

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Байкальский государственный университет экономики и права

**ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВОМ В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ  
ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ**

**Материалы всероссийской ежегодной On-line научно-  
практической конференции с международным участием  
с элементами научной школы для молодежи  
9-10 апреля 2014 года**

Иркутск  
Издательство БГУЭП  
2014

УДК 338.45:69(06)  
ББК 65.31я43  
П78

Печатается по решению редакционно-издательского совета Байкальского государственного университета экономики и права

Редакционная коллегия: д-р экон. наук, проф. Г.В. Хомкалов  
канд. экон. наук, доц. С.А. Астафьев  
д-р экон. наук, проф. Нужина И.П.  
д-р экон. наук, проф. Каверзина Л.А.

П78 Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития: материалы всерос. ежегодной науч.-практ. конф. с междунар. участием с элементами науч. школы 09 – 10 апреля 2014 г. /под науч. ред. С.А. Астафьева, И.П. Нужиной, Л.А. Каверзиной – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2014. – 410 с.

ISBN 978-5-7253-2-----

Представлены различные взгляды на решение проблем в сфере строительства, экологии, учета энергоэффективных технологий. Анализируется российский и зарубежный опыт в сфере экологического строительства.  
Для студентов, преподавателей и практиков.

ББК 65.31я43

ISBN 978-5-7253-2-----

© Издательство БГУЭП, 2014

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Всероссийская научно-практическая конференция «**Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития**» (далее – Конференция) учреждена и проводится одновременно в трех вузах ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права» (ФГБОУ ВПО «БГУЭП»), ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «БГУ»), ФГБОУ ВПО «Томский государственный архитектурно-строительный университет» (ФГБОУ ВПО «ТГАСУ»).

Уникальной особенностью конференции является использование современных Интернет-технологий для презентации докладов в режиме реального времени, а также совмещение конференции преподавателей, специалистов и конкурса студенческих проектов, что позволило привлечь к обсуждению актуальных проблем экологического строительства значительную аудиторию участников, обменяться опытом решения практических задач в учебной и научной деятельности вузов-партнеров.

### **Основные направления работы конференции:**

- проблемы эффективности функционирования строительного комплекса;
- оценка инвестиционной привлекательности проектов;
- проблемы финансирования проектов на рынке строительства, недвижимости, городского хозяйства;
- особенности проведения закупок для государственных и муниципальных нужд;
- оценка эффективности управления объектами недвижимости;
- девелопмент на рынке строительства и управления недвижимостью;
- проблемы градостроительства;
- проблемы формирования и выделения земельных участков под многоэтажное и индивидуальное строительство;
- вопросы управления строительными организациями;
- регулирование и саморегулирование в строительстве, ЖКХ, недвижимости;
- учет вопросов энергоэффективности при строительстве зданий и сооружений;
- проблемы экологии и загрязнения окружающей среды мегаполисов и пути их решения;
- проблемы проведения капитального ремонта многоквартирных домов;
- направления повышения качества строительства и эксплуатации объектов недвижимости;
- зарубежный опыт управления строительной отраслью и городским хозяйством;
- проблемы устаревания основных фондов строительных организаций;

– развитие современных инновационных технологий в сфере строительства, управления недвижимостью.

### **ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ**

1. Астафьев Сергей Александрович – председатель, к.э.н., доцент, заведующий кафедрой экономики и управления инвестициями и недвижимостью
2. Нужина Ирина Павловна – д.э.н., профессор, зав. кафедрой экономики строительства Томского государственного архитектурно-строительного университета
3. Каверзина Людмила Александровна – д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики и менеджмента Братского государственного университета

### **ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ (г. Иркутск, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, БГУЭП)**

1. Хомкалов Геннадий Владимирович – председатель, д.э.н., профессор
2. Астафьев Сергей Александрович – к.э.н., доцент, заведующий кафедрой
3. Бадилина Людмила Петровна – к.э.н., профессор
4. Чигрин Анатолий Николаевич – к.т.н., доцент
5. Троицкая Людмила Ивановна – к.э.н., доцент
6. Торгашина Ирина Геннадьевна – к.э.н., доцент
7. Лунегов Иван Аркадьевич – ст. преподаватель

### **ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ (г. Томск, кафедра экономики строительства, ТГАСУ)**

1. Гусаков Александр Михайлович – председатель, к.т.н., доцент, декан факультета экономики и менеджмента;
2. Нужина Ирина Павловна – д.э.н., профессор, зав. кафедрой
3. Скуридина Юлия Борисовна – к.э.н., доцент
4. Воробьева Татьяна Владимировна – к.э.н., доцент
5. Кирсанова Алла Вадимовна – ст. преподаватель
6. Егорова Ольга Викторовна – ст. преподаватель
7. Сергеева Светлана Нифонтовна – ст. преподаватель

### **ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ (г. Братск, кафедра экономики и менеджмента, БрГУ)**

1. Сорокин Дмитрий Александрович – председатель, к.э.н., декан факультета экономики и управления;
2. Каверзина Людмила Александровна – д.э.н., профессор, профессор;

3. Черутова Марина Ивановна – к.э.н., профессор, зав. кафедрой
4. Трофимова Ирина Геннадиевна – к.э.н., доцент, доцент
5. Моргунова Татьяна Александровна – к.э.н., доцент
6. Афанасьев Алексей Сергеевич – к.э.н., доцент
7. Кобзов Александр Юрьевич – к.т.н., доцент

**ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ (г. Штутгарт, Германия)  
(University of Stuttgart. Institute for Construction Economics)**

1. Prof. Dr. Christian Stoy sc. ETH Zürich, Dipl. – Ing., Dipl. Betriebswissenschaftler (NDS), Architekt SIA, Bauökonom AEC
2. Christopher Hagmann – expert, Dipl. – Ing., Architekt, Senior Researcher

**ЖЮРИ КОНКУРСА СТУДЕНТОВ**

1. Рихванова Марина Петровна – сопредседатель Иркутской общественной организации «Байкальская экологическая волна» (г. Иркутск);
2. Барейша Вера Михайловна – директор ООО «Центр экологического аудита и менеджмента» (г. Томск);
3. Никифорова Валентина Александровна – д.биол.н., профессор кафедры Экологии и безопасности жизнедеятельности, БрГУ (г. Братск);
4. Christopher Hagmann – Dipl.-Ing., Architekt, Senior Researcher (г. Штутгарт, Германия);
5. Чигрин Анатолий Николаевич – к.т.н., доцент кафедры экономика и управление инвестициями и недвижимостью, БГУЭП, (г. Иркутск);
6. Черутова Марина Ивановна, зав. кафедрой экономики и менеджмента, к.э.н., профессор, БрГУ (г. Братск);
7. Шерстобитова Людмила Владимировна – кандидат географических наук, доцент кафедры «Экономика строительства» (г. Томск);
8. Мартынов Вячеслав Леонидович, архитектор, к.т.н., доцент, Кременчугский национальный университет имени Михаила Остроградского, (г. Кременчуг, Украина).

## РЕЗОЛЮЦИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

Участники Конференции, обсудив актуальные проблемы развития строительного комплекса, включая проблемы эффективного управления развитием инвестиционно-строительного комплекса, использования ресурсов в строительстве и ЖКХ, эколого-экономические аспекты строительства, эффективность экологического строительства, проблемы эффективного управления недвижимостью, внедрение инновационных технологий в сфере строительства и ЖКХ, развитие методов управления и оценки эффективности инвестиционных проектов, привлечение инвестиций для реализации проектов экологического строительства, отметили:

1. Повышенный интерес научной общественности и специалистов практиков к проектам экологического строительства, положительные тенденции развития инструментов и методов эколого-экономического регулирования инвестиционно-строительной деятельности.

2. Своевременность и актуальность привлечения внимания органов власти, саморегулируемых организаций в строительстве к проблемам развития экологического строительства.

3. Междисциплинарный характер научных исследований в области экологически ориентированного развития инвестиционно-строительной сферы.

4. Наличие региональных особенностей развития экологического строительства.

Участники конференции согласовали общую учебно-методическую и научную позицию в понимании основных направлений практической реализации задач экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития экономики России. Участники конференции единодушно выразили мнение о том, что прошедшая конференция оказалась исключительно полезной и актуальной в свете стоящих перед строительной отраслью проблем и совершенствования образовательного процесса и подготовки кадров для строительства.

Участники конференции выработали следующие рекомендации:

1. Продолжить работу по развитию межвузовского сотрудничества и проведению научно-практических конференций.

2. Конференцию проводить ежегодно, привлечь в качестве учредителей другие вузы региона.

3. Одобрить опыт проведения в рамках конференции конкурса студенческих работ.

4. Рекомендовать вузам, осуществляющим подготовку по направлениям «Строительство» и «Менеджмент», включить в основные образовательные программы дисциплины по изучению организационно-экономических и управленческих аспектов экологического сопровождения инвестиционно-строительной деятельности.

К проекту трех вузов в дальнейшем планируется привлечь другие города Сибири и Дальнего Востока, организовав, таким образом, ежегодную Всероссийскую конференцию с уклоном на решение проблем Сибирских городов.

УДК 338.45:69

ББК 65.31

**Кристиан Штой, Кристофер Хагман**

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАТРАТ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Как и во многих индустриальных странах, население Германии постоянно становится старше и малочисленней в наши дни. Эти демографические изменения – причина адаптации технической и социальной инфраструктуры, как качественно, так и количественно для того, чтобы обеспечить аспекты экономики и пользования в долгосрочной перспективе. Таким образом, планирование городского развития и планирование муниципальной инфраструктуры должны существовать в тесном взаимодействии. Решения, как расширение, реконструкция, изменение размеров или даже закрытие городской инфраструктуры должны быть основаны на долгосрочных стратегиях городского развития, в целях покрытия бюджета будущих расходов. По этой причине, стратегии развития и новые важные проекты должны быть оценены в рамках своих текущих инфраструктурных затрат и затрат жизненного цикла.

Настоящий исследовательский проект в сотрудничестве с немецкими муниципалитетами позволит вовлеченным проектным командам систематически интегрироваться в последствия демографических изменений в их инфраструктурных проектах с точки зрения качества поставок и эффективности затрат. В рамках проекта, это исследование, готовит базу данных стоимостных показателей и их драйверов для оценки стоимости муниципальных инфраструктурных проектов на ранних фазах.

*Ключевые слова:* городская инфраструктура, планирование затрат, демография

**Christian Stoy, Christopher Haggmann**

### **INFORMATION SYSTEM FOR COST ESTIMATION OF COMMUNAL INFRASTRUCTURE**

As in many industrialized countries, the population of Germany is constantly getting older and smaller nowadays. These demographic changes cause adaptations of technical and social infrastructure in both quality and quantity, to ensure their aspects of economy and usability at long term. Therefore, urban development planning and municipal infrastructure planning have to work closely together. Decisions like expansion, renovation, re-dimensioning or even closing of municipal infrastructure should be based on long term strategies of urban development, in order to meet the

budget of future remaining costs. For this reason, development strategies and important new projects have to be evaluated within their infrastructural running and life cycle costs.

A current research project in cooperation with a German Municipality will enable the involved planning teams to systematically integrate the consequences of demographic changes in their infrastructural projects in terms of supply quality and cost efficiency. As part of the project, this first study prepares the database of cost indicators and their drivers for municipal infrastructural project cost estimation in early project phases.

*Keywords:* Urban Infrastructure, Costs Planning, Demography

## **INTRODUCTION**

As in many industrialized countries, the population of Germany is constantly getting older and smaller nowadays. These demographic changes cause adaptations of technical and social infrastructure in both quality and quantity, to ensure their aspects of economy and usability at long term. Therefore, settlement development planning and municipal infrastructure planning have to work closely together. Decisions like expansion, renovation, re-dimensioning or even closing of municipal infrastructure should be based on long term strategies of settlement development, in order to meet the budget of future remaining costs. As well as development strategies and large. In 2009, two Institutes within the University of Stuttgart started a research project together with the City Administration of Stuttgart (Department for Urbanism and Urban Redevelopment) that will enable municipal planning teams to systematically integrate the consequences of demographic changes in their infrastructural projects in terms of supply quality and cost efficiency.

If for example urban planners have the opportunity to (re-) develop two different industrial wastelands (brownfields A and B) as well as one greenfield (C) within the city limits by installing residential wards, the tool to be developed at the end of this project will help to understand the specific financial input in the case of developing each area. These investment and occupancy costs include all necessary social and technical infrastructure by taking into account possible capacities of existing surrounding infrastructure, as long as these assets are integrated into a Geographic Information System (GIS) database. On the other hand, planners will get information on financial output from these new developments, based on e.g. real estate sales and future tax incomes.

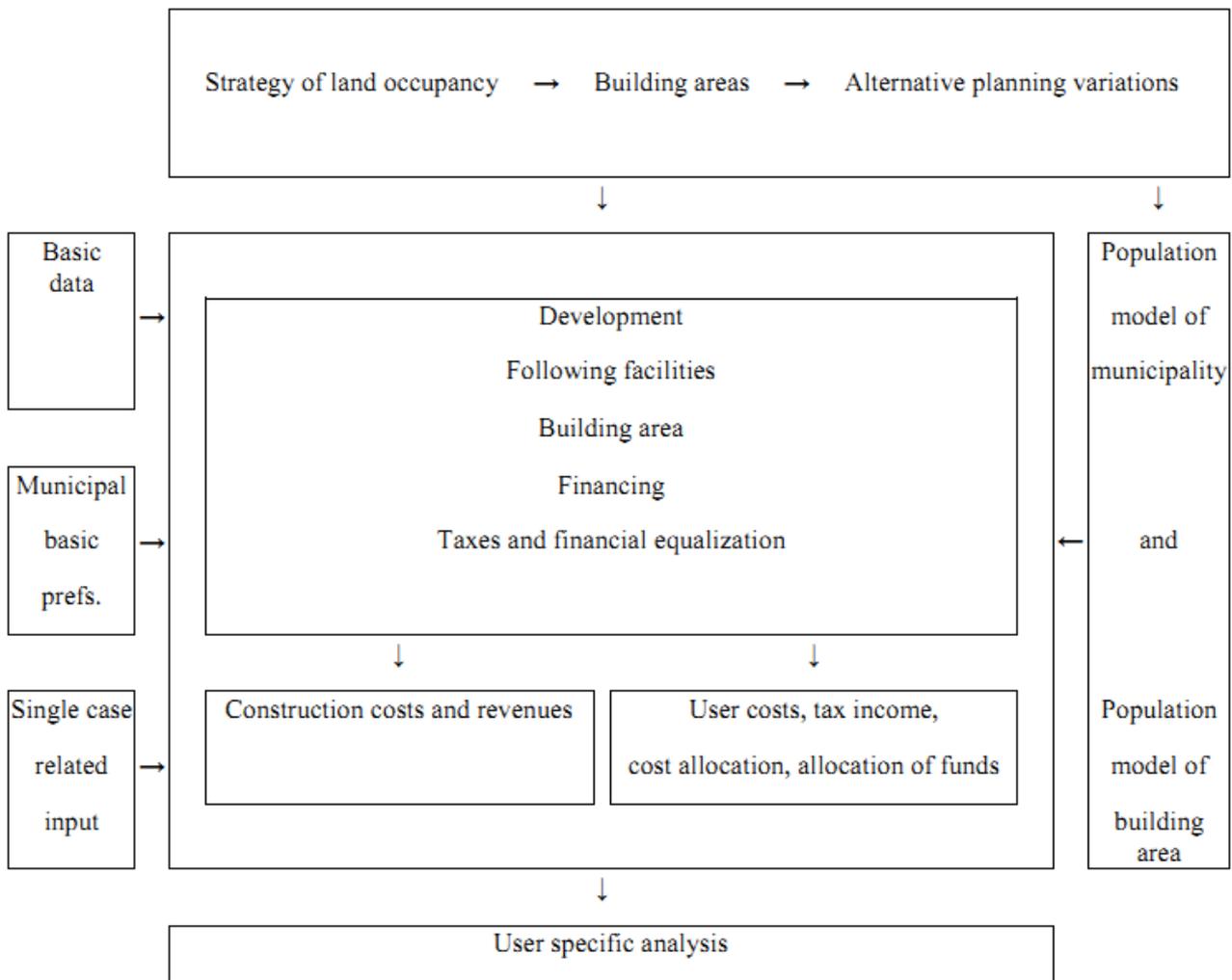


Fig. 1 – System concept and modules; example based on LEANkom [Planersocietät 2010]

These estimations demonstrate financial input and output of possible infrastructure investments over a timeframe up to 20 years and thus represent an adequate planning tool for variations within a single project as well as being a helpful tool for decision making when comparing two or more alternative developments. It might even allow them to fit the financial characteristics of a certain project into the complex municipal budget by finding the right schedule for project start.

As part of the larger project (compare figure 1), this first study prepares the database of construction cost indicators as well as user cost indicators and their drivers for municipal infrastructural project cost estimation in early project phases.

## PROBLEM STATEMENT

Municipal infrastructure in Germany consists mainly of two main types called social infrastructure and technical infrastructure, subdivided in their subtypes as shown in table 1.

Table 1

## Types of infrastructure

	Type	Subtype	Example
Infrastructure	Social Infrastructure	Institution for Education	Kindergarten, School, University, etc.
		Institution for Health Care	Hospital, Rescue Institution, etc.
		Institution for Culture	Museum, Library, etc.
		Institution for Public Administration	Governmental /Municipal Administration, etc.
		Institution for Public Security	Police, Fire Department, etc.
	Technical Infrastructure	Transportation	Public Transport, Facilities for Private Transport
		Communication	Telephone, Internet, Broadcast, etc.
		Supply and Disposal	Water / Sewage, Energy, Waste, etc.

In order to enable our model to calculate construction and user cost estimations of social and technical infrastructure elements in the area to be developed, we need the necessary quantities and related cost indicators based on the same unit:

$$\text{Equation 1: } C_e = q_y \times c_{i_y}$$

$C_e$  = Cost estimation (construction costs, user costs at a single point in time)

$q_y$  = quantity (based on unit y)

$c_{i_y}$  = cost indicator (based on unit y)

will learn in a later part of the project how quantities will be defined and managed by the model, so at this stage the correct value of a quantity is taken as given. But it is important to pay attention to the unit of this quantity, as the cost indicator to be chosen has to be based on the same unit. This might be obvious in theory, but in many cases it happens to be rather difficult in real life.

As far as buildings are concerned, measurement of quantities and the related units are defined in detail in the German standard “DIN 277: Areas and volumes of buildings” [DIN 2005].

The corresponding standard “DIN 276-1: Building costs – building construction” [DIN 2008-12] defines the related cost groups for each quantity based on corresponding units for construction costs. And the standard “DIN 18960: User costs of buildings” [DIN 2008-02] defines cost groups for user costs. In addition, cost indicators for building construction costs are largely known and published, e.g. by Building Cost Information Center of German Architectural Associations [BKI 2011], and BKI just published its first user cost indicators for schools and kindergartens [Stoy et al. 2010]. All of this published data by BKI is based on above mentioned DIN standards. This means that most part of the database of cost indicators for social infrastructure types (buildings) are well defined by specific standards, already collected or published and ready to use for early phase cost estimation.

But it is obviously different in the case of technical infrastructure. Only since two years now, there exists a German standard named “DIN 276-4: Building costs – Part 4: Civil constructions” [DIN 2009], and its corresponding standard of measurements still is missing totally. And nearly every technical infrastructure project in

Germany seems to be calculated in a more or less execution oriented way. In that case, some types of technical infrastructure like roads and bridges may be based on a publication called “Catalogue of Typical Specifications for Road and Bridge Construction (Standardleistungskatalog für den Straßen- und Brückenbau)” [BMVBS 2009], but its execution oriented structure makes it quite difficult to use it for early phase cost estimation. In addition, there is no known published German data yet that might be used as cost indicator, neither for construction nor for user costs of technical infrastructure types. Construction companies seem to keep the data as their secret.

Even the German Sustainable Building Council (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, DGNB) – the institution of the German label for sustainability in building construction – would need a reliable database of technical infrastructure cost indicators when it comes to their new label for sustainable neighbourhood development, especially in terms of life-cycle-cost analysis. But their experts who are just about to finish the development of this special type of DGNB label, can only confirm the lack of this kind of published cost data and structure in Germany.

This means that in order to enable the model to estimate construction and user costs of technical infrastructure projects, we have to provide reliable and publicly available cost indicators as well as define the unit definitions both indicators and quantities are based on.

When looking abroad for existing and maybe inspiring models, the Swiss CRB (Center for rationalisation in building construction) gives a good examples how to structure infrastructure cost groups and their relevant measurements by publishing its eBKP-T (SN 506 512) [CRB 2010a] together with eBKP-T Bezugsgrößen (unit definitions) [CRB 2010b]. One major quality is its accurate and detailed definition on the level of elements, often with the possibility to sum detailed elements up to a higher hierarchy, which can be very useful for early phase cost estimation.

Concerning our project in Germany, this idea of Swiss definition quality has to be transferred and integrated into the existing German landscape of standards, of course.

## **PREPARATION OF DATA COLLECTION**

In the case of the database for estimating social infrastructure, the large quantity of cost indicators published by BKI had been chosen in addition to the corresponding values based on city administration’s own experiences. So far, both datasets had shown to be quite correlative in first tests. The only remaining tasks concerning the non BKI data are to verify the correct measurements of quantities according to DIN 277, the correct cost grouping according to DIN 276 and DIN 18960, as well as the correct application of the construction price index to projects finished in the past years.

The units for cost indicators of social infrastructure might be described in different ways:

***Equation 2: ci (Institution for Education) = EUR / m<sup>2</sup> GFA (BGF)***

ci = cost indicator (unit: EUR per m<sup>2</sup> of gross floor area GFA (Brutto-Grundfläche BGF))

EUR = capital (VAT excluded)

m<sup>2</sup> GFA = unit of gross floor area GFA (Brutto-Grundfläche BGF) as defined in DIN 277-1

Nearly the whole BKI cost indicator database supplies at least GFA based construction cost indicators of published projects. But in addition to this equation 2 it would also be possible in some cases it to use another approach, depending on the availability of adequate data:

**Equation 3: ci (Institution for Education) = EUR / c**

ci = cost indicator (unit: EUR per capita of children visiting this type of institution for education, e.g. kindergarten, school, etc.)

EUR = capital (VAT excluded)

c = unit of the number of children visiting this type of institution in the planned area (possible capacities or existing need of education institutions in the surrounding area have to be taken into account)

Concerning the cost indicator database for estimating all types of technical infrastructure, clearly more research is needed. Because of the lack of published data in Germany, together with municipal representatives we decided to take the existing raw data from the specific city administration departments and transform them into compatible cost indicators for our model. First step: measurement of quantities. Due to governmental regulations, all types of technical infrastructure networks had been integrated into a GIS database only recently. But these real length network measurements sometimes are quite filigree and quite complex structures so that their cost indicators need another unit than “EUR / linear m” in order to be applicable in early project phase cost estimations. This is the case for the subtypes “Communication” as well as “Supply and Disposal”. The question remains how to handle a road within an area of a new development that is used by a high percentage of people not living or working in this area, e.g. a thoroughfare. Therefore, as far as “Transportation” is concerned, we decided to execute a test drive with “linear m” as unit to be independent of this kind of interfering effects:

**Equation 4: ci (Public Road, Type Z) = EUR / linear m**

ci (Public Road, Type Z) = cost indicator valid for construction costs of a certain type of public road (types are still to be defined by section measurements, material qualities and other details)

EUR = capital (VAT excluded)

linear m = unit of the quantity, to be measured as middle axis of road section

This means of course that the subtype of “Transportation” has to be planned up to a certain level before we are able to get quantities and apply adequate cost indicators. But maybe we will achieve a good range of per capita cost indicators over time. When it comes to a special kind of infrastructure as for example “Water Supply” and “Sewage”, the idea of “total population (PT)” is integrated into the equation in order to understand the real requirements concerning this infrastructure network. Total Population represents the sum of inhabitants and the so called “population equiva-

lents” (that might be e.g. industrial companies within the examined area that are consuming water and / or producing sewage equivalent to a population of x members). This value of total population is used to obtain a base for demand planning of the network layout and its dimensions.

As a result, the equation for water supply cost indicators is the following:

**Equation 5:  $c_i$  (Water Supply) = EUR / c**

$c_i$  (Water Supply) = cost indicator (unit: EUR per capita)

EUR = capital (VAT excluded)

c = unit of the total population

It still has to be defined how to handle special punctual facilities within a certain type of network, for example in the case of sewage. What if a new area will accommodate 400 new households and the clarification plant attached to this network is able to integrate this additional load without extra construction costs. And what if, on the other hand, these 400 new households will cause the decision to build a new clarification plant that has capacities for far more than just the  $400 \times 4 = 1600$  total population units (if the architecture of this area is meant to accommodate families). One possible way would be to divide theoretically the construction costs as well as the user costs of these punctual facilities by all possible users, even if the facilities are not always working to their full capacities.

In summary, table 2 provides an overview of the different proposed units allocated to the different subtypes of infrastructure.

Table 2

Proposed units for early phase cost estimation

Type	Subtype	Example	Unit
Social	Institution for Education	Kindergarten, School, University, etc.	m <sup>2</sup> GFA (BGF)
Infrastructure	Institution for Health Care	Hospital, Rescue Institution, etc.	m <sup>2</sup> GFA (BGF)
	Institution for Culture	Museum, Library, etc.	m <sup>2</sup> GFA (BGF)
	Institution for Public Administration	Governmental /Municipal Administration, etc.	m <sup>2</sup> GFA (BGF)
	Institution for Public Security	Police, Fire Department, etc.	m <sup>2</sup> GFA (BGF)
	Technical	Transportation	Public Transport, Facilities for Private Transport
Infrastructure	Communication	Telephone, Internet, Broadcast, etc.	per capita
	Supply and Disposal	Water / Sewage, Energy, Waste, etc.	per capita

Second step: creating the cost indicators. Fortunately, nearly all elements of the technical infrastructure GIS database in the Stuttgart Department of Civil Engineering have construction costs allocated to them. So we are able to calculate cost indicators for construction costs as soon as we have the measurements in combination with the specific cost totals of the measured areas.

As far as the user cost indicator is concerned, the Department of Civil Engineering did not yet start to integrate these cost types into their GIS database. It is said to be done only within the next two years. So, in order to be able to run the model soon as a test drive, we decided to take a few but typical examples from the recent years and try to calculate these cost indicators manually.

Finally it should be possible in some of the above mentioned cases and under certain circumstances to change the unit of a cost indicator by applying an adequate coefficient. If for example a new development needs a kindergarten for 80 children, but our cost indicator's unit is "EUR/m<sup>2</sup> GFA". In that case, the tool should be able to convert either the 80 children into the adequate value of GFA (200 m<sup>2</sup> GFA at a ratio of 2.5 m<sup>2</sup> GFA / child), or to convert the value and unit of the cost indicator to get the same result in the end.

## **CONCLUSION AND NEXT STEPS**

The presented research project in cooperation with the City of Stuttgart will enable the planning teams to systematically integrate the consequences of demographic changes in their infrastructural projects in terms of supply quality and cost efficiency. As part of the larger project, this first study prepares the database of cost indicators for municipal infrastructural project cost estimation in early project phases.

Based on specific German standards for cost estimating of building construction and user costs, as well as the large published database available for construction cost indicators and the coming up data for user cost indicators, the integration of estimation construction and user costs of social infrastructure within the model seems to be unproblematic. Concerning the different types of technical infrastructure, the lack of standards comparable to building construction in terms of measurement, unit definition and cost allocation makes it necessary to develop adequate own definitions. The proposed system will soon be applied in order to produce cost indicators for use in early phases cost estimation. As soon as possible, the results should then be tested in one of the next projects to get real life feedback.

A test drive demonstration of the whole model is planned to start April 2011. And we will be glad to present first results and experiences to CIB in June 2011.

## **LITERATURE**

1. Baukosteninformationszentrum der Deutschen Architektenkammern (BKI) [Building Cost Information Center of German Architectural Associations], <http://www.bki.de>, 2011-01-31.
2. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS), Standardleistungskatalog, Verkehrsblatt-Verlag, Dortmund (Germany), 2009.
3. CRB, [www.crb.ch](http://www.crb.ch), 2011-04-15.
4. CRB Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung, SN 506 512 Baukostenplan Tiefbau, CRB, Zürich, 2010.
5. CRB Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung, Baukostenplan Tiefbau Bezugsgrößen, CRB, Zürich, 2010.
6. DGNB, [www.dgnb.de](http://www.dgnb.de), 2011-04-15.

7. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., DIN 18960. Nutzungskosten im Hochbau [User costs of buildings], Beuth, Berlin (Germany), 2008-02.
8. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., DIN 276-1. Kosten im Bauwesen - Hochbau [Building costs – Building construction], Beuth, Berlin (Germany), 2008-12.
9. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., DIN 276-4. Kosten im Bauwesen – Teil 4: Ingenieurbau [Building costs – Part 4: Civil constructions, Beuth, Berlin (Germany), 2009.
10. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., DIN 277 Teil 1 bis 3. Grundflächen und Rauminhalte im Bauwesen [Part 1 to 3: Areas and volumes of buildings], Beuth, Berlin (Germany), 2005.
11. Einig, K., Siedentop, S., Infrastrukturkostenrechnung. Eine Methodik zur Folgekostenabschätzung in der Regionalplanung [Infrastructure Cost Calculation. A Method for Follow-Up Cost Estimation in Regional Planning], Vol. 126/127, Pages 115-119, RaumPlanung, IfR, Dortmund (Germany), 2006.
12. Koziol, M., The Consequences of Demographic Change for Municipal Infrastructure, Vol. 44, No. 1, Pages 69-83, German Journal of Urban Studies (DfK), difu, Berlin (Germany), 2004.
13. Planersocietät, <http://www.mit-zukunft-rechnen.de/mzr-leankom.html>, 2011-04-15.
14. Schiller, G., Siedentop, S., Infrastrukturfolgekosten der Siedlungsentwicklung unter Schrumpfungsbedingungen [Infrastructure Follow-Up Costs of under Conditions of Shrinkage], Vol. 160, Pages 83-93, DISP Journal, ETH Zürich (Switzerland), 2005.
15. Schiller, G., Siedentop, S., Preserving cost-efficient infrastructure supply in shrinking cities, Proceedings, Pages 134-141, SASBE2006, CIB, Shanghai (China), 2006.
16. Stoy C., Beusker E., BKI Objektdaten - Nutzungskosten NK1, BKI, Stuttgart (Germany), 2010.

### **Authors**

Prof. Dr. Christian Stoy sc. ETH Zürich, Dipl. – Ing., Dipl. Betriebswissenschaftler (NDS), Architekt SIA, Bauökonom AEC of University of Stuttgart. Institute for Construction Economics, Postfach 106037 70049 Stuttgart, Germany, e-mail: [christian.stoy@bauoekonomie.uni-stuttgart.de](mailto:christian.stoy@bauoekonomie.uni-stuttgart.de)

Christopher Hagmann – expert, Dipl. – Ing., Architekt, Senior Researcher of University of Stuttgart. Institute for Construction Economics, Postfach 106037 70049 Stuttgart, Germany, e-mail: [christopher.hagmann@bauoekonomie.uni-stuttgart.de](mailto:christopher.hagmann@bauoekonomie.uni-stuttgart.de)

**Хамди Акмаль Лубис**

## **СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЦЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

Проекты, выполняемые на разных стадиях жизненного цикла, нуждаются в непрерывном изучении его ценности за счет вовлечения в процесс строительства в течении всего проекта, на сегодняшний момент не документированы и игнорируются. Данная статья представляет собой обзор повышения ценности проекта за счет понимания процесса изучения исследуемого проекта. Изучение проектного процесса в рамках целостного подхода к исследованию показало, что этот вопрос охватывает управление знаниями внутри и за пределами организации.

С учетом этого определения, задаются рамки исследования, чтобы понять, как знаниевый процесс может повысить ценность изучаемого проекта. Результат исследований находится в границах теоритических исследований автора. Таким образом целесообразно рассмотрение проекта на практике.

*Ключевые слова:* проектный подход, управление знаниями, стоимость проекта.

**Hamdi Akmal Lubis**

## **SYSTEMATIC LEARNING TO ENHANCE THE VALUE OF CONSTRUCTION PROJECTS**

Projects are executed under different life-cycle and the importance of enhancing the value of a project by capturing the learning process involved throughout the project's life is not fully documented and even neglected. This paper presents an overview of the project value enhancement by understanding the value of learning process in a given project. Project learning process is seen as a holistic approach and relevant studies showed that project learning activities covers the management of knowledge within and outside organization. Given this definition, a framework to understand how the learning process can enhance the project value is presented.

The resulting framework is based on the theoretical notion of project learning, in which the author was able to research. Hence, the adaptability and reliability of such framework needs to be tested through a case study.

*Keywords:* project learning, knowledge management, project value

## **1. Introduction**

The systematic retention of project experiences enables an organization to compare its various projects more systematically and document its most effective problem-solving mechanisms. In addition, the systematic documentation of problems, mistakes or potential pitfalls helps to reduce project risks. From a long term perspective, systematic project learning enables the organization to develop project competencies that lead to a sustainable competitive advantage.

Experiences which are by definition bound to the people who are personally involved in the corresponding problem solving processes are often not a part of a project's documentation and they are seldom transferred to other people during the course of a project. Project team members return to their line functions (or they are being moved into other functions) after having completed their tasks in the project [1], and they usually take their new experiences with them [2]. These experiences are then only accessible through informal networks [1, 3].

Relevant project documentation such as a feasibility study, a summary, a technical report or a user manual which has to be produced to meet minimal documentation standards is often superficial and has its focus on merely capturing standardized business figures or the description of the project's results. Recordings of failure reasons or how particularly efficient solutions have been built or how certain special issues have been addressed are often omitted.

The knowledge gained from such traditional method is so limited, and cannot give a value input for future projects. The end of a project is consequently the end of collective learning. For example, the involved staff moves on to new projects or they are reintegrated into their line functions. If their specific knowledge of that project is not directly needed, organizational amnesia begins. In addition, external partners or consultants, who have provided crucial project inputs, leave the company after the completion of a project. In case their knowledge is needed (e.g. if similar problems occur in other projects) it is even harder to identify and can only be reconstructed partly without their personal support. Up until now, clients have often been reluctant to pay extra fees for this documentation effort. The risk of a knowledge loss at a project's end is a serious problem for organizations, especially in knowledge-intensive industries, such as architecture, engineering, and construction. Companies could save considerable costs, which result from redundant work and the repetition of mistakes.

Despite of saving only the project costs, the philosophy and techniques of Value Management (VM) provide a structured approach to the examination and development of a product, service or process that will increase the likelihood of achieving the predetermined requirements at optimum value for money. The VM methodology uses problem-solving techniques in a structured framework to ensure that the end deliverable or outcome will correspond to the requirements [4]. Utilizing the processes of VM will increase the correct interpretation of the requirements and the avoidance of much, if not all, waste in developing a product. Using VM will also save significant amounts of money and provide other tangible benefits by analyzing function – not what something is but what something does [5]. To be successful, VM must be a continuous process. It is axiomatic that VM becomes a core knowledge area to the performing organization involved in managing projects.

Value has been defined in different theoretical contexts, such as need, desire, interest, standard/criteria, beliefs, attitudes and preference [6, 7, 8]. In VM, objective setting considers the participants' psychological needs and desires; subsequent analysis considers the deviation between desired value and that offered by the existing macro and micro environments. Once the deviation (i.e. value's gap) has been identified, criteria ratings are applied by the participants to seek the specific desirable value. Further search in the decision process is carried out for the creation/suggestion of a number of alternatives for the decision-maker to make evaluation and judgment/choice.

The value process itself is defined [9] as the overall sequence of actions that lead to the achievement of value. Hence, VM is defined [10] as a systematic and creative procedure operating on the relevant aspects of the value process through the life of a project or product.

Traditional VM is mostly based on economic aspects emphasizing techniques, such as brainstorming, functional analysis [11, 12, 13] and weighted evaluation [14], to solve 'hard' technical problems. However, such approach often fails to consider the management process holistically since both the technical tasks and the human resources variables are equally important.

In construction development, the object is a building product that exists in an environment and influences the environment. Each project participant's judgment of the value-object is affected by two variables: person (self) and environment. The environmental variable consists of external factors including culture, society, politics, regulation and economics that influence the individual to internalize shared conceptions of the desirable. The personal (self) variable is viewed as consisting those internal factors inherent in an individual, such as past experience, future wishes and fears, and the present actual situation (which includes the individual's ability and knowledge, the intensity of the need, the hierarchy of the values and the difficulty of the tasks [15].

Given that definition of value, it is obvious that VM is a way to enhance the value of a construction project. However, project which does not apply a VM study can also produce a value outcome or building product.

## **2. Literature review**

Learning should be conceived as a process that is based on both individual action and on organizational structure. Such a process is evolutionary, and an evolutionary approach to organizational learning emphasizes how organizational routines, rules and procedures structure negotiating and creating new ways of thinking and performing tasks in the organization [16]. As the outcomes of these processes are new (or modified) routines, rules and procedures, Huemer and Östergren [17] argue, in line with Huysman [18], that the focus on organization learning as an evolutionary process leads to a general understanding of organizational learning by allowing a broader range of organizational learning triggers. They therefore argue that organizational learning is best understood not as the result of a planned strategic process in which the organization adapts to the environment, but as the ex-post outcome of a process that evolves as a result of individual actions constrained by institutional forc-

es at all levels. Given that often organizational learning evolves out of traces from past learning processes, it can be seen as a process of organizational evolution. The evolutionary process to which they refer is history-dependent. As Levitt and March [19] argue, an organization's history can be seen as imposing itself on the present by keeping organizational experience in organizational memory.

Experiential knowledge whether in tacit form or in formal rules is recorded in the organizational memory. This memory is orderly, according to Levitt and March [19], but exhibits inconsistencies and ambiguities. These inconsistencies and ambiguities depend on both the changing experience, the confusion of history, and the conflicting interpretation of history.

Strategic thinking and organizational learning are influenced by norms, values, and the understandings of the surrounding organizational environment [20]. As an example of how the construction companies learn, Huemer and Ostergren [17] focus upon the implications following the preference to act in local markets. Their new approach highlights the importance of learning and of coordinating the experiences of construction firm, in order to enhance the whole organization's knowledge base.

As projects differ substantially from one another and significant discontinuities in flow of personnel, materials and information are created, it becomes difficult to develop steady state routines that maximize the flow of knowledge and the capture of learning from one project to the next [21]. In particular types of project setting, such as the construction industry, which is the focus of this paper, such discontinuities are added to by the fragmentation of the construction project team into different professional disciplines [22]. Each discipline has its own knowledge base and language, which can make the effective codification and transfer of knowledge even more problematic.

Project-based organizations ought to benefit from the inherently innovative nature of project tasks. Since projects characteristically involve the development of new products and new processes, there are obvious opportunities for novel ideas to emerge and for cross functional learning to occur, thereby enhancing the organization's innovative capacity and potential [23,24].

A number of concepts can be found in literature to foster learning from project experiences [25].

They can be classified into two groups:

- Process-based methods of gathering lessons learned from concluded projects
- Documentation-based methods to learn from project experiences

Process-based methods stress the relevant steps and their sequence in course of a project's time line while documentation-based methods focus on aspects of the content-wise representation of the experiences and the storage of contents within the organization.

Table 1 presents formats to foster learning from project (e.g. Project Review/Project Audit or Post-control, etc).

Table 1

Process-based methods to learn from experiences

Parameter	Method			
	Project Review/Project Audit	Post-control	Post-Project Appraisal	After Action Review
Time of execution	After project completion or in the course of the project during individual project phases	Exclusively at project's end	Approximately two years after project completion	During work process
Carried out by	Review: moderators respectively auditor  Audit: project-external people	Project manager	External post-project appraisal unit (a manager and four assistants), project homework group	Facilitator
Participants	Project team and third parties that are involved into the project	Project manager (inclusion of project team not neglected)	Project team and third parties that are involved into the project	Project team
Purpose	Status classification, early recognition of possible hazards, team-internal focus	Serves as delimitation/in addition to a more formal project end that focuses on the sole improvement of future project's goal conformity	Learning from mistakes, knowledge transfer to third parties	Learning from mistakes, knowledge transfer inside the team

<i>continued</i>				
Benefits	Improvement of team discipline, prevention of weak points and validation of strategies	Result is a formal document, which considers the ranges of aims of the project, quantitative goals, milestones, check points and budget goals and contains an evaluation of the project result as well as a recommendation for future improvements	Best practice generation for large-scale projects, improvement of forecasts and proposals	Immediate reflection of the own doings to improve future actions
Interaction mode	Face to face meetings	Non-cooperative form of recording experiences, analysis of existing project status reports, milestones, checkpoints and budget targets are being compared in order to identify relevant backgrounds of differences between estimated and actual effort	Document analysis, face to-face-meetings	Cooperative team meeting
Codification	Partly in reports, usually no predefined circulation with knowledge transfer as a primary goal (excluding predefined distribution lists)	Partly in reports, usually no predefined circulation with knowledge transfer as a primary goal (excluding predefined distribution lists)	Booklets as well as personalised	Flip charts

Schindler and Eppler [25] studied that, other process-based approaches, which are in essence variations of the above techniques often quite abstract and generic and sometimes lack of specific tools to be implemented as project learning.

After having presented different formats for gathering experiences from a process perspective, Schindler and Eppler [25] presented three methods of how to prepare and structure the content of documentation-based methods (project lessons learned). They are: Micro articles, learning histories and recall. The emphasis of these methods is on the content-wise organization of experiences which have been gathered.

#### *a. Micro Articles*

Helmut Willke [26] as cited by Schindler and Eppler [25] proposes the use of so called Micro Articles to secure experiences after completion of a project. The process of making the experiences explicit takes place in analogy to scientific or journalistic publications via the authoring of small articles. The scope of a Micro Article is usually limited to half a page. It is written in an informal style, yet it can quote other related micro-articles. An important element for the use of such an article is the transport of the respective learning context, without which the article would be of limited value for a reader who has not been involved in a particular project.

The framework of a Micro Article consists of a topic, an introductory short description of its contents and a keyword part for indexing the article. For distribution, Willke [26] suggests the storage of such Micro Articles in databases and providing them via a company's intranet. He also recommends the substitution of pure textual contents by using multimedia objects, for instance video clips. The main idea behind the micro article, that contrasts the methods presented so far, is that project experiences must be recorded in authentic, and yet entertaining manner.

Table 2

Documentation oriented methods to learn from experiences

Parameter	Method		
	Micro Article	Learning Histories	Recall
Scope	Between half and one page	Between 20 and 100 pages	Several screens
IT-support	Possible but not required, unless multimedia is used	Not required	Mandatory (database interface)
Participants	Not explicitly stated, focus on one author	Individuals and teams depending on the process step	Individual user
Supported by dedicated roles	Author, reviewer	Learning historian necessary for all process steps	Working group for reviewing
Frequency	On demand, regularly	Maximum once per project: after completion	On demand
Anonymity	No	Yes	No
Embedding/distribution	Paper-based, databases/intranet	Cases with accompanying workshops	Databases/intranet

### *b. Learning Histories*

A research team of the “Learning History Research Project” of the Sloan School of Management at the Massachusetts Institute of Technology (MIT) was concerned with the development of a tool to record team referred experiences for organizational learning [27].

The resulting methodology, the “Learning History,” is a written story consisting of the main events of a project arranged in a chronological order. The resulting document can be anywhere between twenty and one hundred pages following a storytelling approach to make the recorded experiences more appealing and rich of context. By describing relevant experiences from the view of the involved individuals via direct literal quotations, “project historians” try to address the weaknesses of conventional codification approaches that are hardly able to express tacit knowledge elements (e.g. about cultural/political boundaries inside the team) or simply ignore their existence and relevance. The page layout of such a Learning History usually consists

of two columns. Interview participants are quoted in the right column. The left column contains comments made by the Learning Historians who provide more context or remarks, especially with regard to tacit elements (e.g. by interlinking statements or describing impressions on an interviewees face). Between the columns there are additional comments explaining relevant project details. Boxes between text blocks contain summary information. The interview partners are quoted directly and are made anonymous as far as possible (this makes it easier to admit errors). The interviewees are identified via their role labels for the reader (e.g. “project manager”). Once compiled, learning histories are validated in discussions with the people involved. The following distribution of the compiled Learning Histories takes place exclusively via accompanying workshops [27] or group discussions where the contents are discussed and applied to related problems.

### *c. Recall*

The main idea of the concept is to facilitate and automate the capture and retrieval of lessons learned. A check list with guiding questions helps the individual to decide whether one is passing on a noteworthy lesson or not (such questions relate to the potential application scope and the validity of the recorded lesson). Lessons are submitted to the database via a lessons learned submittal form that shows a framework for describing a project scenario.

As already mentioned, the gathering of experiences is regularly demanded in practice and in literature to be done at the project’s end. In this paper, the necessity for continuous project learning through project reviews will be stressed.

## **3. Previous studies**

Several relevant studies have been conducted which address the importance of project learning to capture knowledge as well as project experiences to enhance the value of a project. Shen and Chung [28] demonstrate how IVMS (Interactive Value Management System) can improve VM studies which aims to: Facilitate information management in VM studies; improve collaboration between team members; promote active participation and encourage interactions; and assist decision analysis in workshop environment.

Bresnen et al [29] examine the significance of social factors in enhancing knowledge management capabilities in such an environment, drawing upon case study research from the construction industry. The main finding from the research is that processes of knowledge capture, transfer and learning in project settings rely very heavily upon social patterns, practices and processes in ways which emphasize the value and importance of adopting a community-based approach to managing knowledge.

Leung and Liu [30] developed a cognitive VM model for construction procurement to examine how value is influenced by previous project outcomes and other environmental dynamics that affect project goal setting and conflict resolution in the VM process.

Whelton et al [31] propose a knowledge management framework for project definition of capital facility projects. The conceptual framework emphasizes project-

based learning and the creation of group knowledge in early phase project learning and design facility. Project definition is regarded as the phase of project development where exploration of alternatives create innovative problem and solution that allows maximum customer value generation to be developed.

Previous studies outlined above described the importance of knowledge to enhance the value of a project, but did not systematically propose a solution on how project learning can be continuously used to enhance the project value.

This paper envisions the use of project learning system that can enhance the value of a construction project in terms of cost, time, and quality. The VM specific methodology [13, 14] is adopted into the system. The system shall be able to capture the project experiences during project’s life cycle so that information and knowledge gained from the project can be used in the future. By using appropriate method and tools, the system shall be able to capture and manage knowledge in the area of technology, decision-making, knowledge management, failure management, and problem-solving in building construction projects.

#### 4. Underpinning Framework

Figure 1 is a generic model of the proposed project learning system. It is a batch process and continues over the life of a project. The process acts as project reviews session or as required by the owner, or when a problem existed.

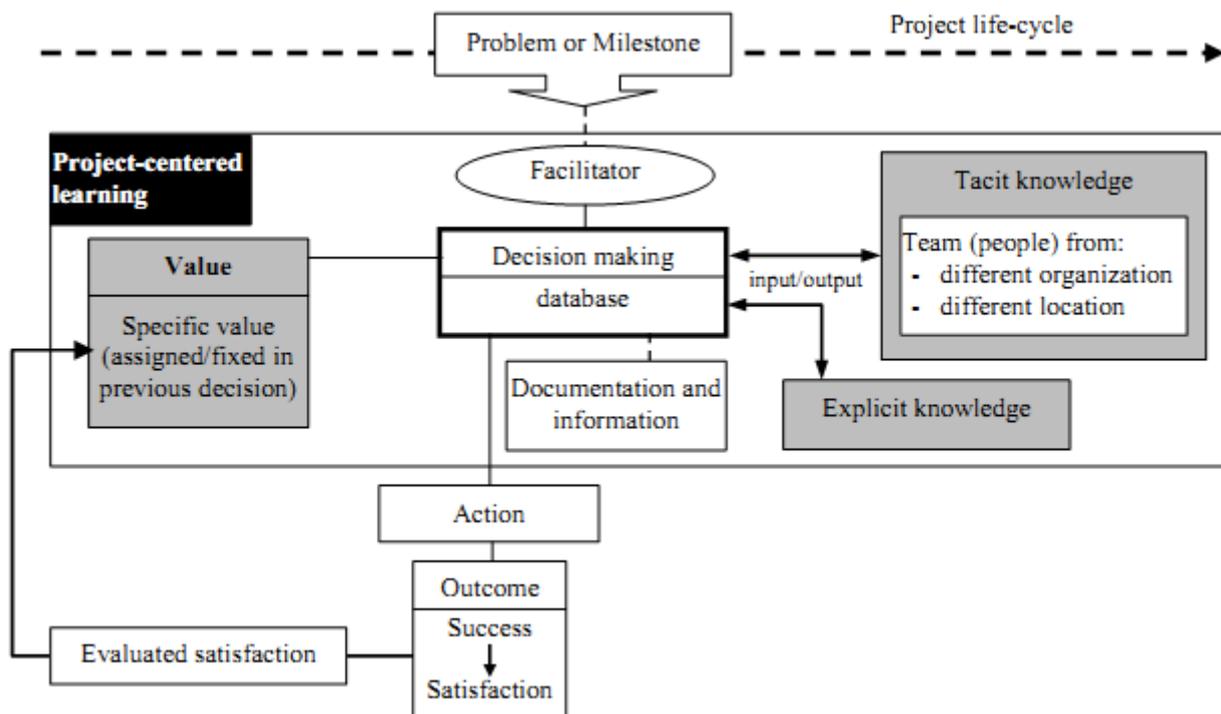


Fig. 1 – Generic framework for continuous project learning system

The following are brief descriptions of the proposed system:

a. Facilitator

Process reviews can be conducted by the project manager or by an outside facilitator. There are advantages either way.

b. Decision making and database

This process is to improve the collaborative decision-making. The preservation of information and knowledge can be stored in relational database. Current development of IT and a computer supported decision making is now far more feasible than in the past in order to make the relational database management system. The benefit is it can support semantic search rather than traditional database query.

Throughout the life of a project, there are various reviews that should be conducted. The timing, manner, and follow-up of these reviews are important to the success of the project and subsequent ones. There are two kinds of reviews that might be done on a project [33]:

- Design: Examines a product, or service

The purpose of a design review is to ensure that the final deliverable, or outcome of the project, is on track. Design reviews are usually conducted at major milestones in a project. To some degree, the design review is focused on the component of the cost, performance, time, and scope equation.

- Process: Examines project processes and asks if they can be improved

Process reviews should be held at major milestones in a project or at regular time, whichever comes first. The important thing in process reviews is that trying to maintain what is being done well and improve those processes that need improvement.

The proposed framework emphasized on the periodic reviews and therefore several advantages can be achieved, among others:

- The events are more recent and the subsequent learning can be recalled more easily. A continuous gathering of experiences is especially meaningful with projects with a long life cycle, where the danger exists that procedural knowledge could be forgotten due to a large time delay.

- A gradual derivation of experiences during the course of a project reduces expenditures of the parties involved that occur at the project end compared with a cumulated gathering.

- It is easier to assemble the entire team during the project's course than once the project is terminated and the team reconfigured. If the gathering of experiences is already done during the course of the project, cost for using outsiders (e.g. management consultants) can be avoided.

## 5. Conclusions

Learning from experience is complex and dependent upon the learner, the task and the context. Experiential learning and competence development, on the job, therefore requires an active partnership between the learner and the organization in which the experience takes place. This includes the preparedness and skills of the individual in learning from experience, the work experiences, guidance, support, and encouragement provided by the organization and the project management competence and approach to transformative experiential learning of the organization in

terms of its structures and systems. Thus experiential learning which is conducted continuously throughout the project's life-cycle is a key contributor to the competence development of individuals and organizations. The project management competence of organizations is dependent on that of individuals. Project competent organizations provide environments that foster and sustain competent project management teams and through them increasing the value of a project.

### References

1. Argyris C. (1999). On organizational learning. Cambridge, Oxford: Blackwell Publishers.
2. Kanter RM. (1996). When a thousand flowers bloom: structural, collective, and social conditions for innovation in organizations. In: Myers PS, editor. Knowledge management and organizational design. Boston: Butterworth-Heinemann; pp. 93–131.
3. Bowen HK, Clark KB, Holloway CA, Wheelwright SC. (1994). The perceptual enterprise machine—seven keys to corporate renewal through successful product and process development. New York: Oxford University Press.
4. Cooke S, Slack N. (1991). Making management decisions, 2nd ed. London: Prentice Hall International (UK) Ltd.
5. Kauffman JJ. (1990). Value engineering for practitioners, 3rd ed. Raleigh, NC: North Carolina State University.
6. Katzell, R.A. (1964) Personal values, job satisfaction, and job behavior. In Borow H. (ed.), Man in a World at Work, Houghton Mifflin, Boston, pp. 341–63.
7. Rescher, N. (1969) Introduction to Value Theory, Prentice-Hall Inc., New Jersey.
8. Rokeach, M. (1973) The Nature of Human Values, The Free Press, Collier Macmillan Publication, New York.
9. ICE design and practice guides. (1996). Creating value in engineering, London: Thomas Telford.
10. Zimmerman L, Hart DG. (1982). Value engineering: a practical approach for owners, designers and contractors. New York: Van Nostrand Reinhold.
11. Dell'Isola, A.J. (1982) Value Engineering in the Construction Industry, 3rd ed, Van Nostrand Reinhold, New York.
12. Kelly, J. and Male, S. (1992) Functional analysis method. Value and the Client. Papers in a Conference on 29 January 1992 at The Royal Institution of Chartered Surveyors, UK, pp. 13–24.
13. Male, S., Kelly, J., Fernie, M. and Bowles, G. (1998) Value Management: The Value Management Benchmark: A Good Practice Framework for Clients and Practitioners, Thomas Telford, London.
14. Green, S.D. (1994) Beyond value engineering: SMART value management for building projects. International Journal of Project Management, 12 (1), 49–56.
15. Lewin, K., Dembo, T., Festinger, L. and Sears, P.S. (1944) Level of aspiration. In Hunt, J.McV. (ed.), Personality and the Behavior Disorders, vol.1, Ronald Press, New York, pp. 333–378.

16. Strauss, A.L. (1978) A social worlds perspectives, in *Studies in Symbolic Interaction*, Denzin, N. (ed.), JAI Press, Greenwich, CT, pp. 119–28.
17. Huemer, L., Östergren, K., (2000). Strategic change and organizational learning in two ‘Swedish’ construction firms. *Construction Management and Economics* 18, pp. 635 – 642.
18. Huysman, M.H. (1996) *Dynamics of organizational Learning*, Thesis Publishers, Amsterdam.
19. Levitt, B. and March, J.G. (1988) Organizational learning, *Annual Review in Sociology*, 14, 319–40.
20. Spender, J.C. (1989) *Industry Recipes*, Blackwell, Oxford.
21. DeFillippi RJ, Arthur M. (1998). Paradox in project-based enterprises: the case of film making. *California Management Review*; 40(2):125–40.
22. Bresnen MJ. (1990). *Organising construction: project organization and matrix management*. London: Routledge.
23. Bolwijn PT, Kumpe T. (1990). Manufacturing in the 1990s–productivity, flexibility, and innovation. *Long Range Planning* 23, pp. 44–57.
24. Senge P. (1990). *The fifth discipline: the art and practice of the learning organization*. London: Doubleday.
25. Schindler, M., Eppler, M. J. (2003). Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. *International Journal of Project Management* 21, pp. 219 – 228.
26. Willke H. *Systemisches Wissensmanagement*. Stuttgart: Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft; 1998.
27. Roth G, Kleiner A. (1998). Developing organizational memory through learning histories. *Organizational Dynamics*, 2 (27): 43–60.
28. Shen, Q., Chung, J. K H. (2002). A group decision support system for value management studies in the construction industry. *International Journal of Project Management*, 20, pp. 247 – 252.
29. Bresnen, M., Edelman, L., Newell, S., Scarbrough, H., Swan, J. (2003). Social practices and the management of knowledge in project environments. *International Journal of Project Management*, 21, pp. 157 – 166.
30. Leung, M. Y., Liu, A. M. M. (2003). Analysis of value and project goal specificity in valuemangement. *Construction Management and Economics*, 21, pp. 11 – 19.
31. Whelton, M., Ballard, G., Tommelein, I. D. (2002). A knowledge management framework for project definition. *ITcon*, 7, pp. 197 – 212.
32. Walker, DHT. (1997), Choosing an appropriate research methodology. *Construction Management and Economics*, 15, 149-159.
33. James P. L. (1998). *Mastering Project Management : Applying Advanced Concepts of Project Planning, Control and Evaluation*. Blacklick, OH, USA: McGraw-Hill Trade. pp. 262.

## Author

Hamdi Akmal Lubis – post-graduate student of University of Stuttgart. Germany. Institute for Construction Economics, Postfach 106037 70049 Stuttgart.

УДК 338.45:69

ББК 65.31

**И.А. Лунегов**

### **ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО КАК СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ НЕДВИЖИМОСТИ (проект стажировки DAAD)**

В настоящее время использование принципов устойчивого развития в хозяйственной деятельности организации является очевидным. Любая отрасль требует, в первую очередь сбалансированности, способности к изменениям, ровной адаптации к внутренней и внешней среде. Не исключением является и отрасль – строительство. Роль устойчивого развития в строительстве значительна, поскольку устойчивость результата процесса, а именно конечного продукта (объекта недвижимости), формирует устойчивое окружение и как следствие устойчивую жизнедеятельность. Неотъемлема и роль девелопмента, так как, если воспринимать данный тип предпринимательской активности с точки зрения организационной позиции с характерной для организатора деятельности поведенческой моделью принятия решений и управления бизнес-процессами с интеграцией ключевых ресурсов развития.

Основной целью проекта являлось изучение международного опыта в области девелопмента зеленого строительства, способов оценки устойчивых зданий и особенностей инвестирования в экологическую недвижимость.

*Ключевые слова:* девелопмент недвижимости, устойчивое здание, ценностноориентированный подход, инвестиции в недвижимость, DGNB

**I.A. Lunegov**

Currently, the use of the principles of sustainable development into economic activity of the organization is obvious. Every industry requires, first of all balance, capability to changes, smooth adaptation to internal and external environment. Is no exception industry - construction. The role of sustainable development in the construction of significant, since the sustainability of the process, namely the final product (the property), and create a sustainable environment and consequently sustainable livelihoods. An integral role and development, as if to perceive this type of entrepreneurial activity from the point of view of organizational position characteristic of the organizer of the activities of the behavioral model of decision-making and management of business processes with the integration of key resources development. The main goal of the project was to study the international experience in development

of green building, ways of assessing the sustainable buildings and features of investing in environmental estate.

*Keywords:* real estate development, sustainable building, cost-nonorientability approach, investments in property, DGNB

## **GREEN BUILDING SUCH AS REAL ESTATE DEVELOPMENT STRATEGY (DAAD Scholarship Project)**

### **1. Background**

Nowadays real estate development process is the key process in the construction field and real estate market. Developer is the general decision maker on the market. Therefore the real estate market and construction sector development directly depends on the developer's strategic decisions. The main idea of the real estate development increases the value of the future projects and sells or operates building in the future. It means that developers create a new environment where future generations will live and work.

So long as in the real estate development process usually is involved all market players such as investors, architects, constructors, banks, customers and etc., we have to think about how make this process sustainable for all the participants especially for customers. The world's ecological situation, social responsibility and environmental protection and in some cases the sustainability trends form a new type of the real estate development such as «green» building development. For example the first mention about green development in Russia was on the first “Green building” conference in Moscow in 2009 as opposite to Europe or the other countries.

A growing awareness of sustainability on an international stage has followed from work by United Nations in hosting global summits in Rio de Janeiro (1992), Kyoto (1998) and the world summit of sustainable development in Johannesburg (2002). It means that the question of the future sustainable value is the most important for the developer's decision. In other words the developers or owners have to make an important decision and to answer the questions: Do they really want to invest in sustainability or not? Do the future customers need sustainable projects? What are the frameworks of the sustainability? Deep down the general research aim to answer these questions and create an algorithm of the decision making. Nevertheless the value could be different for any participant of the real estate market, for example economic value (quantitative characteristics) or social value (qualitative characteristics). The green building concept in terns can change the future value if a project is oriented on the development.

Moreover statistically the worldwide buildings use 40 % of all consumed initial energy, 67 % of electricity, 40 % of raw material, 14 % of potable water resource and produce 35 % all carbon dioxide release, 50 % of cities solid waste. Sooner or later both developer and consumer needs to change their activity in an eco-friendly way, but it should be compromise which a part of the sustainability.

### **2. Problem Statement**

In response to modern situation the present aims motivating more sustainable patterns of behavior within real estate development and investment markets. Due to the interconnectedness of property investment and real estate markets, the research outlines both the property investment and construction industries challenges caused by the pressing need for more sustainable development as well as the industries possible contribution to major environmental release and gains in individual and collective well-being. However, the major argument is that sustainable way of development helps to significantly increase value and financial profit.

Nowadays real estate developers and investors in Russia do not use principles of sustainability in their projects because they do not ready to spent money for it and do not believe in the long-term economic effects. On the other hand they understand that it should be only one way of development because of ecological situation. In this context, it can be assumed that both developers and investors want to know effects and proofs that the sustainable buildings have. The future projects should be in sustainability from idea to operation. And it is the most difficult because the real estate market absolutely unpredictable and very changeable because of politic, economic and social situations makes sense.

### **3. Objectives**

This research is an exploration into the fields of sustainable development, green building, property investment and valuation. The primary research objectives are:

- 1) to explore sustainability meaning for every participant of the real estate market and construction;
- 2) to study worldwide green building standards and estimation criteria for understanding sustainable building frameworks
- 3) to study different types of the decision-making people on the real estate market and why they are ready to use sustainable projects in their activity;
- 4) to offer a decision-making algorithm for real estate developers and investors on the real estate market about going «green» (develop/invest in sustainable projects);
- 5) to investigate case studies about positive effects of the green building especially in comparison with a standard way of development
- 6) to develop current methods of the sustainable property valuation in consideration of quantitative and qualitative characteristics on the real estate market.

### **4. Methodology**

Obviously for developer's decision making is important to have evidence that was got from the set of the methods. There are some methods which can help to choose a way of development that sustainably oriented:

- 1) An empirical dataset analysis of the modern green building projects, public organization reports, survey.
- 2) The income approach to value with using discounted cash flow analysis (DCF) model. In a commercial income-producing property this approach capitalizes an income stream into a value indication. This can be done using revenue multipliers or capitalization rates applied to a Net Operating Income (NOI). Usually, an NOI has

been stabilized so as not to place too much weight on a very recent event. An example of this is an unleased building which, technically, has no NOI. A stabilized NOI would assume that the building is leased at a normal rate, and to usual occupancy levels. The Net Operating Income (NOI) is gross potential income (GPI), less vacancy and collection loss (= Effective Gross Income) less operating expenses (but excluding debt service, income taxes, and/or depreciation charges applied by accountants).

Alternatively, multiple years of net operating income can be valued by a discounted cash flow analysis (DCF) model. The DCF model is widely used to value larger and more expensive income-producing properties, such as large office towers or major shopping centers. This technique applies market-supported yields (or discount rates) to projected future cash flows (such as annual income figures and typically a lump reversion from the eventual sale of the property) to arrive at a present value indication.

3) Delphi method such as interactive forecasting method which relies on a panel of experts (developers, investors). The experts answer questionnaires in two or more rounds. After each round, a facilitator provides an anonymous summary of the experts' forecasts from the previous round as well as the reasons they provided for their judgments. Thus, experts are encouraged to revise their earlier answers in light of the replies of other members of their panel. It is believed that during this process the range of the answers will decrease and the group will converge towards the "correct" answer.

4) Real-Estate-Investment-Trust (REIT) such as tool of investment in sustainable projects with a long term period.

Also in the research is going to use the following methods and ways of cognition: content analysis, historical, integral theory, creativity techniques, expert's assessment, system-analysis method. Research shall be based on the theoretical basis, as well as normative and empirical basis. The main sources of the research (theoretical basis) will be the works of the well-known international specialists in economics, management, real estate development, green building, theory and practice of property valuation. Normative and empirical basis of the research will be international conventions and treaties on the research topic, customary law, and national legislation and standards as a normative basis of the research. The source of the empirical basis of the research will be the information published on the international organizations' and governments' official web-sites, official data and data from the decision makers on the real estate market, interview and surveys.

The methods above could be enough for decision making process and would be adapted to the different situation.

## **5. Research activity in Germany**

Nowadays the real estate market in Russia doesn't have any successful examples or case studies of the green building process. Only 6 buildings were certified by European's green building councils. The current situation proves that all information, data and case studies could be found only in countries which have long-term experience in the research field. In this context in Russia there are lacks of materials and in-

formation, researches and practically oriented cases. In a time of my scholarship in Germany I communicated with DGNB (The German Sustainable Building Council) and already got the interest about cooperative research and future contribution in the council activity.

All research was divided on modules according to objectives:

- 1) Literature and Internet research
- 2) Definitions and interpretations
- 3) Data analysis
- 4) Methodology
- 5) Final Report

<b>Module</b>	<b>Period</b>	<b>Detailed description</b>
Literature and Internet research	Oct. 2014- Dec 2014	The literature analysis should be based on the works of the most famous scientists in the sustainable development, green building efficiency, property investment and valuation, strategic management fields. I will have an opportunity to use mainly work in the university library and online libraries of scientific articles with using universities access.
Definitions and interpretations	Dec 2014- Jan 2015	It is really important for research to describe sustainability for real estate market. There are many studies about sustainable development but what the sustainable building or project is. It should be founded a set of criteria which fully describe sustainability because the decision maker should tell sustainable building from common. The second important definition is what green development is. My hypothesis is based on the idea that a developer should create ideas that ideally correlate with future environment. I want to prove that it should be a process which fully integrated in modern environment and change it in a positive way. Real estate development begins with a concept of the future projects. It means that a developer plans the concept and should think strategically.
Data analysis	Jan 2015- Apr 2015	The most important stage of the research is data collecting. Data is the basis for getting results and calculate real activities practically with the using of methodology or special-prepared model. The primary data I'm planning to get from the DGNB (German Green Building Council). There is one of the main branches in Stuttgart. I've already requested information from DGNB representatives and we decided to organize common survey in the field of my research. The great source of information in the real business sectors because only the people who are decision making know the correct data and results of their activity. I would like to prepare a list of questions for owners with help of my institute and make an experts interview about using sustainability in their lass, current and future activity. There is also important to compare the results and effects from common and sustainable building on the same territory and valuate investment efficiency and income effects for understanding is it really make sense to invest in sustainability or not. The data from certified public and private auditors give information about what are the main reasons for owners to invest in sustainable projects and get primary data about construction cost value of the project. Moreover there are some case studies about valuation of sustainability in the real estate or

Module	Period	Detailed description
		construction fields from different public organizations such as RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors), BNB (Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude), BREEAM (BRE Environmental Assessment Method), LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) and the other.
Methodology	May 2015- June 2015	I will create a strategic decision-making algorithm for developers and investors about investment in sustainable project for organizing eco-friendly future environment and good work and living conditions. Secondly I will work on the international model of sustainable real estate valuation and investment through different income approach methods and DCF model of property valuation. The next step is creation a model for the expert's assessment which should be based on the Delphi methodology and it is possible to prove the owners motivation and efficiency of the sustainable real estate value for developers and investors. Real-Estate-Investment-Trust (REIT) tool is a perfect way to invest money in a sustainable building in a long-term period with increasing future profit.
Final Report	July 2015	Report will contain presentation of the main research results in the institute. Publishing paper in scientific journal. Preparation for scientific conference with the research results. Writing a monograph.

### Информация об авторе

Луногов Иван Аркадьевич – старший преподаватель кафедры «Экономика и управление инвестициями и недвижимостью», ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: *lunegov.ivan@gmail.com*

### Author

Lunegov Ivan Arkadievich – senior lecturer of the Department Economics and Management of investments and real estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: *lunegov.ivan@gmail.com*

УДК 338.45:69  
ББК 65.31

**С.А. Астафьев**

## ПРОБЛЕМЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЛЬГОТНЫМ КАТЕГОРИЯМ ГРАЖДАН

Работа исполнительной власти в сфере землеустройства должна оцениваться не только со стороны президента и губернатора, но и в духе все возрастающего мнения о необходимости общественного контроля за протекающими

процессами по управлению экономикой. Целью данной статьи является анализ качества работы государственных органов, ответственных за обеспечение многодетных семей земельными участками в соответствии с законодательством Российской Федерации.

*Ключевые слова:* многодетные семьи, земельные участки, индивидуальное строительство.

S.A. Astafyev

## PROBLEMS ALLOCATION OF LAND FOR INDIVIDUAL CONSTRUCTION PRIVILEGED CATEGORIES OF CITIZENS

Executive work in land must be assessed not only by the president and the governor, but in the spirit of growing public opinion on the need for monitoring the various processes to manage the economy. The purpose of this article is to analyze the quality of the public authorities responsible for providing families with many plots of land in accordance with the legislation of the Russian Federation.

*Keywords:* large families, land, individual construction.

По словам министра имущественных отношений Иркутской области Антона Протасова в Иркутске многодетным семьям в соответствии с законом Иркутской области «О бесплатном предоставлении земельных участков в собственность граждан» в 2010 году предоставлено 76 участков, в 2011 году – 102 участка, в 2012 году – 238 участков. В 2013 году в министерство имущественных отношений Иркутской области поступили заявления более чем от 1200 многодетных семей для постановки в очередь для предоставления земельных участков. До конца 2013 года в Приангарье планировалось выделить 1141 участок, из этого числа – около 500 в Иркутске. При этом жители г. Иркутска и близлежащих городов на своем примере столкнулись с некачественно проводимой политикой в сфере землеустройства и градостроительства.

В соответствии с законом «О бесплатном предоставлении земельных участков в собственность граждан» многодетным семьям как зарегистрированным в очереди на улучшение жилищных условий, так и не зарегистрированные по их заявлению должно быть выделено от 15 до 20 соток земли под индивидуальное строительство.

С 2012 года в Иркутской области и в г. Иркутске активизировалась такая работа. Однако наделение земель, как это водится в нашей стране, не обходится без проблем. При этом всем понятно, что Иркутская область, как и остальные регионы Российской Федерации, не обделена землей. Земля лишь имеет различные разрешенные категории использования и различных собственников. Задача власти – оперативно решать проблему изменения разрешенного использования земли и предоставления ее нуждающимся.

Так, например, в 2013 году город Иркутск предоставил нескольким сотням многодетных семей земельные участки в микрорайоне Славный вблизи го-

рода, однако впоследствии выяснилось, что почти 350 выделенных участков попали в запретную зону воинской части. Это произошло из-за того, что Министерство обороны не оформило эти территории в установленном законом порядке. А ведь многие получившие землю уже успели зарегистрировать ее и оформить право собственности. Теперь же перед Министерством имущественных отношений стоит задача предоставить этим семьям альтернативные земельные участки. Общий вывод от сложившейся ситуации очевиден – в Российской Федерации работа по межеванию и разграничению прав собственности на землю еще очень далека от завершения.

Еще часто будут возникать подобные проблемы с некачественно оформленными границами соседних участков. На этом фоне необходимо уделить особое внимание увеличению подготовки специалистов по землеустройству.

Помимо микрорайона Славный, по сообщению Министерства имущественных отношений Иркутской области в числе приоритетных для работы в 2013 году выбраны участки общей площадью 228 га, находящиеся в селе Оёк, деревнях Бутырки, Коты, Максимовщина, Турская. Их планируется распределить в 2014–2015 годах. Участки площадью до 1,5 тыс. кв. м получат около 1 тыс. 370 многодетных семей. Также для предоставления многодетным семьям предполагаются земельные участки, находящиеся в федеральной собственности, расположенные в поселке Плишкино площадью 24,7 га.

Помимо этого, уже несколько лет идут разговоры о выделении земли в п. Мегет и п. Дзержинск – 44 га. Все вышеуказанные поселки расположены на расстоянии 5–30 км. от г. Иркутска. Проблема у многих из них в том, что земля находится в федеральной собственности, и чтобы получить право ей распоряжаться областным властям нужно пройти множество бюрократических процедур.

Анализ изменений, произошедших за несколько лет с момента начала выдачи участков до наступления 2014 года очевиден. Так, если в 2010–2012 годах выделялась земля и собственники сами были вынуждены заниматься поставкой на учет, то по сообщению Министерства имущественных отношений Иркутской области в 2013 году за счет областного бюджета разработаны проекты планировки и межевания территории: проектные организации «нарезали» места под отдельные участки, дороги и объекты социальной инфраструктуры. В 2014 году в распоряжении Минимущества должно оказаться порядка 2300 участков площадью 15–20 соток каждый. Так что есть ожидания, что в 2014-м наделы многодетным семьям начнут активно выделяться и им не придется тратиться на межевание – вся земля будет поставлена на кадастровый учет.

В большинстве других регионов нашей страны в 2014 году также планируется обеспечить земельными участками все многодетные семьи, изжившие желание получить землю. При этом зачастую участки предлагаются неосвоенные, без перспективы подведения коммуникаций; у семей просто нет возможности построить дом на такой земле. Глава Минрегиона Игорь Слюняев сообщил на заседании правительства такие цифры: в России 1 миллион многодетных семей, из них 290 тысяч подали заявки на выделение участка и 128 тысяч уже их получили. Среди лидеров – Республика Татарстан, где за весь период

действия программы обеспечено 33 тысячи семей, и Республика Башкортостан (15 тысяч семей) [1].

Однако в реальности все не так гладко. «Землю многодетным часто предоставляют по принципу «на тебе, боже, что нам негоже». В Госдуму поступает очень много жалоб, – говорит глава Комитета Госдумы по жилищной политике и ЖКХ Галина Хованская. – Дают участки далеко, без всякой инфраструктуры и предполагают, что люди станут там жить. При этом не думают, что у некоторых многодетных семей денег нет даже на то, чтобы построить там летний домик, чтобы проводить отпуск. Я не говорю о том, что многодетным своими силами невозможно провести электричество в голое поле или купить автономную электростанцию. Участки надо давать, чтобы там были хотя бы вода и электричество. К сожалению, четко в законе эта норма не прописана, что оставляет лазейки для недобросовестных чиновников» [2].

Председатель комиссии по местному самоуправлению и жилищно-коммунальной политике Общественной палаты России Светлана Разворотнева также отмечает крайнюю непрозрачность процедур выделения земли. Люди зачастую не представляют, сколько есть участков в регионе, как продвигается очередь, сколько человек стоит перед ними. Многие муниципалитеты жалуются, что нет денег на строительство дорог к участкам, на подводку воды и электричества.

На наш взгляд, и, по мнению многих экспертов, самым рациональным решением является комплексное освоение территорий, где намечается выдача участков для многодетных семей. Всю инфраструктуру должен брать на себя бюджет региона, а семье выделяться ипотечные кредиты на строительство по программе АИЖК. И подобные прецеденты в России есть. Например, в Самарской области. По словам руководителя департамента строительства и архитектуры г. Самары Сергея Рубакова «257 участков будет сформировано, проектом предусмотрено комплексное развитие территории с наличием инженерной и социальной инфраструктуры» [3].

Опыт республики Хакасия еще более показательный. На 900 гектарах земли, переданных федеральным центром региону, планируют расположить около 3 тысяч земельных участков для многодетных граждан. Была разработана так называемая «дорожная карта» с перспективным планированием развития данной территории. На участке земли площадью 900 гектаров, согласно генеральному плану, будут расположены три стадиона, три средние общеобразовательные школы, одна начальная школа, четыре детских сада, пять домов быта, четыре торговых комплекса, административно-офисные здания.

По словам Виктора Зимина «речь идет не об одной-двух улицах, а о целых поселках. И нам уже сегодня нужно видеть четкую картину, где будут находиться школы, детские сады, поликлиники, стадионы, досуговые центры, в том числе детские площадки. Что касается сферы услуг, парикмахерских, магазинов, то они должны быть в достаточном количестве и в шаговой доступности, чтобы людям было удобно покупать продукты первой необходимости. Что касается электроэнергии, водопровода, то они будут вводиться поэтапно. Вначале планируется провести временную схему, чтобы у людей была возможность

начать строительство, а по мере застройки мощности предполагается увеличивать. Дороги также вначале будут гравийные и со щебеночным покрытием с перспективным переходом на асфальт».

Также руководитель региона Виктор Зимин дал поручение Министерству транспорта Хакасии разработать транспортную схему данной территории и предусмотреть автобусные социальные маршруты, чтобы люди могли ездить на свои участки в период строительства [4].

Не отстает от позитивной практики и Кабардино-Балкария, которая в сентябре 2013 года утвердила «дорожную карту» по инфраструктурному обустройству земельных участков, подлежащих предоставлению для жилищного строительства семьям, имеющим трех и более детей.

Представленный документ регламентирует сроки создания инженерной инфраструктуры, а это объекты и сети водо-, газо-, электро-, теплоснабжения и водоотведения, к земельным участкам за счет средств местных бюджетов, а также с привлечением средств из федерального бюджета и внебюджетных источников [5].

Таким образом, проведенный анализ работы по выделению земли для многодетных семей в различных субъектах Российской Федерации говорит о преобладании концепции по комплексному освоению территорий. Одно дело выполнить закон и распоряжение Президента и выделить земельный участок за городом на расстоянии 20–30 км, что предполагает наличие транспорта у многодетных семей, обязательные ежедневные поездки в школу и детский сад, за продуктами и т. п. Несомненно, что данный подход является неприемлемым для таких категорий граждан.

Необходимо развивать микрорайонную индивидуальную застройку вблизи городов, подводить инфраструктуру, проектировать в микрорайонах детские сады и начальные школы, магазины, спортивные центры и т. п. Только в этом случае цель государства можно будет считать выполненной. Причем проектировать непосредственно сами микрорайоны, а не только проводить межевание участков. Властям необходимо помогать многодетным семьям в договорных отношениях по ипотечному кредитованию, использованию материнского капитала, помогать создавать ЖСК, ТСЖ и управляющие компании по обслуживанию данных микрорайонов. Предлагать различные варианты экономичного строительства с использованием энергосберегающих технологий. Необходимо активнее привлекать к данной работе проектные, академические институты, а также учебные заведения, ведущие подготовку по строительным и землеустроительным направлениям.

### **Список использованной литературы**

1. Земельные участки для многодетных семей в 2014 году [Электронный ресурс] // URL: <http://lgotnik.com/lgoty/141-zemelnye-uchastki-dlya-mnogodetnyh-semey-v-2014-godu.html>. (дата обращения: 14.03.2014).

2. Сотки для многодетных [Электронный ресурс] // Социальная защита. – 2014. – №1. – URL:

[http://socizdat.ru/publ/sz/1\\_2014\\_god/sotki\\_dlja\\_mnogodetnykh/154-1-0-491](http://socizdat.ru/publ/sz/1_2014_god/sotki_dlja_mnogodetnykh/154-1-0-491). (дата обращения: 14.03.2014).

3. Мэрия Самары нашла земли для многодетных семей [Электронный ресурс] / РИА Новости Самара. // URL: <http://news.mail.ru/inregions/volgaregion/63/economics/16910291>. (дата обращения: 14.03.2014).

4. Портал исполнительных органов государственной власти республики Хакассия [Электронный ресурс] // URL: <http://www.r-19.ru/news.html?view=68241>. (дата обращения: 14.03.2014).

5. Земельные участки для многодетных семей в КБР будут обеспечены инженерной инфраструктурой / Северо-Кавказский федеральный округ: Новости. [Электронный ресурс] // 2013. – 7 Сентября – URL: [http://www.skfo.ru/news/2013/09/07/Zemelnye\\_uchastki\\_dlya\\_mnogoetnyh\\_semey\\_v\\_KBR\\_budut\\_obespecheny\\_injenernoy\\_infrastrukturoy/#ixzz2vl5m2sBc](http://www.skfo.ru/news/2013/09/07/Zemelnye_uchastki_dlya_mnogoetnyh_semey_v_KBR_budut_obespecheny_injenernoy_infrastrukturoy/#ixzz2vl5m2sBc). (дата обращения: 14.03.2014).

### **Информация об авторе**

Астафьев Сергей Александрович – к.э.н., заведующий кафедрой «Экономика и управление инвестициями и недвижимостью», ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: [astafievs@mail.ru](mailto:astafievs@mail.ru)

### **Author**

Astafiev Sergey Aleksandrovich – Candidate of Economic, Head of the Department Economics and Management of investments and real estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: [astafievs@mail.ru](mailto:astafievs@mail.ru)

УДК 332.8:504

ББК 65.315.441.2-51

**Н.П. Атаманов**

## **ЭКОЛОГИЧНОЕ ЖИЛЬЕ КАК ШАГ К НОВОЙ СИСТЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ ХОЗЯЙСТВА**

В статье рассматривается новое направление в строительстве, называемое экологичным жильем, выделяются изменения в деятельности застройщиков и требованиях потребителей, а также необходимость кардинальных изменений в действующей системе организации хозяйства для появления экологичного жилья.

*Ключевые слова:* строительство, экологичное жилье, потребитель жилья.

## ECOLOGICAL HOUSING AS A STEP TOWARDS A NEW SYSTEM ORGANIZATION OF ECONOMY

The article discusses a new trend in construction, called ecological housing, allocated changes in the activities of developers and customer requirements as well as the need for fundamental changes in the existing system of economic organization for the emergence of ecological housing.

*Keywords:* construction, ecological housing, consumer housing.

Вопрос экологии, как сохранения условий жизни человека и выживания людей как вида, стал актуален в 20 веке. Экологические последствия, которые предсказывались в 20 веке, уже проявляются в 21-ом, как глобальное потепление, резкие смены погоды и природные катастрофы, загрязнение среды и как следствие – ухудшение здоровья человека. Сегодня, в 21 веке, разрабатываются различные стратегии и направления деятельности по снижению экологической нагрузки и восстановлению благоприятного климата. Одним из таких направлений является экологичное жилье.

В городах наибольшую опасность для окружающей среды представляют не автомобили, а здания. На их долю приходится более 45 % выбросов газов в атмосферу [1]. Кроме этого сам материал зданий и планировка комнат также может негативно сказываться на здоровье человека. Необходимы новые стандарты, запрещающие использование в строительстве зданий вредных химических веществ, которые могут присутствовать в краске, клее, в металлических и бетонных конструкциях, а также организации, которые осуществляли бы проверки жилищ на экологичность.

К экологической проблеме часто относят вредные выбросы, захоронение токсичных отходов, вырубка лесов и застройка заповедников, что является по сути последствием деятельности человека. Его образ жизни и деятельности, направляемый с 19 века в сторону прогресса, не считался с ухудшением экологии [2]. Настоящая проблема в том, как побудить человека вести такой образ жизни, который бы не вредил природе, а в лучшем случае помогал ее восстановлению и сохранению. Среди таких «воспитательных» мер, например, в Европе используют отдельную сортировку мусора, что уже включает человека в систему разумной утилизации отходов своей жизнедеятельности.

Следующим шагом могло бы стать экологичное жилье. В советское время власть хорошо понимала значение жилища для человека и его влияние на формирование личности [3]. Коммунальные квартиры позволяли формировать человека коллективного, который всё время – и на работе, и дома – находился под присмотром определенного коллектива, им воспитывался и от него зависел. По нашему мнению, экологичное жилье должно формировать в человеке дружелюбное отношение к природе и своей среде жизни, путем включения его в новый образ жизни. Но такое жилье также должно быть привлекательно для чело-

века, например, за счет создания благоприятных условий для сохранения здоровья человека, восстановления сил и полноценного отдыха.

Современный потребитель жилья уже требует от застройщиков не только необходимые квадратные метры, но создание качественных условий жизни. Девелоперы фиксируют рост требований среднего покупателя недвижимости эконом-класса до требований покупателя недвижимости бизнес-класса. Если раньше потребитель при покупке жилья эконом-класса приоритет отдавал низкой цене, то в настоящее время потребителю приоритетно наличие социальной инфраструктуры, индивидуальности жилья и формирование нового образа жизни, который желает потребитель [4].

В Российской системе строительство экологичного жилья обходится для застройщика дороже, чем строительство аналогичного стандартного здания. Во многом это обусловлено тем, что отсутствует необходимая инфраструктура и многие компоненты нужно везти из-за границы. Да и сами строительные стандарты не учитывают новые технологии, используемые в экологичном жилье. В Европе, например, строительство экологичного жилья обходится дешевле аналогичного за счет стимулирования государством в виде налоговых льгот и формирования конкурентной среды для поставщиков различных компонентов.

Появление и распространение экологичного жилья свидетельствует о кардинальных изменениях в системе хозяйства страны и пересмотра отношения к экологии. Невозможно построить экологичное жилье в грязных городах, в которых по-прежнему функционируют старые заводы, а у граждан сохраняется потребительское отношение к окружающей среде. Поэтому делаемый шаг в сторону экологичного жилья будет трансформировать и сферы деятельности людей [5].

Современный потребитель, уставший от неудобного жилья, загазованного городского воздуха и проблем со здоровьем, уже начинает двигаться в направлении экологичного жилья. Бизнес подстраивается под новые потребности потребителя и строит экологичные поселки. Конечно, такому жилью пока далеко до европейских стандартов, но образец экологичного жилья уже начинает формироваться на российском рынке. Усилия власти пока что направляются на стимулирование энергоэффективных зданий и эконом-жилья. Однако для создания качественного образца экологичного жилья необходимы совместные шаги всех участников: потребителя, бизнеса и власти.

Если власть не будет сама делать шаги в сторону экологичного жилья, то потребителю необходимо требовать от власти такого шага. Активность потребителей в этом плане пока не достаточна, однако, нарастающие экологические последствия и природные катастрофы увеличивают самоорганизацию граждан. В качестве примера – рост активности граждан во время затопления в Крымске летом 2012 года [6]. Власть тогда не смогла оперативно отреагировать и помочь жителям Крымска, но сами жители соседних областей смогли организовать гуманитарную и финансовую помощь для пострадавших.

### Список использованной литературы

1. Экотехнология. Экологичное жилье [Электронный ресурс] // YouTube: [сайт]. [2013]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=XmEIrXnKfQU> (дата обращения: 18.03.2014).
2. Хесле В. Философия и экология. / В. Хесле. – М.: «Ками», 1994. – 192 с.
3. Меерович М.Г. Наказание жилищем: жилищная политика в СССР как средство управления людьми (1917-1937 годы) / М.Г. Меерович. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2008. – 303 с.
4. Мамонова Е. Дома в зеленом цвете [Электронный ресурс] / Е. Мамонова // Российская газета: [сайт]. [2013]. – URL: <http://www.rg.ru/2013/11/26/tendenza.html> (дата обращения: 18.03.2014).
5. Гедич В.Г. «Экономика развития: методологический контекст» / В.Г. Гедич // Вопросы экономики и управления: межвуз. сб. науч. тр. [науч. ред. Н.Я. Калюжнова]. // Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2010. – Вып. 1: Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 90-летию кафедры экономики Иркутского государственного университета (Иркутск, 1 декабря 2009 г.). – С. 33–48.
6. Николаева Л. Безопасность не гарантируется [Электронный ресурс] / Л. Николаева // Свободная пресса: [сайт]. [2012]. – URL: <http://svpressa.ru/society/article/57032/> (дата обращения: 19.03.2014).

### Информация об авторе

Атаманов Никита Павлович – аспирант, кафедра экономической теории и управления Института математики, экономики и информатики Иркутского государственного университета, 664003, г. Иркутск, Гагарина бульвар, 20, e-mail: [anp1988@yandex.ru](mailto:anp1988@yandex.ru)

### Author

Atamanov Nikita Pavlovich – post-graduate student, Department of Economic Theory and Management, Institute of Mathematics, Economics and Informatics, Irkutsk State University, 664003, Irkutsk, Gagarin Avenue, 20, e-mail: [anp1988@yandex.ru](mailto:anp1988@yandex.ru)

УДК 658:001.895

ББК 65.31

**А.С. Афанасьев, Т.А. Моргунова, Д.А. Сорокин**

## **ОБЩАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Предложены основные принципы и общая модель процесса управления инновационным развитием строительных организаций.

*Ключевые слова:* инновации, инновационное развитие, принципы инновационного развития, управление инновационным развитием предприятия.

## THE GENERAL MODEL OF THE PROCESS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF CONSTRUCTION ORGANIZATIONS

The proposed basic principles and General process model of innovative development of construction organizations.

*Keywords:* innovations, innovative development, the principles of innovation development, management of innovative development of the enterprise.

Проблемы управления инновационным развитием предприятий входят в круг важнейших теоретических и прикладных задач современной экономической науки. Актуальность решения этих проблем особенно возрастает в условиях стремления России перейти на инновационную социально-ориентированную модель развития экономики. Не исключением являются и строительные организации, которым для поддержания конкурентоспособности необходимо усиливать инновационную составляющую в своей деятельности.

Сегодня понятие «инновация» прочно вошло в экономику и нашу жизнь, но единого общепринятого определения для него пока нет. Одни понимают под этим термином результат инновационной деятельности в виде нового или усовершенствованного продукта (изделия, технологии, бизнес-модели и т. п.), другие – процесс введения нового продукта вместо действующего, третьи – процесс практического использования нового продукта для извлечения предпринимательской выгоды. В этой связи, для целей настоящей работы определимся с пониманием этого термина и определим инновацию как конечный результат инновационной деятельности, воплощенный в успешном коммерческом освоении новых знаний, реализованных в форме нововведения. Таким образом, как справедливо отмечено в [1, с. 323], «критериальной основой эффективности инноваций становится их способность обеспечивать дополнительный эффект, который исходя из ценностей постиндустриального общества, может быть не только экономическим, но и социальным или экологическим».

В свою очередь, инновационная деятельность предприятия – это форма его активного взаимодействия с внешней средой в рамках обеспечения реализации инновационного процесса, который состоит в генерации и коммерческом освоении нововведений. Данный вид деятельности можно рассматривать и как средство обеспечения стратегической конкурентоспособности предприятия, и как особый вид предпринимательства, направленного на получение и коммерческое распространение новых знаний (изобретений, технологий и т. п.). Но при этом существуют ограничения на затраты, связанные с генерированием знания и формированием компетенций, требующихся для перехода на новую технологию или продукт, новый рынок и т. д. В этой связи, возникает объективная необходимость в управлении инновационным развитием предприятия (далее – ИРП), под которым понимаются целенаправленные процессы формирования, использования и наращивания его инновационного потенциала. Последний находит свое выражение в системе взаимосвязанных ресурсов и воз-

возможностей предприятия, определяющей уровень его инновационных способностей и степень инновационной восприимчивости. Инновационные способности отражаются возможностями предприятия генерировать новации и согласно [2] определяются объемом собственных НИОКР, участием в исследовательских проектах, объемом научно-технических работ, числом патентов. Инновационная восприимчивость выражается способностью предприятия к коммерческому освоению новаций для удовлетворения спроса потребителей и характеризуется долей инновационной продукции в валовом объеме выпуска, а также скоростью коммерческого освоения новаций как собственных, так и приобретенных (на основе получения лицензий, патентов и т. п.).

Оценка инновационного потенциала строительных организаций является отдельной актуальной проблемой в виду отсутствия действенного методического инструментария в этой области. Поэтому особый интерес представляет поэтапная модель комплексной оценки инновационной деятельности хозяйствующих субъектов в строительной сфере, предложенная в [3]. Данная методика позволяет выявить приоритетные направления инновационной политики предприятия и на этой основе может быть использована для управления ИРП.

Реализация стратегического подхода к управлению ИРП базируется на эффективном управлении информационным полем организации с целью формирования системы знаний, трансформирующихся в активы предприятия. Практическая реализация такого подхода требует выявления и использования основных принципов управления ИРП в рыночной экономике.

Проделанная работа позволила сформулировать следующие базовые принципы управления ИРП: встраиваемость, иерархичность, непрерывность, адаптивность, рискованность, корпоративность, целевая ориентация. Они отражают общие требования к внутреннему устройству и функционированию системы управления ИРП, взаимосвязаны друг с другом, и имеют следующее содержание.

Принцип встраиваемости состоит в том, что механизм управления ИРП должен органично вписываться в общую систему менеджмента предприятия, быть ее неотъемлемой составляющей.

Принцип иерархичности означает необходимость реализации процесса управления ИРП одновременно на стратегическом и тактическом уровнях управления, с учетом субординации выполняемых в рамках них функций.

Принцип непрерывности связан с тем, что управление ИРП должно проводиться постоянно, на регулярной и непрерывной основе. Практической реализацией данного принципа должна выступать системность, взаимосвязанность и комплексность всех проводимых на предприятии действий по использованию и развитию его инновационного потенциала.

Принцип адаптивности обусловлен необходимостью адаптации планов и процедур ИРП к меняющимся условиям функционирования предприятия.

Принцип рискованности означает, что инновационная деятельность предприятия сопряжена с высоким уровнем риска, особенно на этапах коммерческого освоения новаций. В этой связи, на предприятии в обязательном порядке должна функционировать система управления рисками. Общие требования к данной системе подробно представлены в работах [4, 5], а вопросы снижения чистых рисков строительных организаций детально рассмотрены в работе [6]. Методические основы оценки хозяйственного риска изложены в [7, 8].

Принцип корпоративности означает, что на предприятии необходимо формировать культуру управления инновациями, т.е. особый «инновационным» тип мышления сотрудников организации, понимание ими инновации как конкурентного преимущества и необходимости инновационного саморазвития предприятия.

Принцип целевой ориентации означает, необходимость организации ИРП на основе инновационных целевых программ, представляющих собой систему мероприятий по достижению целей ИРП, а через них и его миссии. Данная программа должна быть комплексной и включать элементы, ориентированные на достижение промежуточных целей определенного уровня дерева целей. При этом для ее формирования рекомендуется использовать механизм построения карт инновационного развития, описанный в [9].

На основе изложенных принципов предлагается общая модель процесса управления ИРП строительного комплекса, показанная на рисунке 1. Данная модель представляет собой описание организационно-экономического механизма процесса управления инновационной деятельностью организаций строительной сферы. Рассмотрим эту модель более подробно.

В соответствии с предложенной моделью процесс управления ИРП должен одновременно осуществляться на стратегическом и тактическом уровнях управления строительным предприятием (принцип иерархичности). При этом цикл стратегического планирования ИРП является непосредственным элементом системы стратегического менеджмента (принцип встраиваемости). В частности, начальным этапом процесса инновационного менеджмента на стратегическом уровне управления является определение целей ИРП, которые формулируются исходя из миссии предприятия. Затем данные цели включаются в систему стратегических целей предприятия и используются в качестве ориентиров при прогнозировании и сценарном моделировании ИРП в долгосрочной и среднесрочной перспективе. Полученные выводы должны учитывать текущий уровень инновационного потенциала строительной организации и степень благоприятности внешней среды для ИРП, а также перспективы их изменения.

По результатам прогнозирования и сценарного моделирования ИРП составляется инновационная целевая программа, которая включается в состав комплексной стратегии развития строительного предприятия (принцип целевой ориентации). В процессе реализации стратегии развития происходит стратегическое обучение системы через обратную связь, на основе корректировки системы целей инновационного развития и элементов инновационной целевой программы (принцип адаптивности).

Реализуемая инновационная целевая программа включает элементы, ориентированные на достижение промежуточных целей определенного уровня дерева целей строительной организации, а значит, соответствующие ориентиры для тактического уровня управления ИРП. На данном уровне процесс управления ИРП предполагает реализацию следующих основных функций управления:

- планирование текущей инновационной деятельности;
- организация текущей инновационной деятельности;
- мотивирование персонала организации к инновационной активности;
- управление текущими рисками инновационной деятельности;
- контроль текущей инновационной деятельности.

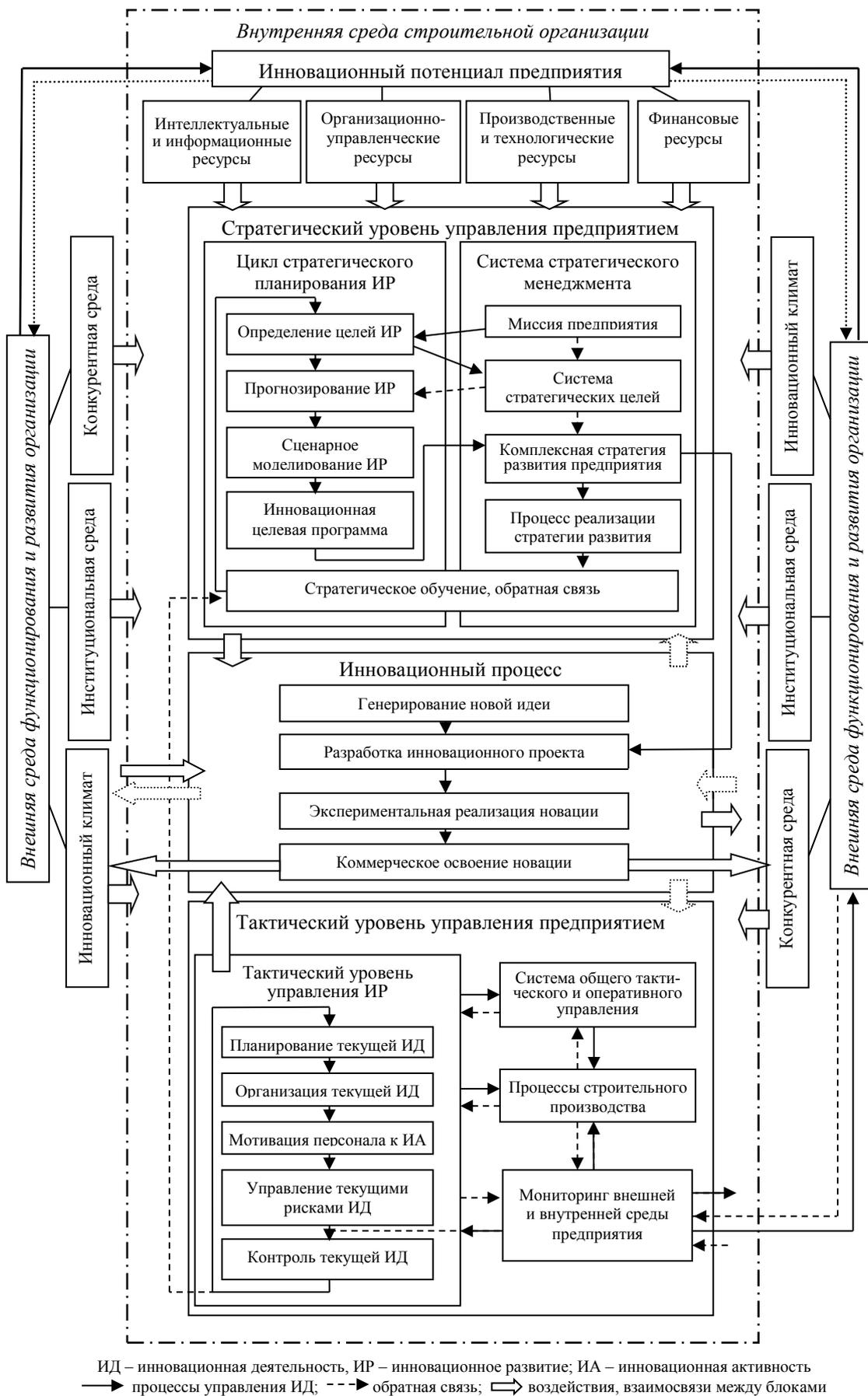


Рис. 1 – Общая модель процесса управления иновационным развитием предприятий строительного комплекса

Планирование текущей инновационной деятельности представляет собой процесс формирования системы мероприятий и показателей деятельности строительной организации в области инновационного развития на тактическом уровне управления в рамках необходимости обеспечения реализации инновационной целевой программы. При этом стратегическое планирование ИРП должно включать постановку качественных ориентиров развития предприятия на долгосрочную перспективу и выражаться в формировании инновационной целевой программы (комплексной стратегии ИРП), основанной на освоении и наращивании текущего инновационного потенциала организации. Планирование текущей инновационной деятельности должно предусматривать конкретные организационно-управленческие, экономические и иные механизмы реализации инновационной целевой программы, входящей в состав комплексной стратегии развития предприятия.

Организация текущей инновационной деятельности строительной организации предполагает установление постоянных и временных взаимоотношений между всеми структурными звеньями предприятия в процессе осуществления инновационной деятельности, а также определение порядка и условий ее реализации. Данная функция реализуется через систему общего тактического и оперативного управления, которая обеспечивает функционирование организации в соответствии с утвержденной инновационной целевой программой.

Мотивирование персонала предприятия к инновационной активности предполагает создание системы условий и воздействий на его сотрудников, побуждающих каждого из них к решению инновационных задач. Данная система должна способствовать развитию особого «инновационного» мышления сотрудников организации, пониманию ими процессов создания и освоения инноваций как конкурентного преимущества их организации, осознанию необходимости инновационного саморазвития предприятия (принцип корпоративности).

Необходимость управления текущими рисками инновационной деятельности обусловлена высоким уровнем риска коммерческого освоения новаций в строительном производстве (принцип рискованности). Поэтому управление рисками инновационной деятельности является важнейшим элементом управления ИРП строительного комплекса. Общая модель управления рисками предприятий регионального инвестиционно-строительного комплекса приведена в [10].

Контроль текущей инновационной деятельности представляется формой обратной связи процесса управления ИРП и состоит в сопоставлении фактически достигнутых результатов деятельности предприятия с соответствующими значениями, утвержденными в инновационной целевой программе, а также в принятии необходимых корректирующих мер по итогам этой проверки и результатам мониторинга внешней и внутренней среды предприятия (принцип адаптивности).

Реализация рассмотренных функций управления ИРП должна проводиться постоянно, на регулярной и непрерывной основе (принцип непрерывности).

Центральное место в предложенной модели процесса управления ИРП строительного комплекса занимает инновационный процесс, реализуемый на предприятии. Его характеристики определяются результатом взаимодействия тактического и стратегического уровней управления строительным предприя-

тием. В общем случае инновационный процесс состоит из следующей последовательности взаимосвязанных этапов:

- генерирование новой идеи – поиск идей новой строительной продукции (материалов, технологий и т. д.), соответствующей инновационной целевой программе строительной организации. Для этого используются различные методы генерации новых идей, широко освещенные в специальной литературе (например, метод фокальных объектов, метод мозгового штурма, синектика и т. п.). Также рекомендуется взаимодействие с другими инновационно активными субъектам (например, научными организациями), заинтересованными в разработке и коммерческом освоении новаций;

- разработка инновационного проекта – формирование программы мероприятий по поведению проектных и опытно-конструкторских работ и коммерческому освоению новации, а также анализ данной программы на соответствие инновационным возможностям предприятия;

- экспериментальная реализация новации – экспериментальные исследования и моделирование нового продукта, проектные и опытно-конструкторские работы;

- коммерческое освоение новации – практическое освоение новации в строительном производстве, организация комплексной программы маркетинга.

Реализация указанных этапов инновационного процесса должна определяться системностью, взаимосвязанностью и комплексностью всех действий по использованию и развитию инновационного потенциала предприятия.

В заключении отметим, что предложенная модель процесса управления ИРП позволяет выявить и формализовать взаимосвязи между основными элементами организационно-экономического механизма данного процесса в строительной сфере и может использоваться для совершенствования деятельности предприятий регионального инвестиционно-строительного комплекса.

### **Список использованной литературы**

1. Гончарова Н.А. Подходы к построению комбинированной модели управления инновациями в малом и среднем бизнесе / Н.А. Гончарова, Е.В. Трусевич, Д.В. Огнев // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2013. – № 11 (82). – С. 322–327.

2. Цыганкова В.Н. Исследование взаимосвязей инновационного и креативного потенциала региона / В.Н. Цыганкова // Проблемы и перспективы развития инновационно-креативной экономики / Сборник материалов по итогам Третьей международной научно-практической онлайн-конференции, Москва, 27–30 июля 2011 года / Под общей редакцией профессора О.Н. Мельникова. – М.: Креативная экономика, 2011. – 496 с.: ил. – С. 42–48.

3. Каверзина Л.А. Оценка инновационного потенциала малых предприятий строительства [Электронный ресурс] / Л.А. Каверзина, Ю.В. Семкина // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) (электрон. журнал). – 2011. – № 5. – С. 47. – URL: [http://elibrary.ru/full\\_text.asp?id=17094231](http://elibrary.ru/full_text.asp?id=17094231) (дата обращения: 15.03.2014)

4. Афанасьев А.С. Формирование системы менеджмента риска на промышленном предприятии: дисс....канд. экон. наук / А.С. Афанасьев. – Иркутск, 2008. – 170 с.

5. Ковалевская О.С. Система риск-менеджмента на предприятии: монография / О.С. Ковалевская, А.С. Афанасьев; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Братский гос. ун-т». Братск, – 2009. – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19913037> (дата обращения: 15.03.2014).

6. Моргунова Т.А., Афанасьев А.С. Снижение чистых рисков строительных организаций путем внедрения методики оценки реального износа активной части основных средств [Электронный ресурс] / Т.А. Моргунова, А.С. Афанасьев // Российский экономический интернет-журнал. – 2006. – № 3. – С. 73. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19102924> (дата обращения: 15.03.2014).

7. Афанасьев А.С. К проблеме измерения хозяйственного риска предприятий реального сектора экономики [Электронный ресурс] / А.С. Афанасьев // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2008. – № 3. – С. 87–90. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=10366244> (дата обращения: 15.03.2014).

8. Ковалевская О.С. Производственное предприятие: оценка хозяйственного риска / О.С. Ковалевская, А.С. Афанасьев // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2008. – Т. 8. – № 2. – С. 118–123.

9. Афанасьев А.С. Управление инновационным развитием предприятий реального сектора экономики / А.С. Афанасьев // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2013. – № 1(11). – С. 9–18.

10. Афанасьев А.С. Общая модель управления рисками на предприятиях регионального инвестиционно-строительного комплекса/ А.С. Афанасьев // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2011. – № 4. – С. 9–21.

### **Информация об авторах**

Афанасьев Алексей Сергеевич – к.э.н., доцент, кафедра экономики и менеджмента ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: [afanasev\\_aleksey@mail.ru](mailto:afanasev_aleksey@mail.ru)

Моргунова Татьяна Александровна – к.э.н., доцент, кафедра экономики и менеджмента ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», директор межотраслевого регионального центра повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, 40. e-mail: [luysimta@mail.ru](mailto:luysimta@mail.ru)

Сорокин Дмитрий Александрович – к.э.н., декан факультета экономики и управления ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, 40. e-mail: [sd0203@mail.ru](mailto:sd0203@mail.ru)

### **Authors**

Afanasev Aleksey Sergeevich – Candidate of Economic, Associate Professor, Chair of Economics and management, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Irkutsk, 665709, e-mail: afanasev\_aleksey@mail.ru

Morgunova Tatyana Alexandrovna – Candidate of Economic, Associate Professor, Chair of Economics and management, Bratsk State University, Director of the intraregional centre of qualification improvement and professional retraining of experts Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: luysimta@mail.ru

Sorokin Dmitriy Aleksandrovich – Candidate of Economic, Dean of the faculty of Economics and management, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: sd0203@mail.ru

УДК 330.322.214  
ББК 65.31

**Н.В. Афанасьева**

## **СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ЛЕСОПИЛЕНИЯ**

Рассмотрены вопросы снижения себестоимости производства современных строительных материалов путем замещения дорогостоящих компонентов в составе композиции на побочные продукты лесопиления, а именно, на древесные опилки хвойных пород древесины.

Ключевые слова: строительные теплоизоляционные материалы, древесные отходы, себестоимость производства строительных материалов.

N.V. Afanaseva

## **LOWER PRODUCTION COSTS BUILDING MATERIALS ON THE BASIS OF BY-PRODUCTS SAWMILLS**

The problems of reducing the cost of production of modern building materials by replacing expensive components in the composition on the sawmill by-products, namely, sawdust softwood.

Keywords: building insulation materials, wood waste, the cost of construction materials.

Строительный комплекс является важнейшей составляющей экономики региона. Как справедливо отмечено в [1, с. 1], «именно его эффективное функционирование в современных кризисных условиях определяет процесс соци-

ально-экономического развития региона, обеспечивает простое и расширенное воспроизводство во всех отраслях региональной экономики, развитие инфраструктуры и непроизводственной сферы, способствует успешному преодолению последствий влияния мирового финансового кризиса».

Существенное влияние на конкурентоспособность регионального строительного комплекса оказывают как используемые строительными предприятиями технологии, так и уровень их производственных издержек. Вместе с тем, значительную часть производственных затрат строительных организаций приходится на сырье и строительные материалы, доля которых в себестоимости конечной строительной продукции может достигать 50 %. Это приводит к высокой зависимости строительных предприятий от цены покупных строительных материалов, волатильность которой выступает для них серьезным фактором хозяйственного риска [2, 3]. В этой связи, особую актуальность приобретают вопросы снижения себестоимости производства современных строительных материалов. Перспективным и экономически эффективным направлением решения данной проблемы является использование в производстве строительных материалов вторичного сырья, в частности, побочных продуктов лесопиления.

Целью работы является исследование возможностей снижения себестоимости производства строительных теплоизоляционных материалов путем замещения дорогостоящих компонентов в составе композиции на побочные продукты лесопиления, а именно, на древесные опилки хвойных пород древесины. Данная цель определила необходимость решения в работе следующих основных задач:

- провести обзор литературных источников по вопросу использования влажных опилок хвойных пород древесины в производстве опилкобетона;
- обосновать выбор параметров экспериментальных исследований;
- изготовить образцы опилкобетона исследуемых составов и провести определение их качественных показателей;
- проанализировать возможность применения опилкобетона предложенного состава в качестве строительного теплоизоляционного материала;
- оценить экономический эффект от изменения состава композиции исследуемого строительного теплоизоляционного материала, сделать соответствующие выводы.

Значительную часть отходов лесопиления составляют опилки, образующиеся практически на всех стадиях технологического процесса. Размеры древесных опилок зависят от вида режущего инструмента, скорости резания и скорости подачи обрабатываемого материала. Дисперсность опилок не превышает 5 мм. В производстве строительных материалов с использованием гидравлических вяжущих, сырые опилки могут применяться без предварительной подготовки [4]. Проведенный обзор литературных источников показал, что одним из наиболее перспективных направлений рационального использования влажных опилок хвойных пород является изготовление на их основе опилкобетона – строительного материала, состоящего из смеси органических заполнителей, минеральных вяжущих и воды. Достаточное содержание органики в блоках опилкобетона, обеспечивает этому материалу высокие характеристики в отношении газопроницаемости, звукопоглощения и экологичности.

В ходе экспериментальных исследований, проведенных в лаборатории кафедры воспроизводства и переработки лесных ресурсов ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», реализован двухфакторный эксперимент. В качестве переменных факторов принято количество влажных опилок хвойных пород от 17 % до 37 % с интервалом варьирования 5 %, а также удельный вес цемента в составе композиции, замещающийся долей древесных опилок. В качестве выходных параметров приняты средняя плотность, влажность, прочность при сжатии, сорбционное увлажнение. Изготовлено по восемь образцов различного состава, опыты продублированы. Параллельно изготовлены контрольные образцы (образец 1) – опилкобетон марки М10, в котором удельный вес древесных опилок составил 17 %. Согласно ГОСТ 19222-84, опилкобетон марки М10 применяется в качестве теплоизоляционного материала с нормированными следующими показателями: прочность при сжатии – 1,5–2,5 МПа, средняя плотность – 450–500 кг/м<sup>3</sup>, теплопроводность – 0,09–0,095 Вт/м<sup>0</sup>С, влажность – не более 25 % [5]. Результаты определения физико-механических свойств образцов представлены в табл.1. Здесь же приведены требования ГОСТ 19222-84.

Таблица 1

Физико-механические свойства полученных образцов опилкобетона

Номер образца	Прочность, МПа		Влажность, %		Плотность, кг/м <sup>3</sup>		Сорбционное увлажнение, %	
	норма	факт	норма	факт	норма	факт	норма	факт
Образец 1 (М10 – контрольный)	1,5-2,5	2,46	≤ 25	24,60	450-500	457,0	4-8	6,31
Образец 2 (22% древесных опилок)	1,5-2,5	2,13	≤ 25	24,73	450-500	455,3	4-8	6,46
Образец 3 (27% древесных опилок)	1,5-2,5	1,84	≤ 25	24,82	450-500	453,4	4-8	6,57
Образец 4 (32% древесных опилок)	1,5-2,5	1,52	≤ 25	24,93	450-500	451,5	4-8	6,72
Образец 5 (37% древесных опилок)	1,5-2,5	1,19	≤ 25	25,07	450-500	449,6	4-8	6,88

Зависимость физико-механических свойств полученных образцов от процентного соотношения древесных опилок в их составе приведена на рис. 1–4.

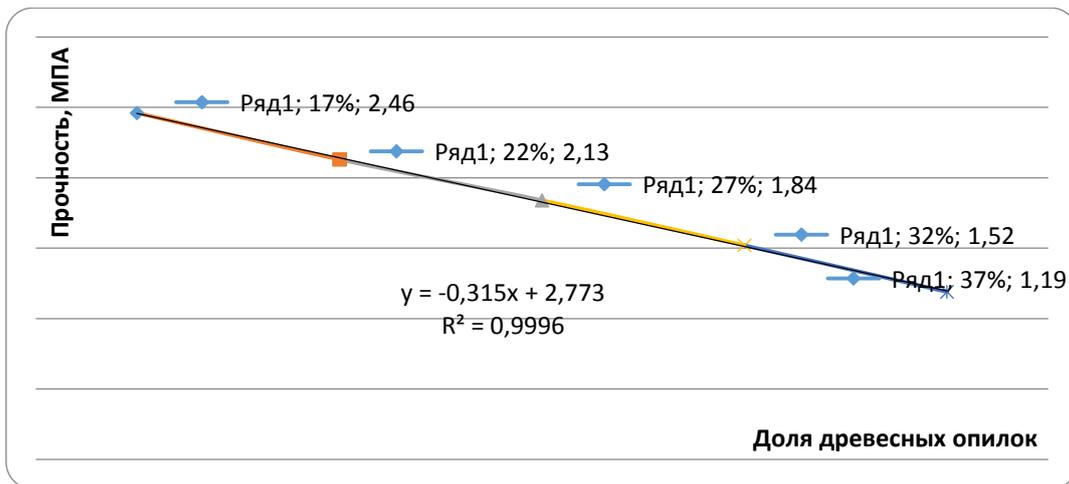


Рис. 1 – График зависимости прочности образцов от процентного соотношения древесных опилок в их составе

Из рисунка 1 видно, что увеличение в составе образцов удельного веса древесных опилок ведет к снижению их прочности. При этом все образцы, кроме пятого, соответствуют требованиям, установленным ГОСТ 19222-84 к теплоизоляционным материалам.

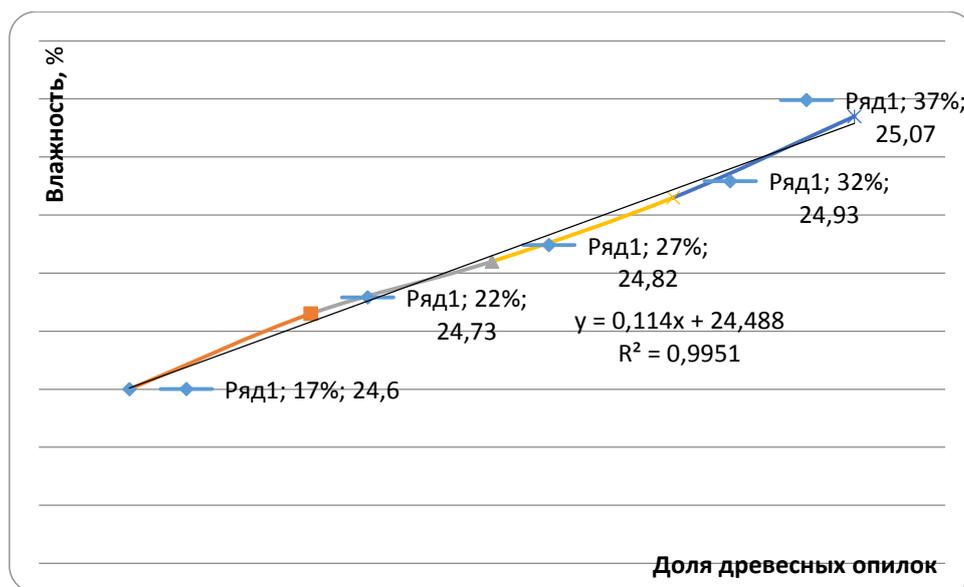


Рис. 2 – График зависимости влажности образцов от процентного соотношения древесных опилок в их составе

Из графика на рис.2 видно, что влажность образцов возрастает с увеличением доли древесных опилок в их составе. При этом нормативным требованиям по влажности соответствуют все испытуемые образцы, в которых удельный вес влажных опилок хвойных пород не превышает 32 %.

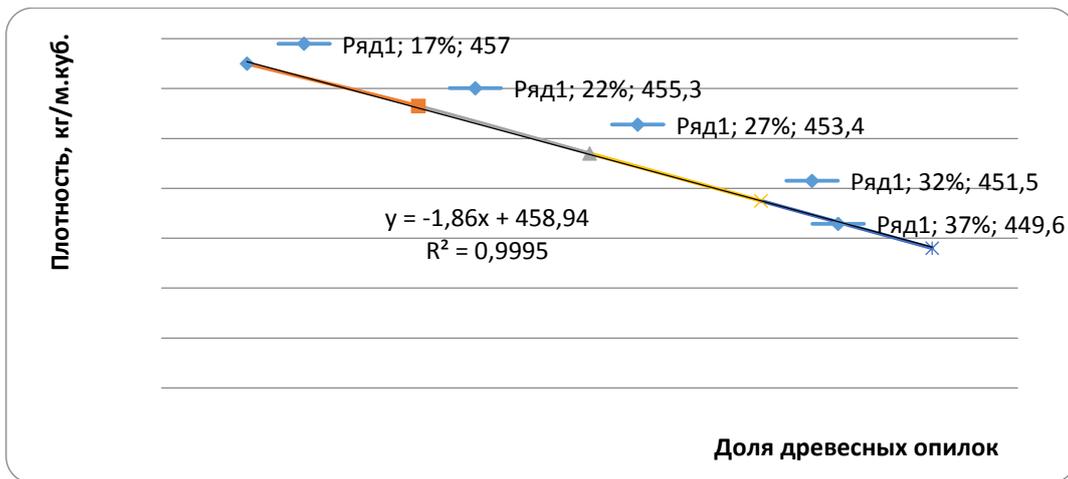


Рис. 3 – График зависимости плотности образцов от процентного соотношения древесных опилок в их составе

Как видно из графика, представленного на рисунке 3, с ростом в составе образцов доли древесных опилок происходит снижение плотности образцов, что положительно отражается на их теплоизоляционных свойствах. Вместе с тем, в соответствии с нормативными требованиями к теплоизоляционным материалам можно отнести образцы с содержанием древесных опилок не более 37 %.

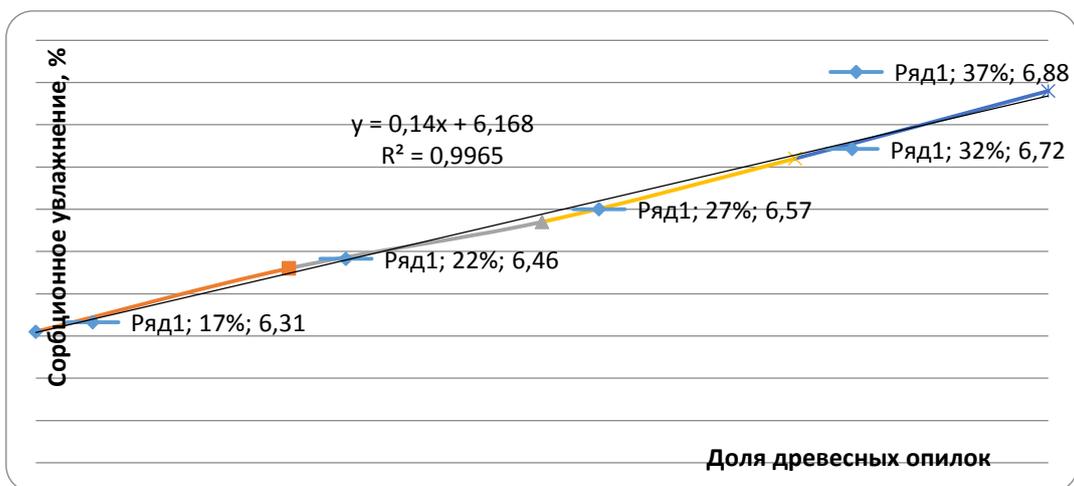


Рис. 4 – График зависимости сорбционного увлажнения образцов от процентного соотношения древесных опилок в их составе

Из графика на рис. 4 видно, что сорбционное увлажнение образцов растет при увеличении в их составе процентного содержания древесных опилок. Образцы всех составов удовлетворяют требованиям, установленным ГОСТ 19222-84 к теплоизоляционным материалам.

Анализируя представленные результаты экспериментальных исследований, можно рекомендовать использование влажных древесных опилок хвойных пород для изготовления теплоизоляционного опилкобетона с удельным весом в составе композиции не более 32 %.

Экономический эффект от замещения дорогостоящих компонентов в составе композиции (портландцемента) на побочные продукты лесопиления определяется величиной снижения себестоимости производства исследуемого строительного теплоизоляционного материала. Проведенные экономические расчеты показали, что замещение цемента ПЦ 400–Д20, использованного при изготовлении экспериментальных образцов опилкобетона, влажными древесными опилками хвойных пород позволит сократить себестоимость производства 1 куб. м опилкобетона марки М10 на 10,58 % или на 147 руб. (в ценах 2014 года).

Таким образом, изготовление строительных блоков из опилкобетона предложенного состава (с 32 % содержанием древесных опилок) позволит изготавливать теплоизоляционный строительный материал, полностью соответствующий требованиям установленных ГОСТ 19222-84 физико-механических параметров к опилкобетону марки М10, обеспечив при этом заметное снижение себестоимости производства данного строительного материала.

Выводы по результатам проведенного исследования:

- установлена возможность использования влажных опилок хвойных пород древесины для производства строительных теплоизоляционных материалов;
- изготовлены образцы строительных материалов, проведены необходимые лабораторные испытания;
- определено предельное содержание древесных опилок в составе композиций для опилкобетона;
- замещение портландцемента на побочные продукты лесопиления в рекомендуемом соотношении обеспечивает снижение себестоимости производства 1 куб. м опилкобетона марки М10 на 10,58 %.

В дальнейшем планируется продолжение работ по уточнению технологических параметров изготовления опилкобетона.

### **Список использованной литературы**

1. Каверзина Л.А. Инвестиционно-строительный комплекс региона: состав, структура, основы управления / Л.А. Каверзина // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) (электр. журнал). – 2012. – № 1. – С. 15.
2. Ковалевская О.С. Система риск-менеджмента на предприятии: монография / О.С. Ковалевская, А.С. Афанасьев – Братск: БрГУ, 2009. – 152 с.
3. Афанасьев А.С. Формирование системы менеджмента риска на промышленном предприятии: дисс....канд. экон. наук / А.С. Афанасьев. – Иркутск, 2008. – 170 с.
4. Афанасьева Н.В. Возможность использования сырых опилок / Н.В. Афанасьева, Т.В. Алекса, Н.В. Громова, Д.С. Иванов // Молодая мысль – развитию лесного комплекса: Материалы XIV научно-технической конференции студентов и магистрантов. – Братск: ФГБОУ ВПО «БрГУ», 2013. – С. 26–30.
5. ГОСТ 19222-84 Арболит и изделия из него. Общие технические условия.

6. Чельшева И.Н. Технология композиционных материалов: методические указания по выполнению лабораторных работ / И.Н. Чельшева. – Братск: БрГУ, 2010. – С. 36.

### **Информация об авторе**

Афанасьева Наталия Викторовна – магистрант, кафедра воспроизводства и переработки лесных ресурсов, ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, 40. e-mail: GalkovaNV@yandex.ru

### **Author**

Afanaseva Natalia Viktorovna – master student, Department of Reproduction and processing of forest resources, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: GalkovaNV@yandex.ru

УДК 332.3:330.322 (571.53)  
ББК 65.281-56(253.7)

**Л.П. Бадилина, А.Ю. Ширинкина**

## **ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ**

Обосновывается взаимосвязь структуры и инвестиционной привлекательности земельного фонда. Выявляются причины низкой инвестиционной привлекательности земли в Иркутской области и направления ее повышения.

*Ключевые слова:* структура земельных ресурсов, земельная политика, контроль и надзор за земельными ресурсами.

L.P. Badilina, A.Y. Shirinkina

## **LAND RESOURCES INVESTMENT ATTRACTION IRKUTSK REGION AND THE DIRECTION OF ITS INCREASE**

Substantiates the relationship between structure and investment attractiveness of the land fund. The reasons of low investment attractiveness of the land in the Irkutsk region and the direction of its increase.

*Keywords:* structure of land resources, land policy, control and surveillance of land resources.

Одной из основных проблем, связанных с повышением эффективности управления и распоряжения земельными ресурсами на территории Иркутской области, является их низкая инвестиционная привлекательность. Объективные

причины этого отчасти связаны со структурой земельного фонда. Структура земельного фонда Иркутской области по категориям земель (по состоянию на 1 января 2013 г.) приведена на диаграмме (рис. 1).

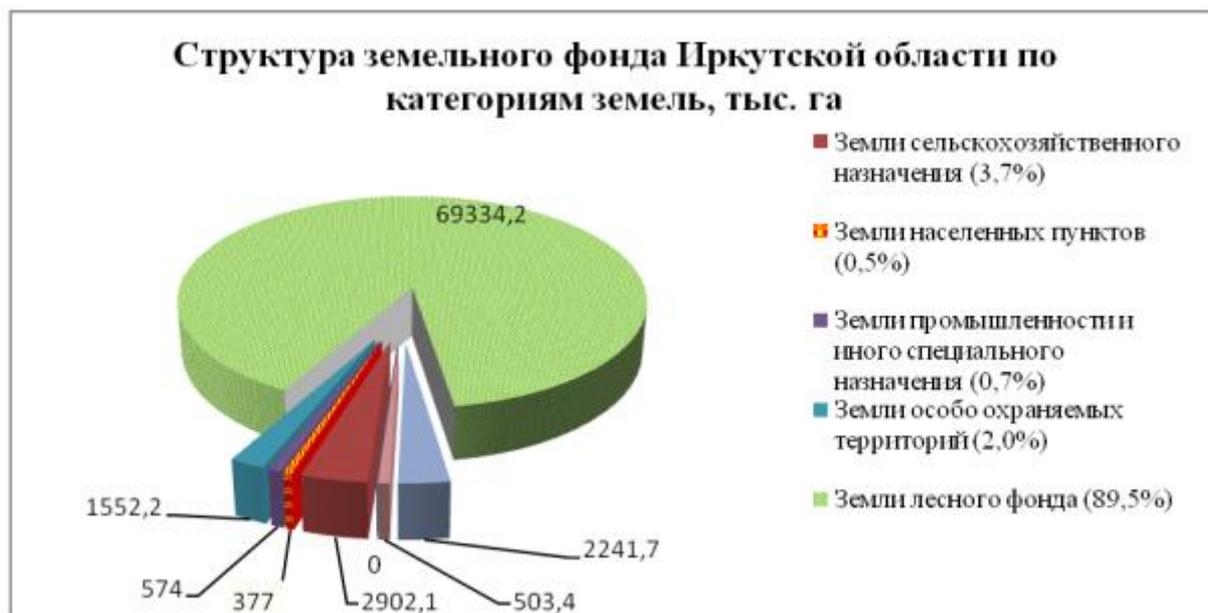


Рис. 1 – Структура земельного фонда Иркутской области по категориям земель

Из данной диаграммы видно, что большая часть территории Иркутской области занята землями лесного фонда – 89,5 % (69 334,2 тыс. га) от общей площади земельного фонда области. На остальные 6 категорий приходится 10,5 % из них: на долю категории земель сельскохозяйственного назначения приходится всего 3,7 % (2 902,1 тыс. га), земли населенных пунктов 0,5 % (377 тыс. га), 0,8 % занимают земли промышленности и иного специального назначения занимает (574 тыс. га) и 0,5 % – земли запаса (503,4 тыс. га).

На долю земель особо охраняемых территорий и объектов приходится 2,0 % (1 552,2 тыс. га), земли водного фонда составляют 2,9 % (2 241,7 тыс. га) (табл. 1).

Таблица 1

Распределение земельного фонда Иркутской области по категориям земель

№ п/п	Наименование категорий земель	На 01.01.2012., тыс. га	На 01.01.2013., тыс. га	Разница (+/-), тыс. га
1.	Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	2 892,1	2 902,1	10
1.1	Фонд перераспределения земель	22,1	242,4	13,3
2.	Земли населённых пунктов	376,6	377	0,4
3.	Земли промышленности и иного специального назначения	572,6	574	1,4
4.	Земли особо охраняемых территорий и объектов	1 552,1	1 552,2	0,1

№ п/п	Наименование категорий земель	На 01.01.2012., тыс. га	На 01.01.2013., тыс. га	Разница (+/-), тыс. га
5.	Земли лесного фонда	69 341,5	69 334,2	-7,3
6.	Земли водного фонда	2 241,7	2 241,7	0
7.	Земли запаса	508	503,4	-4,6
Итого земель в административных границах		77 484,6	77 484,6	

Из представленных данных видно, что в течение 2012 г. произошло перераспределение земель между всеми категориями земель, кроме водного фонда.

По сравнению с прошлым годом отмечаются изменения площади по землям населенных пунктов, землям промышленности и иного специального назначения, земли особо охраняемых территорий и объектов. Значительные изменения произошли по категориям земель сельскохозяйственного назначения, в т. ч. в фонде перераспределения, земель лесного фонда и земель запаса.

За 2012 г. произошло значительное увеличение земель сельскохозяйственного назначения, в том числе фонда перераспределения, и значительное уменьшение площади земель лесного фонда и земель запаса в связи с отменой нескольких постановлений Главы Иркутского района, как несоответствующие действующему законодательству.

Очень важной предпосылкой повышения инвестиционной привлекательности земли является процесс разграничения государственной собственности на землю. В Иркутской области он продолжается довольно активно, площадь разграниченных земель увеличивается. Так, если в 2010 г. в собственности РФ находилось 1 153 тыс. га, то в 2012 г. площадь земель в собственности Иркутской области по состоянию на 01.01.2013 г. площадь указанных земель увеличилась на 285,2 тыс. га. Аналогичная ситуация сложилась и с землями, находящимися в муниципальной собственности, за последние три года площадь земель увеличилась на 23,2 тыс. га.

По данным статистического наблюдения на 01.01.2013 г. площадь земель, находящихся в собственности граждан и юридических лиц, по сравнению с прошлым годом увеличилась на 6,7 тыс. га и составила 1 776,8 тыс. га, что составляет 2,3 % от площади всего земельного фонда Иркутской области. Площадь земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, по состоянию на 01.01.2013 г., составляет 75 707,8 тыс. га.

По данным государственного статистического наблюдения за земельными ресурсами на 1 января 2013 г. в установленном порядке право собственности Российской Федерации возникло на земельные участки площадью 1 909,3 тыс. га и составило 3 399,9 тыс. га, что составляет 4,5 % от общей площади земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности.

Таким образом, вовлечение в хозяйственный оборот земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности идет не очень быстро, что не может не сказаться негативным образом на инвестиционной привлекательности земель Иркутской области.

Высокий процент земель – 65 %, находящихся собственности РФ, составили земельные участки, расположенные на землях лесного фонда. Данный

факт объясняет активное течение процесса регистрации прав на лесные участки, в т. ч. на земельные участки, находящиеся на праве аренды у юридических лиц. 19,4 % земель Иркутской области составляют земли особо охраняемых природных территорий, среди них крупнейший Прибайкальский национальный парк. Эта величина довольно значительна и поэтому требуются отдельные меры, направленные на сохранение их природоохранного значения. В частности, требуется координация деятельности органов государственной власти Иркутской области органов Ольхонского районного муниципального образования направленной на проведение кадастровых работ и утверждение границ земель Прибайкальского национального парка, а так же установление режима использования данных земель.

В 2012 г. муниципальными образованиями Иркутской области зарегистрированы права на территорию площадью 10,5 тыс. га, из них: в 2012 г. реализовано право муниципальной собственности на землях промышленности – 0,1 тыс. га. По состоянию на 01.01.2013 г. площадь земель, на которые зарегистрировано право муниципальной собственности, увеличилась на 10,5 тыс. га.

Процесс вовлечения земель в оборот можно характеризовать следующими данными: в 2012 г. в целом по области было продано 7 175 (2 957,92 га) земельных участков государственной и муниципальной собственности, в т. ч. из земель населенных пунктов – 6 670 участков на площади 1 569,32 га; земель промышленности, энергетики, транспорта, связи и иного специального назначения (вне населенных пунктов) – 93 участка на площади 414,9 га; земель сельскохозяйственного назначения – 13 участков на площади 696,9 га.

За 2012 г. гражданами выкуплено 6 492 участков (1 010,52 га), из них: для индивидуального жилищного строительства 3 591 участков (429,5 га), личного подсобного хозяйства 396 участков на площади 133,9 га, дачного строительства 323 участка на площади 41,7 га, садоводства – 190 участков на площади 30,3 га, торговли – 302 участка на площади 31,7 га. Под гаражи и автостоянки – 1 333 участков на площади 24,9 га.

В 2012 г. проведены торги (конкурсы и аукционы) по продаже гражданам и юридическим лицам незастроенных государственных и муниципальных земельных участков. Органами государственной власти и местного самоуправления на торгах было реализовано 468 земельных участков – 205,75 га, или 6,5 % от всего количества проданных государственных и муниципальных участков.

В целом по Иркутской области площадь продаж земельных участков на торгах, по сравнению с предыдущим годом, уменьшилась 1,08 раза.

В 2012 г. было совершено 268 сделок на площади 37,9 га по продаже земельных участков на торгах для индивидуального жилищного строительства. Наибольшее количество торгов проведено в Ольхонском районе 74 участника на площади 8,03 га, Заларинском районе 53 сделки на площади 9 га, Эхирит-Булагатском районе 34 сделки на площади 4,8 га.

Таким образом, оформление земельной собственности идет не такими быстрыми темпами как хотелось бы для развития земельных отношений. О несовершенстве земельных отношений свидетельствуют данные табл. 2.

Незначительность доли сделок с земельными участками по купле-продаже земли, отсутствие их прироста, очень маленькая доля земель, используемых в качестве залога, свидетельствует о низкой эффективности использования земельных ресурсов.

Таблица 2

Структура сделок с земельными участками в Иркутской области

Виды сделок	2010 г.		2011 г.		2012 г.	
	Количество сделок, ед. (площадь, га)	%	Количество сделок, ед. (площадь, га)	%	Количество сделок, ед. (площадь, га)	%
Всего, в том числе:	63 400 (14 547 190,89)	100	69 379 (18 591 723,49)	100	71 980 (21 636 726,72)	100
1. Аренда государственных и муниципальных земель	38 162 (13 229 405,61)	91	13 424 (13 637 167,1)	73,3	38 126 (16 534 265,8)	76,2
2. Продажа прав аренды государственных и муниципальных земель	330 (1 287 762,05)	8,8	358 (4 899 068,38)	26,4	503 (5 068 661,7)	23,3
3. Продажа государственных и муниципальных земель	9 473 (2 003,92)	0,01	8 915 (8 429,76)	0,05	7 175 (2 957,92)	0,02
4. Купля-продажа земли гражданами и юридическими лицами	9 640 (6 486,65)	0,04	13 424 (8 021,69)	0,04	17 482 (13 152,2)	0,06
5. Дарение	1 156 (1 197,33)	0,01	2 834 (2 954,8)	0,02	2 648 (3 927,3)	0,03
6. Наследование	3 014 (3 610,1)	0,02	4 416 (8 513,17)	0,04	3 583 (9 227,5)	0,04
7. Залог	1 625 (16 725,23)	0,1	2 355 (27 614,7)	0,15	2 463 (4 534,3)	0,32

Общая картина, косвенно характеризующая состояние инвестиционных вложений в улучшение использования земельных ресурсов представлена в табл. 3, 4.

Таблица 3

Инвестиции в основной капитал в регионах Сибирского федерального округа  
(млн. руб.)

Наименование	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Красноярский край	247 789,0	266 910,0	303 885,0	376 089,8
Кемеровская область	110 074,0	155 646,0	225 131,0	161 954,6
Иркутская область	106 549,8	119 394,9	145 537,0	156 470,0
Новосибирская область	100 448,0	113 232,0	142 078,0	156 470,0
Омская область	59 184,0	73 196,0	83 342,0	108 570,0
Томская область	74 679,0	77 598,0	101 927,0	107 930,1

Наименование	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Алтайский край	45 026,0	54 580,0	70 833,0	83 834,5
Забайкальский край	42 271,0	44 825,0	51 557,0	58 128,9
Республика Бурятия	23 379,0	33 569,0	41 017,0	41 039,1
Республика Хакасия	12 837,0	22 109,0	38 064,0	38 128,7
Республика Тыва	5 188,0	7 236,0	7 033,0	10 990,4
Республика Алтай	7 169,0	9 522,0	11 802,0	9 028,3

Правительству Иркутской области удалось вывести область на третью позиции по привлечению инвестиций. Динамика иностранных инвестиций в Иркутскую область характеризуется значительным увеличением в 2008 г. и спадом в 2009–2010 гг. Основной причиной снижения объема иностранных инвестиций стала приостановка крупных инвестиционных проектов (строительство Тайшетского алюминиевого завода, модернизация Братского алюминиевого завода, внесены изменения в план финансирования строительства 5 серии Иркутского алюминиевого завода в инвестиционных проектах в области освоения лесов ОАО «Группа Илим» и ряд других), что обусловлено влиянием мирового финансового кризиса. В 2010 г. объем инвестиций, поступивших в регион из-за рубежа, составил 148,7 млн. долл. (43,2 % к предыдущему году).

Для дальнейшего повышения инвестиционной привлекательности земли необходимо осуществлять совершенствование земельной политики в регионе по следующим направлениям:

- освоение новых территорий и их предоставление по льготным ценам для таких социально-политически значимых целей и организаций, которые не могли бы приобрести земельный участок на рыночных условиях;
- предоставление участков с целевым назначением, соответствующим определенному виду наилучшего использования для последующего эффективного землепользования;
- координация земельного налогообложения в целях создания стимулирующего механизма развития экономики региона;
- обеспечение свободными территориями для последующего использования и развития.

Кроме этих направлений, одной из конкретных задач требующих безотлагательного решения, является задача совершенствование контроля за соблюдением земельного законодательства, а также за использованием земельных участков.

В 2012 г. на территории Иркутской области проведено 5 848 проверок соблюдения физическими, юридическими и должностными лицами требований земельного законодательства на 6 702 земельных участках общей площадью 42,59 тыс. га, что на 49 % больше, чем в 2011 г. (3 298 проверок). Планом проверок на 2012 г. было запланировано проведение 4 554 проверок, что на 40 % больше, чем в 2010 г. (1 864 проверок). В ходе проведенных в 2012 г. проверок выявлено 2 358 земельных правонарушений или 40,3 % от общего количества проведенных проверок соблюдения земельного законодательства на площади 19,3 тыс. га. В сравнении с предыдущим годом количество проведенных про-

верок увеличилось на 2 550 проверок или на 49 %, количество выявленных правонарушений увеличилось на 981 единицу или на 71 %.

К административной ответственности в 2012 г. привлечены 1 806 правонарушителей или 76 % от общего количества выявленных земельных правонарушений. Среди категории правонарушителей физические лица составляют 1 406 единиц (77,8 %), юридические и должностные лица, соответственно, 199 (11 %) и 201 (11,1 %) единиц. Всего в 2012 г. к административной ответственности привлечено 1 806 лиц, что на 66 % больше, чем в 2011 г. (1087 лиц), и на 54 % больше, чем в 2010 г. (1 171 лицо). Следует также отметить увеличение в 2012 г. показателя, отражающего сумму наложенных административных штрафов по сравнению с прошлым годом данный показатель вырос на 33,4 % (в 2012 г. наложено административных штрафов на сумму 3 232 тыс. руб.; в 2011 г. на сумму 2 421,9 тыс. руб., в 2010 г. на сумму 1 755,2 тыс. руб.). Увеличение данных показателей обусловлено ростом в 2012 г. количества проведенных проверок, выявленных нарушений требований земельного законодательства и, соответственно, количества привлеченных к административной ответственности лиц.

Несмотря на это отдельные виды надзорной деятельности осуществляются неудовлетворительно, к ним относится контроль за использованием земель, находящихся в собственности Иркутской области. Для налаживания его областные государственные учреждения должны на постоянной основе осуществлять меры по надзору за использованием земельных участков, предоставленных госучреждениям Иркутской области. В частности, проводить проверки использования земельных участков, отслеживать наличие ограждений, самовольных захватов земельных участков третьими лицами.

Вместе с тем, несмотря на предпринимаемые меры, общее состояние земель в регионе ухудшается. До сих пор значительное количество земель необоснованно выводится из хозяйственного оборота, имеет место деградация и снижение плодородия почв, происходит самозахват земель.

Общее представление об эффективности земельной политики дают сводные данные государственного статистического наблюдения за земельными ресурсами по сибирскому федеральному округу, представленные в табл. 4.

В ходе исследования был определен регион–лидер – Кемеровская область. Данный регион использует земельные ресурсы максимально выгодно, по сравнению с другими регионами СФО, что в свою очередь позволяет приносить наибольший доход в бюджетную систему РФ. Новосибирская область имеет среднее значение по сводному индексу, а значит потенциальные возможности. Омская область и Алтайский край немного отстают от среднего уровня. Остальные регионы СФО являются аутсайдерами.

Вместе с тем к некоторым из приведенных показателей необходимо относиться критично. Так индекс тесноты размещения отражает исходные позиции региона в связи с его площадью, климатом, историческим территориальным размещением населения.

## Показатели эффективности использования земли по СФО

Регионы СФО	Сводный индекс эффективности использования земли	Индекс тесноты размещения	Индекс освоённости территории	Индекс доходности от использования земли
Кемеровская область	0,815	1,000	0,444	1,000
Новосибирская область	0,504	0,476	0,535	0,503
Омская область	0,417	0,465	0,541	0,245
Алтайский край	0,398	0,486	0,617	0,090
Иркутская область	0,280	0,070	0,342	0,429
Республика Хакасия	0,260	0,259	0,427	0,095
Томская область	0,184	0,070	0,352	0,131
Читинская область	0,156	0,045	0,379	0,043
Республика Бурятия	0,155	0,052	0,363	0,050
Республика Алтай	0,152	0,031	0,419	0,000
Республика Тыва	0,143	0,017	0,410	0,000
Красноярский край	0,141	0,000	0,403	0,020

Поэтому эта характеристика трудно корректируется в обозримом будущем, в частности для таких регионов как Красноярский край, Иркутская область, где значительное место занимают территории, приравненные к районам Севера, с малочисленным населением развитие которых на сегодняшний день весьма затруднительно. Вместе с тем, относительно высокие показатели индекса освоения территории, индекса доходности от использования земли в Иркутской области свидетельствуют об определенных положительных тенденциях использования земельных ресурсов и возможностях роста инвестиционной привлекательности земли в дальнейшем.

#### Информация об авторах

Бадилина Людмила Петровна – к.э.н., профессор, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

Ширинкина Анастасия Юрьевна – преподаватель/магистрант, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

#### Authors

Badilin Lyudmila Petrovna – Candidate of Economic Sciences, Professor, Chair of Economy and Management of Investment and Real Estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003.

Shirinkina Anastasia Yur'evna – teacher / master student, Chair of Economy and Management of Investment and Real Estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003.

УДК 69.003:658.012.2

ББК 65.31

**О.К. Бельский, Т.И. Лысенко**

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВНУТРИФИРМЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ИНВЕСТИЦИОННО- СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**

Обосновывается целесообразность внутрифирменного планирования на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса, рассматривается его сущность и определяются направления совершенствования, дана краткая характеристика основных направлений совершенствования внутрифирменного планирования на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса.

Ключевые слова: управление, внутрифирменное планирование, инвестиционно-строительный комплекс, строительные предприятия.

O.K. Belskiy, T.I. Lysenko

## **IMPROVING INTERCOMPANY ENTERPRISE PLANNING INVESTMENT BUILDING COMPLEX**

The feasibility of corporate planning and investment in enterprises and building complex, considered its essence and determined areas for improvement, summarizes the core areas of improvement of corporate planning at enterprises investment and construction complex.

Keywords: management, in-house planning, investment and construction sector, construction companies.

В современных условиях руководители отечественных предприятий понимают высокую роль планирования на микроуровне, которое является одной из важнейших функций управления. Совершенствование внутрифирменного планирования является актуальной проблемой в наше время. Недооценка роли планирования на начальном этапе перехода к рыночной системе привела к снижению конкурентоспособности предприятий, не эффективному использованию методов и принципов управления, увеличению конфликтов с работниками и партнерами и в целом отрицательно повлияла на результаты деятельности предприятий.

Необходимость адаптации системы планирования к рыночным условиям со временем все больше возрастает, что подтверждает актуальность рассматриваемых в статье вопросов.

Прежде чем говорить о совершенствовании внутрифирменного планирования, необходимо определить в чем же заключается его сущность.

Говоря о сущности внутрифирменного планирования в современных условиях мы полностью согласны с мнением, представленным в [1, с. 14], где отмечено что сущность «заключается в научном обосновании системы целей его развития, выборе наилучших способов достижения поставленных целей на основе наиболее полного выявления требуемых рынком видов, объемов и сроков выпуска товаров, выполнения работ, оказания услуг, а также установления таких показателей их производства, распределения и потребления, которые при достаточно эффективном использовании имеющихся ресурсов могут привести к достижению в перспективе (ближайшей или более отдаленной) желаемых результатов».

Что же вкладывается в понятие внутрифирменное планирование?

Внутрифирменное планирование – это деятельность, которая объединяет множество экономических, социальных, управленческих, организационных и других проблем.

В экономике России ведущая роль отводится строительному комплексу, так как именно он создает условия для функционирования всех других сфер экономической деятельности. В современных условиях хозяйствования наиболее актуальным является рассмотрение сущности инвестиционно-строительного комплекса, который играет большую роль в развитии региональной экономики, а, следовательно, и экономики страны в целом.

Согласно [2, с 38] «под региональным инвестиционно-строительным комплексом следует понимать связанную едиными организационно-экономическими взаимоотношениями совокупность отраслей, производств и организаций, создающих материально-вещественную базу народного хозяйства путем вовлечения денежных и неденежных инвестиций в создание конкретных объектов производственного и непроизводственного назначения в региональных границах». Особая роль в рамках инвестиционно-строительного комплекса (ИСК) отводится строительному звену, так как именно оно является основным и от результатов его деятельности зависят показатели всего ИСК.

Вопросами планирования деятельности предприятий, и в частности строительных, занимаются многие отечественные ученые-экономисты: Ильин А.И, Любанова Т.П, Владимирова Л.П, Бухалков М.И, Грузинов В.П, Бузырев В.В, Каверзина Л.А, Каверзин В.А, и др. В работах которых рассматриваются не только основы внутрифирменного планирования, но и методологические аспекты разработки планов, а также выделяются основные направления совершенствования внутрифирменного планирования.

Проведенное авторами исследование позволяет выделить в качестве основных направлений совершенствования внутрифирменного планирования следующие:

- изменение организационных структур управления предприятий ИСК путем ввода плановых служб и отделов;
- совершенствование организации плановой работы на предприятиях;
- разработка механизмов внутрифирменного планирования;
- повышение квалификации работников, занимающихся вопросами планирования на предприятии;
- разработка и внедрение программных продуктов в процесс внутрифирменного планирования;
- более широкое использование бизнес-планирования в деятельности предприятий, в том числе и предприятий ИСК.

Практически любое предприятие имеет некоторые внутрипроизводственные резервы, которые можно эффективно использовать, разрабатывая комплексные планы развития предприятия. Следует также отметить, что указанные резервы имеются и в сфере внутрифирменного планирования, которые реализуются через потенциал предприятия. Причем чем он выше, тем результативнее деятельность предприятия.

Современные ученые в последнее время уделяют особое внимание исследованию потенциала деятельности предприятия, так в трудах Каверзиной Л.А. рассмотрен термин «потенциал предприятия», который, по ее мнению, представляет собой совокупность возможностей, средств, используемых в определенной области. Несомненно, при планировании очень важно учесть весь имеющийся потенциал, такой как, кадровый, финансовый, производственный, материальный, инновационный, экологический, рекламный и др. [3].

В теории и практике существуют три вида организации планирования на предприятии. «Сверху вниз» – руководители выбирают цели, задачи и доводят их до сведения структурных подразделений. «Снизу-вверх» – структурные подразделения определяют показатели своей деятельности в ближайшем плановом периоде и передают их вышестоящему уровню. Однако, «смешанная» форма, сочетающая в себе и первую и вторую форму, рекомендуется для практического использования.

Одним из направлений совершенствования внутрифирменного планирования является изменение организационных структур управления предприятиями инвестиционно-строительного комплекса путем ввода плановых служб и отделов, при этом необходимо постоянное организационное совершенствование управляемой и управляющей систем для повышения эффективности работы предприятия.

Второе направление предполагает совершенствование организации плановой работы на предприятиях ИСК. На более крупных предприятиях ИСК необходимо создать центр внутрифирменного планирования, который должен отвечать за разработку стратегических направлений развития предприятия, составление различных прогнозов, тактических планов, а также за их реализацию намеченных стратегий.

Следующее направление – это разработка механизма внутрифирменного планирования на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса. Этот механизм представляет собой комплекс технологических, организационных,

социально-экономических и других процессов в определении перспектив развития деятельности предприятия.

Относительно новым видом планирования в отечественной практике выступает бизнес-планирование, выступающее в качестве одного из основных инструментов совершенствования внутрифирменного планирования. У руководства предприятий ИСК появляется возможность при разработке бизнес-планов взглянуть на проблемы предприятия со стороны. При его составлении необходима детализированная проработка различных организационно-экономических вопросов.

Существует множество определений бизнес-плана. Например, в источнике [4, с. 156] бизнес-план рассматривается как программа действий предпринимателя, обоснованная целевым анализом конъюнктуры рынка, инвестиций, товаров, услуг, собственных задач и ресурсов». Согласно [5] «бизнес-план – объективная оценка собственной предпринимательской деятельности предприятия, фирмы и в то же время необходимый инструмент проектно-инвестиционных решений в соответствии с потребностями рынка и сложившейся ситуацией».

Таким образом, благодаря бизнес-плану оценивается предпринимательская деятельность хозяйствующего субъекта и осуществляется оценка конъюнктуры рынка. Он включает в себя программу действий, необходимых для внутрифирменного планирования и используемых во всех сферах предпринимательства. Бизнес-план одинаково актуален как для действующих, так и для создаваемых предприятий.

Проведение совершенствования внутрифирменного планирования по всем указанным выше направлениям будет способствовать повышению эффективности отдельных предприятий инвестиционно-строительного комплекса, развитию региональной экономики, что положительно повлияет на развитие экономики нашей страны.

### **Список использованной литературы**

1. Каверзина Л.А. Совершенствование внутрифирменного планирования на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса / Л.А. Каверзина, В.А. Каверзин. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2007. – 150 с.

2. Каверзина Л.А. Оптимизация функционирования регионального инвестиционно-строительного комплекса / Л.А. Каверзина // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2008. – № 1. – С. 38–42

3. Каверзина Л.А. Оценка инновационного потенциала малых предприятий строительства [Электронный ресурс] / Л.А. Каверзина, Ю.В. Семкина // Известия Иркутской государственной экономической академии (электронный журнал). – 2011. – №5. – С. 47. – URL: [http://elibrary.ru/full\\_text.asp?id=17094231](http://elibrary.ru/full_text.asp?id=17094231) (дата обращения: 12.03.2013)

4. Каверзина Л.А. Методический подход к повышению эффективности внутрифирменного планирования на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса Иркутской области / Л.А. Каверзина, В.А. Каверзин, П.Д. Кошевой // Проблемы современной экономики. – 2008. – № 2. – С. 154–161.

5. Костюков А.Н. Финансы в управлении предприятия / А.Н. Костюков. – М.: Финансы и статистика, 1995. – 334с.

### **Информация об авторах**

Бельский Олег Константинович – к.э.н., кафедра экономики и менеджмента, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40. e-mail: dekanFPS@mail.ru

Лысенко Татьяна Игоревна – студентка, кафедра экономики и менеджмента, Братский государственный университет, 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко 40, e-mail: tanyha5584@mail.ru

### **Authors**

Belskiy Oleg Konstantinovich – PhD Economics, Chair of Economics and Management, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: dekanFPS@mail.ru

Lysenko Tatiana Igorevna – a student, Chair of Economics and management, Bratsk state University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: tanyha5584@mail.ru

УДК 69.003:658.012.2

ББК 65.31

**И.В. Березовская, О.В. Елишкина**

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРИФИРМЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ИНВЕСТИЦИОННО- СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**

Обосновывается важность и целесообразность внутрифирменного планирования. Рассматриваются вопросы эффективности планирования, предлагается использование инноваций для ее повышения.

*Ключевые слова:* строительные предприятия, инвестиционно-строительный комплекс, внутрифирменное планирование, управление.

**I.V. Berezovskaya, O.V. Epishkina**

## **IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF CORPORATE PLANNING AT THE ENTERPRISES OF THE INVESTMENT-CONSTRUCTION COMPLEX**

The importance and expediency of corporate planning. Considers the issues of effective planning, the use of innovations for its improvement.

*Keywords:* construction company, the investment and construction complex, corporate planning, management.

Строительство является значимой сферой деятельности, фондообразующей отраслью, так как именно строительство создает материальную базу для всех других видов деятельности, включая: промышленность, торговлю, банковскую деятельность и др. Для развития экономики очень важным является исследование проблемы повышения эффективности планирования в данной сфере. Исходя из вышесказанного, рассматриваемые в статье вопросы актуальны.

Объектом исследования в данном случае является инвестиционно-строительный комплекс (ИСК), а именно предприятия, входящие в его состав. Вопрос о составе инвестиционно-строительного комплекса является активно обсуждаемым российскими экономистами и практиками. В литературе встречается множество определений ИСК, но, по нашему мнению, следует выделить определение инвестиционно-строительного комплекса, предложенное в трактовке профессора Каверзиной Л.А. в ряде ее публикаций [1, с. 18; 2, с. 32], где она рассматривает инвестиционно-строительный комплекс как определенную совокупность производств и организаций различной отраслевой принадлежности, действующих в сфере строительства, а также органов управления ими, обеспечивающую осуществление на территории конкретного региона инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений, результатом которой является строительная продукция. Кроме определения в указанных работах представлены схемы, отражающие структуру и взаимосвязь отдельных звеньев инвестиционно-строительного комплекса. Инвестиционно-строительный комплекс, рассматриваемый в [2, с. 34], состоит из четырех составляющих:

- строительное звено;
- инвестиционное звено;
- промышленное звено;
- научно-проектное звено.

Схема, представленная в [1, с. 20] отражает следующие звенья инвестиционно-строительного комплекса:

- первое звено – инвестиционная составляющая;
- второе звено – строительная составляющая;
- третье звено – промышленно-технологическая составляющая;
- четвертое звено это научно-инновационная составляющая.

Анализ этих схем позволяет сделать вывод об изменении некоторых составляющих ИСК в условиях инновационной экономики. После принятия правительством РФ курса на инновационное развитие российской экономики закономерным можно считать включение Каверзиной Л.А. и Мажитовой А.В. инновационной составляющей в состав инвестиционно-строительного комплекса.

Конечно же, главным звеном является строительная составляющая, но стоит обратить пристальное внимание и на инновационную составляющую, потому что без внедрения каких-либо новшеств в деятельность предприятий инвестиционно-строительного комплекса будет трудно добиться высокой эффективности в деятельности не только этих предприятий, но и всего ИСК, а также всей региональной экономики.

Для того чтобы повысить эффективность планирования на уровне регионального инвестиционно-строительного комплекса, необходимо сделать упор

на эффективность внутрифирменного планирования на отдельных предприятиях, входящих в его состав.

Вопросы эффективности волнуют не только ученых-экономистов, но и руководителей предприятий, а также просто практических работников. Решению данных проблем в области строительства посвящены труды многих современных авторов, включая таких руководителей научных школ как Бузырев В.В., Чистов Л.М. и другие.

Четкие определения понятий эффективность, представлено в трудах Бузырева В.В., который поясняет принципиальное его отличие от категории «эффект».

Слово «Эффект» происходит от лат. effectus- исполнение, действие и от efficio – действую, исполняю. В хозяйственной практике оно стало употребляться только с начала XX в. Характерно, что в словаре В. Даля, отражающем словарный запас русского языка. XIX в., эффектом обозначено «нравственное действие, впечатление, сильное, разительное действие на чувства», а слов «экономический эффект» и «эффективность» вообще нет. В наше время под эффектом понимается результат, следствие каких-либо причин, действий. Эффективность – слово того же корня: что и эффект. Связывая «эффективность» с латинским effectis (осуществление, первичная причина), ее обычно переводят как «действенность». Чаще всего под эффективностью в экономике понимают сравнение результатов с затратами [3, с. 62].

Эффективная деятельность предприятия инвестиционно-строительного комплекса положительно отразится на показателях развития региональной экономики. А для того, чтобы деятельность предприятия была эффективной, важно должное внимание уделять внутрифирменному планированию.

Внутрифирменное планирование – это неотъемлемая часть системы управления объектом хозяйствования, являющаяся элементом общей организационной структуры управления предприятием.

Нужно отметить, что за последние годы роль эффективности внутрифирменного планирования возросла, и руководители отечественных предприятий все больше признают необходимость внутрифирменного планирования.

Применительно для предприятий ИСК эффективность их функционирования можно исследовать с различных сторон. Некоторые авторы предлагают в зависимости от формирования затрат на производство и реализацию, в зависимости от планирования объемов строительно-монтажных работ, в зависимости от получаемой прибыли и др. Однако, для эффективного функционирования строительных предприятий внутрифирменному планированию, несомненно, должно отводиться важное место в организации деятельности строительных предприятий.

На строительных предприятиях в целях повышения эффективности их функционирования могут применяться три основные формы организации планирования: «сверху-вниз», «снизу-вверх» и «смешанная».

Схема «сверху вниз» предполагает, что руководители высшего уровня управления устанавливают цели, задачи предприятия, показатели его деятель-

ности и передают их структурным подразделениям предприятия для включения их в планы действия отдельных лиц.

Схема «снизу-вверх» предполагает, обратный процесс, руководители отдельных структурных подразделений сами уточняют свои цели и задачи естественно с учетом основ стратегического, тактического и иного целеполагания предприятия и передают свои планы на вышестоящий уровень, где они анализируются и учитываются в разработке общего плана предприятия.

«Смешанная» схема предполагает совместное составление планов руководителями различных уровней. При реализации этой схемы учитываются интересы вышестоящего руководства и возможностей отдельных подразделений.

По мнению авторов данной статьи, эффективной формой организации планирования является «смешанная». Она позволяет сделать наиболее эффективный план, при осуществлении которого результаты деятельности предприятия будут высоки.

Эффективность внутрифирменного планирования во многом зависит от составления, разработки на предприятиях планов, обосновывающих цели и задачи его деятельности. Анализ целей деятельности предприятия довольно подробно представлен в работе [4]. Эффективность внутрифирменного планирования во многом зависит также от его организации. На большинстве предприятий отсутствуют плановые отделы и службы. Это показатель того, что предприятия практически не занимаются плановыми расчетами. Результатом такого отношения к планированию может быть, недостаточная эффективность деятельности предприятий.

На предприятиях, где нет плановых отделов, планированием занимаются руководители различных уровней или отдельные работники других отделов. Это неэффективно, возлагать на работников предприятия помимо их прямых обязанностей проведение плановых расчетов, так как они не уделяют этому должного внимания. Причиной этому может быть недостаточная квалификация в области планирования, ни у всех руководителей есть экономическое образование, ни все работники имеют практический опыт в вопросах планирования, а также отсутствие должной доплаты. Исходя из вышесказанного, вытекает проблема кадрового обеспечения процесса планирования [5].

Проблемы развития региональной экономики во многом могут быть решены на основе повышения эффективности внутрифирменного планирования на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса. Так в своих трудах Каверзина Л.А. указывает на проблемы регионального развития и определяет основные пути их решения. Мы можем сделать вывод, что решению отмеченных региональных проблем во многом будет способствовать проведение реформирования инвестиционно-строительного комплекса путем его реструктуризации. Эффективность внутрифирменного планирования зависит не только от соответствия разработанных планов целям и задачам предприятия, но и от полноты реализации функций которые присущи предприятию. Перечень функций предприятий ИСК подробно рассмотрен в [6]. К числу основных отнесены:

- производственная функция;
- предпринимательская функция;

- кадрово-управленческая функция;
- функция материально-технического обеспечения;
- плановая функция;
- сбытовая функция;
- финансово-учетная функция;
- функция маркетинга;
- организационно-культурная функция;
- новаторская функция.

Из представленного списка функций предприятий ИСК по нашему мнению следует выделить новаторскую функцию и учитывать возможность внедрения инноваций при составлении планов, так как эта функция предназначена для внедрения новшеств, а именно они влияют в большей степени на показатели эффективности.

Определения «инновации» можно увидеть в различных источниках. В общем понимании инновации представляют собой нововведения в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также использование этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности.

Внедрение инноваций и проработка этого вопроса при разработке планов позволит повысить эффективность, как внутрифирменного планирования, так и эффективность деятельности предприятий инвестиционно-строительного комплекса.

### **Список использованной литературы**

1. Каверзина Л.А. Региональный инвестиционно-строительный комплекс: структура и тенденции ее изменения в условиях инновационной экономики / Л.А. Каверзина, А.В. Мажитова // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2012. – № 1. – С. 17–25.
2. Каверзина Л.А. Теория и методология реструктуризации регионального инвестиционно-строительного комплекса в условиях экономического роста / Л.А. Каверзина. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2008. – 247 с.
3. Экономика строительства. 3-е изд. / Под ред. В.В. Бузырева. – СПб.: Питер, 2009 – 416 с.
4. Каверзина Л.А. Анализ целей деятельности строительного предприятия / Л.А. Каверзина // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2007. – № 4. – С. 66–69.
5. Строительный комплекс Иркутской области 2000–2006 гг. / Статистический сборник – Иркутск.: Иркутскстат, 2007. – 27 с.
6. Каверзина Л.А. Функции предприятий инвестиционно-строительного комплекса в современных условиях / Л.А. Каверзина // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2007. – № 4. – С. 70–73.

### **Информация об авторах**

Березовская Ирина Владимировна – магистрант, кафедра экономики и технологий бизнеса, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: irinka.russia@mail.ru.

Епишкина Ольга Васильевна – студентка, кафедра экономики и менеджмента, Братский государственный университет, 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко 40, e-mail: ol8924ya@mail.ru

### **Authors**

Berezovskaya Irina Vladimirovna – master student, Chair of Economics and Management, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: irinka.russia@mail.ru

Epishkina Olga Vasilievna – a student, Chair of Economics and management, Bratsk state University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: ol8924ya@mail.ru

УДК 005

ББК 65.291.2

**Н. А. Виноградова**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОНЯТИЙ «НАДЕЖНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ», «ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ», «УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ» И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ**

Рассматриваются понятия, используемые для оценки деятельности предприятия, такие как эффективность, надежность, устойчивость, конкурентоспособность, состоятельность. Приводится классификация их применения в различных сферах.

*Ключевые слова:* эффективность, надежность, устойчивость, конкурентоспособность, состоятельность.

N.A. Vinogradova

### **USING THE CONCEPT OF «RELIABILITY OF THE ORGANIZATION», «EFFECTIVENESS OF THE ORGANIZATION», «SUSTAINABLE ORGANIZATIONS» AND THEIR RELATIONSHIP**

The concepts used to assess the activity of the enterprise, such as efficiency, reliability, stability, competitiveness and viability. A classification of their application in various fields.

*Keywords:* efficiency, effectiveness, reliability, economic resilience, competitiveness, economic solvency.

В настоящее время для оценки деятельности предприятия используются различные понятия, такие как эффективность, надежность, устойчивость, конкурентоспособность, состоятельность.

На примере оценки деятельности строительных организаций можно отследить разброс применения вышеуказанных терминов. Например, термин «надежность» используют Санкт-Петербургский Экспертный совет по определению надежности предприятий строительного комплекса (ЭСОН) [10], Экспертный совет Союза строителей Красноярского края [5], Правление Российского Союза строителей и т. д.; термин «устойчивость» – Барканов А.С. [2], Цибарева М.Е. и другие ученые.

В Федеральном органе государственной службы статистики также разрабатываются оценочные рейтинги деятельности предприятий по различным группам коэффициентов. В них входят: деловая активность, эффективность управления, платежеспособность, финансовая устойчивость. Каждый из них в свою очередь состоит из частных рейтингов отдельных финансовых показателей [1]. При этом органы статистики вообще никак не называют показатель оценки предприятий. Лишь указывают, что рейтинговые оценки будут полезны при ответах на следующие вопросы: Кто твердо стоит на ногах и своевременно выполняет свои финансовые обязательства? С кем можно заключать сделки, не опасаясь за последствия?

Можно ли считать синонимами понятия «эффективность», «надежность», «устойчивость», «состоятельность»? Или одно из понятий включает другие? Какая из категорий позволят наиболее полно оценить предприятие?

Проводя лексический анализ значения слов «состоятельность», «конкурентоспособность» и «надежность» Чекардина Е.Б. отмечает, что «ядром (главной сутью) понятия «состоятельность» являются достоверность и исполнимость, понятия «конкурентоспособность» – противостояние, сопротивление, а понятия «надежность» – доверие, прочность, неразрушимость» [8, с. 51]. Включая в этот ряд слова «эффективность» и «устойчивость» получим: «эффективность» – продуктивность, отношение, «устойчивость» – сохранение, неизменность.

Часто в научной литературе эти понятия используются в зависимости от потребностей анализа. Сводя все вышеизложенное в единую матрицу, получим следующую таблицу применения понятий оценки деятельности предприятий:

Таблица 1

Матрица использования понятий, характеризующих деятельность предприятия

Термин	Использование	
Состоятельность	в законодательстве	в финансовом анализе (оценке финансово-хозяйственной деятельности предприятия)
Устойчивость	в технике	финансовая устойчивость (сбалансированность финансовых потоков, наличие средств, поз-

		воляющих организации поддерживать свою деятельность в течение определенного периода времени)	
Конкурентоспособность	при оценке конкурентов		
Надежность	при оценке банков	в технике	при оценке банком заемщиков
Эффективность	при оценке инвестиционных проектов, капитальных вложений		

В экономических дисциплинах понятие состоятельности предприятия используется при диагностике финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Так, Бердникова Т.Б. [3] в своем пособии «Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия» определяет состоятельность, как «важнейшую характеристику его деловой активности и надежности, важной составляющей в оценке потенциала предприятия, в определении его конкурентоспособности». Тем самым, она увязывает понятие состоятельности с понятиями конкурентоспособности и надежности организации. Кроме этого Бердникова Т.Б. отмечает, что экономическая состоятельность характеризует устойчивое положение предприятия, его способность работать прибыльно. Чекардина Е.Б. [8, с. 52] определяет состоятельность организации как реализацию предприятия в качестве полноценного участника рыночных отношений, которая определяется материальной обеспеченностью, ликвидностью деятельности, владением правом осуществлять хозяйственную деятельность на рынке в соответствии с уставными документами и обязательным выполнением взятых обязательств.

При этом экономическая состоятельность является одним из условий эффективного хозяйствования. Иными словами, можно говорить о том, что эффективность организации является наиболее широким понятием, включающим понятия экономической состоятельности и устойчивости.

Состоятельность же с точки зрения Чекардиной Е.Б. [8, с. 52] определяется надежностью организации и конкурентоспособностью организации.

Под устойчивостью в самом общем смысле понимают способность системы сохранять текущее состояние при наличии внешних воздействий. В макроэкономике устойчивость применяется для оценки долгосрочного равновесия между эксплуатацией ресурсов и развитием человеческого общества. В технике устойчивость – для оценки свойства технических систем сохранять значения конструктивных и режимных параметров в заданных пределах.

У Барканова А.С. [2] устойчивость рассматривается как системное явление, а оценка устойчивости предприятия основывается на сравнении экономических выгод и экономических затрат. Под экономическими выгодами здесь понимается увеличение настоящих и будущих денежных потоков, а под экономическими затратами – их уменьшение.

Рассматривая функционирование предприятия с позиции его устойчивости, можно выделить четыре ключевых аспекта деятельности: финансовая деятельность, отношения с потребителями, организация внутренних бизнес-процессов, рост и развитие. Каждый из этих аспектов является, с одной стороны, сферой влияния самого предприятия, а, с другой – сферой влияния внешней среды. Поэтому рассматривается взаимодействие и взаимовлияние этих сфер при определении для каждой из них параметров, при которых производственно-финансовая деятельность предприятия будет иметь максимальную устойчивость. По каждому ключевому аспекту деятельности предприятия определяются конкретные стратегические цели и выявляются наиболее существенные с точки зрения миссии факторы, способствующие достижению поставленных целей [2].

Таким образом, под устойчивостью предприятия следует понимать наличие инновационного потенциала устойчивого развития и его эффективное использование для нейтрализации внешних воздействий и факторов дестабилизации [2].

Изучение понятия «надежность» началось в области техники, а затем постепенно распространилось на процесс управления организациями. Поэтому основным документом определяющим понятие «надежности» ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения». Согласно ему надежность определяется, как свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования. При этом отмечается, что надежность является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Рассмотрим свойства надежности, выделяемые в ГОСТ 27.002-89 в применении к надежности организации.

Если для технической системы отказ – событие очевидное, то несколько иначе дело обстоит с понятием «отказ предприятия». По данному вопросу в научно-технической литературе в понятие выделяют либо нарушение функций, либо потерю работоспособности отдельных элементов системы и обуславливающее уменьшение уровня ее функционирования (Гнеденко Б.В., Егоров В.Н., Кулибанов В.С.). При отказе одного из элементов либо при нарушении выполнения заданных функций система может не достигнуть обоснованно поставленной цели по количественным и качественным показателям. Нарушение – ситуация, когда в процессе функционирования возникает состояние, не совпадающее с установленными значениями критериев (например, разработка технологии документации с опозданием, отправка покупателю некомплектной продукции и т. д.). Но не только отказ элементов обуславливает снижение эффективности функционирования [8, с 58].

Применение свойства сохраняемости затруднительно для большинства организаций, так как их предельные состояния не могут быть определены, кроме этого они непрерывно адаптируются к новым условиям внешней среды.

Понятие долговечности также достаточно спорно в отношении организаций. Так Чекардина Е.Б. [8, с 58] придерживается мнения, не устанавливающего временных рамок надежности, аргументируя тем, что восприятие надежности фирмы может быть неодинаково с различных позиций. С точки зрения покупателей надежность фирмы ограничивается временными рамками сделки и выражается в том, что она выполнит свои обязательства по срокам поставки продукции, ее качеству и т. д., с точки зрения собственников – в том, что их вложения принесут прибыль. Сотрудники фирмы заинтересованы в получении высокой заработной платы, возможности продвигаться по службе, государство – в сборе налогов и прочих обязательных платежей и т. д.

Свойство ремонтпригодности вообще в своем прямом смысле невозможно применить к оценке организации.

Астафьев С.А. [1, с. 194] отмечает, что из категорий надежности, имеющих отношение к техническим объектам, целесообразно оставить и адаптировать: сохраняемость, безотказность и долговечность. Показатель ремонтпригодности для технических объектов предлагается заменить на показатель, отражающий способность восстановления неудовлетворительных финансово-экономических параметров организации до базового уровня или среднего по отрасли – «восстанавливаемость».

Большинство исследователей отмечают, что основная сущность понятия надежность организации заключается в способности выполнять все свои обязательства («Союз Строителей Красноярского края»), свои функции, заданные программы поведения (Пушкин В.Г., Орлов Е.И., Белов В.П., Латышев Э.Э.).

Анализируя понятие надежности, Чекардина Е.Б. говорит о том, что, во-первых, надежность определяется наличием трех обязательных факторов: 1) положительная финансово-хозяйственная история, свидетельствующая об исполнении своих обязательств; 2) способность выполнять свои обязательства в настоящее время; 3) намерение выполнять свои обязательства в будущем. Во-вторых, только благодаря выполнению своих функций предприятие может отвечать по своим обязательствам перед инвесторами, заказчиками, потребителями, государством. Таким образом, Чекардина Е.Б., под надежностью организации понимает состояние организации, при котором она, реализуя заданные функции, способна своевременно выполнять взятые на себя обязательства, обеспечивая при этом достижение поставленных целей [8, с. 59-60].

Тем самым Чекардина Е.Б. приближает понятие «надежность» к понятию «эффективность».

Говоря об эффективности, в первую очередь подразумевается некое соотношение, характеризующееся отношением полученного результата и затраченных ресурсов.

Так, отечественным экономистом Новожиловым В.В. вводится следующее понимание эффективности: «Эффективность вообще есть отношение полезного эффекта (результата) к затратам на его получение...». Он связывал понятие эффективности с понятием оптимальности и выделял следующие две задачи оптимизации: минимизация затрат, необходимых для достижения заданных результатов; максимизация результатов при заданных затратах ресурсов. К

сторонникам данного подхода относятся Струмилин С.Г. и Вааг Л.А., специалисты по оценке эффективности капитальных вложений профессор Цаголов Н.А., академики Румянцев А.М., Хачатуров Т.С.

В работе Чистова Л.М. [9] под эффективностью подразумевается «концентрация полезных свойств в виде производимой продукции в расчете на единицу (стоимостью в 1 рубль) применяемых ресурсов в единицу времени.

В условиях командно-административной экономики понятие эффективности отталкивалось от тезиса: «... Все, что выгодно для государства, должно быть выгодно для каждого из хозяйственных субъектов». Соответственно, критерием эффективности производства становилось «увеличение общественного продукта, сопровождаемое повышением благосостояния членов общества». То есть, как подчеркивают Пуряев А.С., Юсупова Г.Ф., Назмутдинов А.М., данный подход к оценке эффективности предлагает рассматривать ее с двух точек: с позиции политики, выгодности предприятия (с точки зрения первичного хозяйствующего субъекта) и с позиции государства или эффективности всей экономической системы.

Американские экономисты вводят несколько терминов, обозначающих эффективность:

1) efficiency означает экономичность, его вводит Д. Синк для определения соотношения необходимого и фактического расходов ресурсов;

2) effectiveness означает степень достижения целей системы в отношении качества продукции и выполнения плана (Д. Синк);

3) productivity – продуктивность (соотношение объема продукта с соответствующими затратами ресурсов);

4) profitability – прибыльность;

5) innovation – нововведения;

6) quality of work life – качество трудовой жизни.

Западные авторы (Гибсон Д.Л., Иванцевич Д., Доннели Д.Х.) рассматривают понятие «эффективность» в трех аспектах:

а) эффективность как степень достижения целей организации;

б) эффективность как степень согласования интересов;

в) эффективность как степень гибкости, выживаемости, адаптации к внешней среде.

Словарь Collins определяет эффективность как отношение между затратами редких факторов и выпуском товаров и услуг. При этом выделяется технологическую эффективность (где отношение выражается в физическом выражении) и экономическую (в стоимостном выражении).

Лейбенстайн Х. выдвинул концепцию эффективности (Х-эффективности), определяемую степенью активности трудящихся, отношением между собой, заинтересованностью в лучшем использовании ресурсов.

В официальном издании методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов вводится термин «эффективность инвестиционного проекта», под которым подразумевается «категория, отражающая соответствие проекта, порождающего этот инвестиционный проект, целям и интересам участников проекта». Данные рекомендации строят свою концепцию

на методике Cash flow. Также определяют понятие «экономическая эффективность» следующим образом: «...обозначение одной из характеристик эффективности, а именно: эффективности инвестиционного проекта с точки зрения экономики общества в целом...».

Эффективность по Парето представляется «...как предельный результат в виде отдачи производственной системы без нанесения ущерба кому-либо (чему-либо) другому» [7, с. 85]. Под оптимальностью по Парето понимается «...такое состояние экономической системы или такое распределение ресурсов, при котором улучшение по одному параметру невозможно без ухудшения по другому параметру».

Сходный подход к пониманию категории «эффективность» имеет логистическая концепция управления предприятием. В рамках данной концепции для оценки экономической эффективности функционирования материального потока выдвигается модель, базирующаяся на отношении «фактический эффект / потенциальный (оптимальный, максимально достижимый) эффект». С этой позиции критерий экономической эффективности – это «максимизация качества движения и использования ограниченных ресурсов». Характеризует эффективность как меру приближения к оптимальному (потенциально возможному) состоянию.

С позиции методов оценки эффективности деятельности, разработанных Гизатуллиным Х.Н., под экономической эффективностью предполагается категория «общеэкономическая эффективность», т.е. эффективность рассматривается как характеристика состояния экономической системы любой общественно-экономической формации. Основу метода оценки эффективности составляет производственная функция, отражающая количественную взаимосвязь между объемными показателями факторов производства и потребительских ценностей.

Группируя приведенные точки зрения на понятие «эффективность» можно выделить следующие подходы:

- эффективность как соотношение затрат и соответствующих им результатов (эффективность по Новожилову или традиционная система оценки экономической эффективности; эффективность по словарю Collins);

- эффективность как характеристика состояния экономической системы (как характеристика качества управления) – концепция эффективности Гизатуллина Х.Н.;

- эффективность как мера приближения к оптимальному состоянию экономической системы – эффективность по Парето; эффективность по критерию оптимальной продуктивности; эффективность с позиции логистической концепции управления предприятием;

- эффективность как комплексная категория соответствия интересам участников проекта – эффективность по официальным методическим рекомендациям для оценки инвестиционных проектов.

С нашей точки зрения при оценке эффективности деятельности предприятия в целом целесообразнее применять подход к понятию эффективности как комплексной категории, так как не представляется возможным оценить дея-

тельность предприятия лишь по соотношению общих результатов и затрат. Эффективность предприятия, как сложноорганизованной системы, возможно оценить только по совокупности различных показателей.

Итак, понятие эффективности работы предприятия – комплексный относительный показатель, отражающий различные стороны функционирования предприятия и включающий в себя части надежности, устойчивости и состоятельности предприятия.

Исходя из приведенного выше анализа применения и содержания различных категорий, оценивающих деятельность предприятия, можно говорить о том, что рейтинги, разрабатываемые Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области, являются рейтингом по оценке эффективности работы предприятий.

### **Список использованной литературы**

1. Астафьев С.А. Совершенствование модели формирования рейтингов строительных организаций органами федеральной службы государственной статистики / С.А. Астафьев, Н.А. Максименко // Государственное управление. Электронный вестник – М.: Изд-во МГУ, – № 28, – октябрь 2011 г. – 7с.

2. Барканов А.С. Оценка экономической устойчивости строительного предприятия [Электронный ресурс] / А.С. Барканов // Экономика строительства. – 2005. – № 8. – URL: <http://www.stroinauka.ru/d26dr5320m8.html> (дата обращения 10 сентября 2013).

3. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. Пособие / Т.Б. Бердникова. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 215 с.

4. Генкин Б.М. О показателях эффективности и принципиальных схемах мотивации эффективной работы / Б.М. Генкин, М.И. Козлова // Вестник ИНЖЕКОНа. – Сер. Экономика. – 2004. – Вып. 4 (5). – С. 3–9.

5. Методика определения надежности и устойчивости организаций строительного комплекса Красноярского края (вступительная часть) [Электронный ресурс] // Сибирский дом. – 2001-2011. – URL: <http://www.sibdom.ru/article.php?id=79> (дата обращения: 9 марта 2011).

6. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: [Вторая редакция] – М.: Экономика, 2000. – 106 с.

7. Пуряев А.С. Сущность понятия «эффективность» и основные методы ее оценки / А.С. Пуряев, Г.Ф. Юсупова, А.М. Назмутдинов // Вестник ИжГТУ. – 2008. – № 3. – с. 83–87.

8. Чекардина Е.Б. Методические основы оценки строительной организации: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Е.Б. Чекардина. – Тюмень, 2007. – 197 с.

9. Чистов Л.М. Теория эффективного управления социально-экономическими системами. / Л.М. Чистов.– СПб.: Астерион, 2005. – 575 с.

10. Экспертный совет по определению надежности предприятий строительного комплекса [Электронный ресурс] // Экспертный совет по определению

надежности предприятий строительного комплекса. – СПб, 1999-2005. – URL: <http://www.eson.info> (дата обращения: 9 марта 2011).

### **Информация об авторе**

Виноградова Наталия Андреевна – аспирант, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью Байкальский государственный университет экономики и права, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: maksimenko\_nata@list.ru

### **Author**

Vinogradova Natalia Andreevna – post-graduate student, Chair of Economy and Management of Investment and Real Estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: maksimenko\_nata@list.ru

УДК 336.14:353(57)  
ББК 65.261.783

**Т.В. Воробьева, Н.В. Лаходынова**

## **О СИСТЕМЕ ОПИСАНИЙ ЭКОНОМИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ**

Рассматривается формальное описание экономико-экологической системы: алгебраическая модель, включающую в себя функциональную, структурную, морфологическую модели. Предпринята попытка использования традиционных экономических показателей и производственных функций для описания подсистем и связей между ними.

*Ключевые слова:* модель, формальное описание, входные переменные, экология, экономика.

T.V. Vorobyova, N.V. Lakhodynova

## **ABOUT THE DESCRIPTIONS OF ECONOMIC-ECOLOGICAL MODELS**

The formal description of the economic-ecological systems: an algebraic model, which includes functional, structural, morphological model. Attempted to use the traditional economic indicators and production functions for the description of the subsystems and the links between them.

*Keywords:* model, a formal description, input variables, ecology, economy.

Агрегирование и декомпозиция являются основными методами системного анализа. Анализ, т.е. разделение системы на части, разрушает целостность системы. Полное понимание системы как целого восстанавливается при синтезе

системы. Попытка учесть различные отношения объектов любой предметной области друг с другом и с внешней средой приводит к выводу, что полное описание системы должно состоять из множества различных описаний, взятых в разных отношениях. Множество несводимых друг к другу описаний системы называется конфигуратором [1, 3].

$$K = \{K_i / i = 1..n\}, \quad (1)$$

где  $K_i$  – одно из описаний конфигуратора.

Ни одно описание  $K_i$  не задает систему целиком и не может быть достаточно точным. Любое описание  $K_i$  может быть подвергнуто декомпозиции и композиции. Декомпозиция позволяет разложить  $K_i$  на системы более низкого уровня. Композиция позволяет соединить известные элементы нижнего уровня нужным образом и тем самым понять, какая система в результате получится, насколько она соответствует реальному миру и целям на нее возложенным. Кроме того, количество описаний может меняться в зависимости от их назначения. Формальное описание системы в общем виде можно представить алгебраической моделью системы

$$S = \langle S_\phi, S_c, S_m, P(S_\phi, S_c) \rangle, \quad (2)$$

где  $S_\phi$  – функциональная модель системы  $S$ , с заданными функциями откликов на воздействия («черный ящик»);  $S_c$  – структурная модель системы;  $S_v$  – морфологическая модель;  $P(S_\phi, S_c)$  – предикат целостности, принимающий значение «истина», если имеет место гомоморфизм между  $S_\phi$  и  $S_c$ .

В большинстве случаев значения переменных функциональной модели зависят от времени. Динамическая модель может быть представлена семёркой объектов:

$$S_o = \langle X, Y, Z, F, G, T, Z_0 \rangle, \quad (3)$$

где  $X$  – вектор входных переменных,  $x_i \in X$  – компонента вектора  $X$ ;  $Y$  – вектор выходных переменных;  $Z$  – вектор внутренних переменных – состояний;  $F$  – вектор-функция выхода;  $Y = F(X, Z)$ ;  $Z_0$  – начальное состояние системы в момент  $t = 0$ ;  $T$  – системное время.

Такой подход доказал свою эффективность при проектировании технических систем. Все усложняется, когда делается попытка описать жизнедеятельность человека. Очевидна целесообразность объединения трех важнейших сфер – экономика, экология и социум – в единую систему. Попробуем на этом примере выяснить, как должно выглядеть описание такой системы, и как выбрать математические модели, позволяющие получить практически важные результаты и закономерности.

Система «ЭКОНОМИКА-ЭКОЛОГИЯ-СОЦИУМ» (ЭЭС) является основой современной жизни. Она включает в себя три подсистемы:

1. Экономическая подсистема, включающая все субъекты хозяйствования, а также механизмы и инструменты их взаимодействия в процессе производства, распределения и потребления товаров и услуг.

2. Экологическая подсистема, включающая природу и все процессы, в ней происходящие.

3. Социальная подсистема включает в себя население и социальные институты.

Между перечисленными подсистемами существует тесная взаимосвязь. Так, экологическая подсистема играет роль поставщика материальных ресурсов в экономическую подсистему, что в свою очередь заставляет задуматься о возобновлении природных ресурсов и ликвидации ущерба, наносимого окружающей среде при развитии промышленного производства. Рынок труда находится на пересечении социальной и экономической подсистем. Человеческий капитал также требует средств на развитие и поддержание. Состояние экологической подсистемы определяет качество жизни людей и поэтому не может не влиять на социальную подсистему.

Трудность заключается в том, что описание рассматриваемой системы ЭЭС и каждой из ее подсистем представлено традиционной системой показателей, например, ВВП, основные фонды и т. д. Кроме того, ни одно описание, ни одна система показателей не может учесть всех видов взаимодействий, связей, отношений. Таким образом, исследователь должен решить задачу выбора описаний и математических моделей разных уровней в соответствии с общедоступными показателями и статистическими данными. Иначе появляется риск разработки неадекватных моделей, или моделей непригодных к практическому использованию и прогнозированию поведения системы.

Итак, рассмотрим, какие показатели и какие математические модели могут быть полезны при исследовании каждой из подсистем и всей системы ЭЭС в целом. Следует заметить, что управляющим воздействием на все три подсистемы оказывается доля ВВП, направляемая на их развитие, фактически – это норма сбережения на ту или иную деятельность.

Как в [2, с. 14–17] в качестве выходной переменной для экономической подсистемы можно взять величину ВВП (обозначим ее  $Y$ ). Функция  $Y$  представляет собой производственную функцию вида

$$Y = f(K, L, Pr), \quad (4)$$

зависящую от факторов  $K$ ,  $L$ ,  $Pr$ , где  $K$  – основные фонды,  $L$  – число занятых,  $Pr$  – совокупность факторов, которая может меняться в зависимости от целей исследования и экономической ситуации в каждом конкретном случае, например, для России существенным фактором является чистый экспорт [2, с. 14–17].

Тогда для подсистемы СОЦИУМ в качестве выходной переменной в простейшем случае достаточно взять один или два показателя – численность населения и (или) число занятых. Факторы, влияющие на этот показатель и имеющие количественное представление, будут входными переменными, если они формируются вне подсистемы, и внутренними состояниями в противном случае. Очевидно, что для исследования этой подсистемы нужны популяционные

модели, которые отражают общие закономерности, и регрессионные модели, позволяющие исследовать влияние факторов.

Подсистема ЭКОЛОГИЯ в данном контексте в качестве входной переменной будет иметь стоимостное выражение нанесенного ущерба от изъятия ресурсов, загрязнения и т. п. и средств, направленных на их ликвидацию, а в качестве выходной – стоимость природных благ. И, как следствие, возникает одно из направлений моделирования – оптимизационные модели. Оптимизационные модели могут рассматриваться как для управления системой, так и для оптимизации отдельных показателей, например, природоемкости продукции. Всевозможные модели, развитые в экологии для исследования экосистем в представленной схеме не требуются. Хотя при дальнейшей детализации могут потребоваться и они.

Особую роль в описании взаимосвязей системы играет ценность объекта, отражающая значение объекта для удовлетворения различных потребностей человека. В рамках экономической подсистемы категория «ценность» трансформируется в более узкое понятие «стоимость». Денежным выражением стоимости объекта является его цена.

Классики экономической науки полагали, что рыночная цена, будучи результатом взаимодействия спроса и предложения, адекватно отражает стоимость, а значит, и ценность благ. Однако фактически это выполняется далеко не всегда. Ценовые «провалы» зачастую наблюдаются на рынках природных и трудовых ресурсов, недооценка которых ведет к весьма негативным (даже катастрофическим) последствиям для всей системы ЭКОНОМИКА-ЭКОЛОГИЯ-СОЦИУМ (ЭЭС) [2, с. 14–17].

Цена выполняет ряд функций (измерительную, учетную, регулирующую, перераспределительную, стимулирующую), обеспечивая процесс обмена благами как внутри экономической подсистемы (взаимодействие между хозяйствующими субъектами), так и за ее пределами (взаимодействие между экономической, экологической и социальной сферами). Измерительная функция цены дает возможность определить размер платежа за приобретенные либо проданные товары или услуги. Показатель «цена» необходим для осуществления бухгалтерского и статистического учета. Регулирующая функция цены проявляется в уравнивании спроса и предложения на отраслевых рынках и в целом в народном хозяйстве. Процесс рыночного ценообразования стимулирует хозяйствующих субъектов к более эффективному использованию ресурсов и рациональному ведению хозяйственной деятельности.

Кроме того, цена является инструментом для перераспределения национального дохода между отраслями экономики, районами страны, социальными группами и т. п. Недооценка природных ресурсов ведет к неправильному выполнению ценой этих функций. Такой эффективный рычаг, как цена, не только не помогает установлению баланса в подсистеме ЭЭС, но и усиливает имеющийся дисбаланс.

Неадекватная экономическая оценка объектов природного капитала влечет за собой неравноценный обмен благами между экономической и экологической подсистемами ЭЭС, а значит, к нарушению устойчивости системы. Зани-

жение цены на природные блага начинается с занижения их себестоимости вследствие недоучета в ней затрат природного капитала. Среди первичных элементов себестоимости есть статья «амортизация основных фондов», но нет элемента «амортизация природного капитала». Результат этих погрешностей учета – ничтожно малый (около 0,3 % ВВП) размер инвестиций в природоохранные мероприятия в нашей стране.

Цена на природные блага, в свою очередь, влияет на каждую из подсистем ЭЭС, а значит, и на устойчивость всей системы. Цена на природные блага определяет цены на товары и услуги, получаемые с использованием этих природных благ, а значит, и соотношение спроса и предложения на рынке этих товаров и услуг. При этом между конъюнктурами товарного и сырьевого рынка существует обратная связь. Цены на природные блага влияют также и на структуру народного хозяйства: чем дороже природные блага, тем скорее предприниматели переключатся на менее природоёмкие виды деятельности. Все это, естественно, влияет на экологическую подсистему, то есть на состояние окружающей природной среды.

Социальный аспект ценообразования на рынке природного капитала проявляется во влиянии на здоровье населения (а значит, и на конъюнктуру рынка труда), а также на мировоззренческую сторону социо-природных отношений. Таким образом, можно сделать вывод, что взаимовлияние ценообразующих факторов и последствий процесса ценообразования является очень сильным.

Взаимосвязи между основными элементами системы ЭЭС, влияющими на цену природных благ, можно формализовать, представив их в виде когнитивной карты. Несмотря на то, что когнитивная карта представляет собой субъективную модель функциональной организации наблюдаемой системы, она является достаточно эффективным инструментом выполнения одной из основных функций управления – анализа состояния системы [4]. Целевая функция когнитивной модели должна рассматриваться в качестве выходной переменной, а концепты представляют собой входные переменные.

В качестве концептов (вершин) когнитивной карты могут быть использованы следующие показатели:

- цена на природное благо;
- себестоимость использования природного блага;
- уровень прибыли от использования природного блага;
- характер использования природного блага;
- уровень заработной платы;
- географическое положение природного блага;
- инвестиции на воспроизводство основного капитала;
- размер налогов и прочих обязательных платежей;

Степень взаимовлияния концептов определяется методом экспертных оценок [4, с. 36–37], который не может гарантировать абсолютно точных результатов. Теоретически, для оценки количественных показателей и их влияния друг на друга могут быть использованы традиционные методы факторного анализа (методы цепных подстановок, абсолютных и относительных разниц), но

практическое применение этих методов в исследовании проблем ценообразования на природные ресурсы невозможно из-за несоответствия значения показателя цены природного блага реальной ценности этого блага. Кроме того, не все концепты когнитивной карты имеют количественный характер. Такие показатели, как географическое положение, характер использования природного блага и качество жизни населения, могут получить количественную оценку лишь опосредованно (географическое положение – через показатели расстояний или транспортных затрат и т. п.). Вышесказанное говорит об уместности применения оценочных значений взаимовлияния факторов при исследовании системы в целом.

Кроме того, представляется перспективным использование нечетких когнитивных моделей, которые используются в системах динамического моделирования и позволяют проанализировать различные ситуации, в том числе и кризисные. Формализация и систематизация описаний системы ЭЭС необходима для разработки новых и использования имеющихся программных продуктов, предназначенных для исследования функциональной структуры и сценарного моделирования динамических систем.

### **Список использованной литературы**

1. Антонов А.В. Системный анализ / А.В. Антонов. – М.: Высшая школа, 2004. – 454 с.
2. Воробьева Т.В. Модель устойчивого экономического роста / Т.В. Воробьева // Проблемы управления. – 2007. – № 3. – С.14-17.
3. Перегудов Ф.И. Введение в системный анализ / Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко. – М.: Высшая школа, 1989. – 367 с.
4. Цыгикало В.С. Методика решения задач управления развитием экономических систем на основе когнитивных карт / В.С. Цыгикало // Интеграл. – 2007. – № 4. – С. 36–37.

### **Информация об авторах**

Воробьева Татьяна Владимировна – к.э.н., доцент, кафедра экономики строительства, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная 2, e-mail: vorobyova\_tatyana@mail.ru

Лаходьнова Надежда Владимировна – д.т.н., профессор, кафедра прикладной математики, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная 2, e-mail: lachodyn@gmail.com

### **Authors**

Vorobyova Tatyana Vladimirovna – Candidate of Economics, Associate Professor, Chair of economy and organization of building, Tomsk State University of Architecture and Building, 634003, Solyanaya sq., 2, e-mail: vorobyova\_tatyana@mail.ru

Lakhodynova Nadezhda Vladimirovna – Doctor of Technical Sciences, Professor, Chair of applied mathematics, Tomsk State University of Architecture and Building, 634003, Solyanaya sq., 2, e-mail: lachodyn@gmail.com

## ЭКОСИСТЕМА СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЖИЛЬЯ

В статье обосновывается необходимость перепостановки проблемы жилья в России. Её несокрушимость давно стала фактом. Много сказано о количестве и качестве жилья, усилиях государства, учёных и политиков в её решении. Попытка рассмотреть экологический контекст этих усилий выводит на проблему эффективного потребителя. В статье рассмотрены масштаб и продуценты потребительской активности сферы производства и потребления жилья

*Ключевые слова:* жильё, эффективный потребитель, экология, национальное богатство, когнитивный диссонанс

V.G. Gedich

## ECOSYSTEM SPHERE PRODUCTION AND CONSUMPTION OF HOUSING

Article explains the necessity of restatement of the housing problem in Russia. Its invincibility has long been a fact. Much has been said about its quantity and quality, the efforts of the state, scientists and politicians. Attempt to consider the ecological context of these efforts leads out to the problem of effective consumer. The article discusses the scope and producers of consumer activity spheres of production and consumption of housing.

*Keywords:* housing, effective consumer, ecology, national wealth, cognitive dissonance

### *Зачем проблему жилья помещать в экологический контекст?*

На наш взгляд, для России специфично выживание сферы жилья, если понимать, что процессы развития, модернизации, реформирования и др. находятся в другом ряду способов осуществления этой сферы. Выживание и другие способы существования человека в жизни и деятельности требуют разных инструментов организации. Отсюда следует, что решение проблемы жилья можно продвигать не только со стороны технико-технологических, социально-экономических и политических концептов, но и организационно-методологических подходов. Рассматривая сферу жилья как сферу его производства и потребления, мы концентрируем внимание на характере её субъектности, на том, ради чего она вызвана к существованию и как она разворачивается в понимании её назначения, механизмах реализации, целеориентациях её участников и т. д.

Из этого короткого анонса сразу можно выделить направленность заявляемого подхода. На первый взгляд, он состоит в рассмотрении деятельности субъектов сферы, т.е. тех, кто проектирует, строит, выделяет землю под застройку и т. п. Действительно, от их профессиональных действий и эффективной организации зависит продукт сферы. Но каково место потребителя жилья в этой сфере? Какова действительность его включенности, например, в процесс производства жилья? Кто ставит или может ставить этот вопрос о включении потребителя жилья в процесс его производства в принципе? Можно ли ограничиться вот таким рыночным ракурсом представления о проблеме потребления и потребителя: рынок предлагает – потребитель выбирает? Какой контекст внесит экологический дискурс в решение проблемы жилья в России?

На наш взгляд, проблема потребителя жилья в России требует своего рода перепостановки в единицах восстановления строя именно экологического, а не технико-технологического, социально-экономического и даже не политического дискурса.

### ***Что есть для человека жильё?***

Догадывается ли российский потребитель сферы жилья, что его жильё далеко от того, чтобы называться домом, ***жилищем***.

Дом – это благоприятная среда обитания. Человеческий дом и есть сама среда. Поэтому агрессивную среду называют нечеловеческой. Человеческое существо называют человеком, когда оно гармонично существует в среде своего обитания. Здесь важны нераздельность их существования, сопряженность, со-целостность. Её разрушение чревато для самого существования человека.

**Экология** (от др.-греч. οἶκος – обиталище, жилище, дом, имущество и λόγος – понятие, учение, наука) [1]. Получается, что экология - это то, что учит нас ***обетовать, домовничать в себе и в мире***.

Дом – это как «тело для духа». Жизнеустройство человека обусловлено тем, есть ли у него дом, жилище. А жильё есть производное жилища, его переходящая форма, где его сущностное свойство – быть домом – может быть вынуждено.

Каков дом – такова и цивилизация. Дом стал маркёром цивилизации. В настоящее время – это, очевидно, «умный дом», «умный город» и далее везде, где техника и интеллект хотят благополучно решать проблему организации жизни человека в среде его ***обетования***. Как решают?

### ***Экология как учение о доме***

Под учением в данном случае будем понимать то, как человек продвигается в постижении и организации среды своей жизнедеятельности. И в меньшей степени здесь важна концентрация на экологии как науке, как совокупности неких теоретических положений, систем взглядов учёных, мыслителей или даже догматов [2]. В этом смысле *учение* более открыто тому, что возможно, тогда как *наука* по определению является совокупностью того, что есть. Учение о доме, очевидно, не столько отвечает на вопросы как «сделать» дом, сколько ставит и удерживает ситуацию осмысления и осознания напряжённого поис-

ка *одомовления* (термин [3]) человека и человечества. Как существует этот смысл в российской проблеме жилья? Неудовлетворительно.

***Экология вещей соотносится с их организационно-деятельностным контекстом, а не с природой***

Природа не «знала», что в обустройстве своей жизни человек обнаружит потребность в том, что ей было давно известно: организмическую жизнеустойчивость, жизнеспособность, замкнутость на себя и способность воспроизводиться на любом материале, на себе и среде своей жизнедеятельности.

В современном техногенном мире, и сама природа уже не может существовать без человека. Её «мутации» часто провоцирует деятельность человека, и они способны разрушить человеческий мир и планету. Так же невозможно и возвращение человека в природу. Той природы, откуда он вышел, больше нет. Это означает, что не существует дома **по природе человека**. Человек делает дом *своими руками*. И что экология в «голове», а не в «природе». А дом *появляется* (складывается) из совместности желаний и осмысленности действий людей.

А при каких ещё условиях возможна гармоничная и благоприятная атмосфера жизни и деятельности людей? Экология требуют именно такого рода эффектов. Поэтому, очевидно, экологический дискурс активно внедряется в жизнь и деятельность людей. Ряд «отраслей» экологии прямо разворачивается на наших глазах: экосистема для развития предпринимательства, инновационная экосистема [Вексельберг, 4], экология жилища и экология человека, экология души, экологическая чувствительность, организационная и популяционная экологии и т. д.

Современный цивилизационный дискурс утрачивает смыслы «защиты природы» в оппозиции, например, к её «эксплуатации». В новом дискурсе ясно обозначился тренд осознания человеком деятельного участия в мире людей и природы в том числе. Человек своей деятельностью постоянно и непрерывно меняет условия обитания. При этом он не просто меняется со временем, реагируя на внешнюю среду, но и **меняет себя сам**.

***Экологический контекст проблемы жилья***

Жилищная проблема в России – это проблема «крыши над головой» или «возвращения в дом»? И отсюда вопрос стратегии: например, сначала надо решать проблему крыши, а уж потом думать *обо всём остальном*? Если признать, что проблема крыши над головой в России не решена, то насколько уместно вообще ставить этот вопрос и размышлять об экологии жилья?

На наш взгляд, перевод проблемы жилья в России в экологический контекст есть важнейшее условие её решения. Импульсом для разворачивания этой проблемы и одновременно – экологическим контекстом способа её разрешения, мы утверждаем новую активность участника сферы под условным именем «потребитель». Именно с наличием этой позиции в среде участников сферы производства и потребления жилья, на наш взгляд, следует связывать качество этой сферы в развитых странах. Категория «потребитель» в Российской действительности вообще значительно угнетена. И особенно в сфере жилья.

### ***Не «домоустроитель». И даже не «потребитель»***

Действительно, чем объяснить, что деятельность сферы жилья в России является традиционно дотационной, тогда как в странах развитой экономики и социальной государственности она прибыльна? Строительные вещи это самое простое, что освоило человечество. В них нет современного типа добавленной стоимости. Может быть, поэтому во всём мире жильё считают драйвером экономического развития, а не «чёрной дырой бюджета». В России иногда тоже раздаются голоса в поддержку сферы жилья быть *драйвером* [См., например, 3].

Есть факт, что в структуре национального богатства мира основную долю составляют нематериальные активы – человеческий и институциональный капитал. В странах с высокими доходами доля этого капитала составляет более 80 %, в мире в целом – 76,5 %. В России эта доля составляет только 33 %. В то же время по величине национального богатства Россия занимает 15 место в мире, хотя природный капитал на душу населения почти в 7 раз выше, чем среднемировой показатель [5, 30].

В тенденции доля нематериального капитала в структуре богатства мира только растёт, а доля природного – падает. Поэтому, очевидно, отсюда и прогноз энергоемкости мирового ВВП: к 2035 году она снизится на 36 % к уровню 2013 года [6]. Её место всё увереннее начинает занимать «человекоёмкость». Однако экспортирует Россия, то есть то, что страна может предложить миру, – это «материальный капитал»: нефть и газ составляют две трети российского экспорта. Федеральный бюджет то же более чем на 50 % зависит от экспорта этих энергоносителей. С уходом многих стран мира от энергозависимости от России в связи с украинскими событиями проблема структуры национального богатства страны будет только обостряться.

Из этого следует, что угнетение населения и общественных институтов в России, или не востребованность их активности означает, что качество их активности должно быть иным. Но какое отношение это имеет к потребителю? Ответ простой: напряжённость интересов и активность действующих сил есть условие устойчивого развития, условие в интересах будущих поколений. Без актуализации потребителя этот тезис не может быть понят. Без ***потребительской пользы*** не может быть сформирована картина будущего устойчивого развития. Потребитель стоит в конце «пищевой цепочки» национальных общественных эффектов и определяет их.

Действующая ли сила *потребитель жилья* в России?

### ***Сфера производства и потребления жилья***

Сфера как своего рода «организм» деятельности втягивает в себя некий внешний материал, где он начинает жить по её законам, производя различные организованности. Что «собирает» сфера производства и потребления жилья? Что является её ядром?

В нашем представлении ядро обозначаемой сферы конституирует фундаментальный смысл дома – «быть собой». Дом – это не собственность и не «недвижимость», а проекция активности, вызвавшей его к существованию, назван-

ной выше *домоустроителем*. Точно также, как и живущий в нём не *жилец*, а житель, *живущий*, а не проживающий по адресу.

Материальный аналог сферы производства и потребления жилья по нашему представлению и согласно общероссийскому классификатору ОКВЭД ([7, с. 2]) могут представлять три вида экономической деятельности: строительство жилья, жилищное хозяйство и ЖКХ – услуги жилью коммунального хозяйства [7, 8].

Как существует эта сфера в настоящем России? Как в ней живёт «дом и домоустроитель»?

То, как складывалась эта сфера (в составе перечисленных выше видов экономической деятельности), то, как она функционирует в настоящем и ориентируется в будущее, места *дома* в ней нет. Нет и *домоустроителя*. Сфера представляет собой клубок неразрешимых проблем и противоречий, превративших цивилизационный общественно-хозяйственный феномен в политический, и без веского потенциала к своему осуществлению *дома*.

Доля частной собственности в строительстве в 2012 г. составила 98,1 %, а доля убыточных организаций почти треть [8, с. 9]. Как частная собственность может быть убыточной? ЖКХ в России тотально убыточная деятельность. Рентабельность её продукции, например, в 2012 г. ниже 3 %, активов – ниже 2 % [7, с. 15]. Рентабельность активов строительных организаций в 2012 г. составила 2,9 %, оказавшись ниже уровня 2002 года, т.е. уровня десятилетней давности [8, с. 8]. Более половины строительной техники непригодно к использованию [8, с. 12], но годовой прирост объема инвестиций в основной капитал за прошедшее десятилетие снизился с 12,8 % в 2003 году до 2,4 % в 2012 году [8, с. 7]. Только 23 % семей могут приобрести жильё по стандартам его обеспечения. Какую функцию тогда несут эти «стандарты» и для кого они?

Растут потери тепла в теплосетях. В 2012 г. они составили почти 11 %, а расход энергетических ресурсов в российских коммунальных предприятиях до 50 % выше, чем в европейских [7, с. 10]. Две трети многоквартирных домов нуждаются в капремонте, проживает в таких домах 48 млн. человек [7, с. 11]. Население уже оплачивает 90 % стоимости услуг ЖКХ. Некоторые эксперты считают, что эта цифра много выше и даже выше 100%.

По оценке экспертов, только на первичное восстановление основных фондов ЖКХ в 2013 г. требовалось свыше 9 трлн. руб. Но объём финансирования ЖКХ недостаточен. В 2012 г. он составил, например, 1,1 трлн. руб., да и в другие годы десятилетия был не выше.

Тарифообразование ЖКХ критично зависит от уровня индексации тарифов естественных монополий. Эксперты считают систему тарифообразования непрозрачной и непредсказуемой [7, с. 13].

### ***Критический посредник среды***

Рост тарифов ЖКХ опережает рост инфляции. За последние 12 лет рост стоимости ресурсов ЖКХ опережал её в 4–5 раз. Самый дорогой ресурс – тепло, затем – электроэнергия, водоснабжение, газ [9]. При этом частный сектор инвестиций занимает около 8% от годового оборота предприятий коммуналь-

ного комплекса [7, с. 9]. То есть ЖКХ – это типичный монополист. Хозяйствует в этой монополии государство.

*Потребитель* как организованность деятельности сферы несёт на себе всю безусловность его *порождения* сферой, но не представлениями о частном, личном и пр., как определяющих его качество. *Частное* отличает индивидуальность, а *личное* – отделимость от «всего мира». Потребитель как организованность скорее тяготеет к общественному моменту, где он, например, равновелик таким организованностям других сфер как государство, власть, политика. Недаром государственная политика в стране постоянно обращается к теме участия потребителя услуг обсуждаемой сферы как его (потребителя) *общественного участия*. Однако этот посыл всё ещё носит декларативный характер, что то же необходимо, но недостаточно. То есть политический мандат в деятельности сферы сейчас целиком находится у государства: им определяются темпы инфляции и политика тарифообразования.

### ***Когнитивный диссонанс***

Разрыв в условиях возможности сферы жилья, её потенциальных потребительских качествах, с одной стороны, и современным состоянием сферы – с другой стороны, порождает специфический *понимательный дисбаланс*. Объективация этого дисбаланса высвечивает проблему вполне экологического свойства. Так, дисгармония, агрессивное напряжение могут развернуться как в сторону подавления, так и в сторону их снятия в направлении восстановления гармонии с миром и собой в этом мире. В последнем случае дисбаланс такого качества носит познавательный контекст в самом широком смысле слова, расширяя сознание и увеличивая человеческую потенцию.

На наш взгляд, в современном мире такой *понимательный дисбаланс* называют *когнитивным диссонансом*. Несмотря на то, что автор термина (Леон Фестингер, 1957 г.) утверждал причину некоторых психических состояний, термин вошёл в резонанс с системными дисбалансами в разных сферах деятельности, в том числе и в экономике. Смысл этих дисбалансов в том, что часто система утверждает такие эффекты, добиться которых не удаётся, и это сказывается на том, кто «добивается».

В когнитивном дисбалансе акцент ставится именно *на понимании*, на мыслительном освоении природы этого дисбаланса, и своего (человеческого) места в этом дисбалансе. Логические построения не исчерпывают того, как человек понимает мир.

Понятием когнитивного дисбаланса, как «конструкцией» сознания и мышления, стали заполняться разрывы в деятельности человека, акцентируя приоритет в освоении мира на самом человеке, а не его картинах, образах, системах и пр. Последние есть результаты деятельности человека, а не наоборот.

Решение жилищной проблемы в стране оценивается экспертами величиной от трёх до четырёх расходной части бюджета последних четырёх лет. Решение таких задач государству не под силу.

Сила государства обычно представляется двумя составляющими: долей материальных ресурсов, централизуемых в его собственности, и собственно

управленческим ресурсом. Осуществление стимулирующего участия *живущего*, а не жильца в деятельности сферы означало бы открытие нового ресурса в решении жилищной проблемы. Проблема жилья в России упирается в когнитивный диссонанс сферы, и его использование (при понимании его природы, конечно) может стать мощным генератором новых смыслов и вхождением в экологический контекст сферы.

### **Список использованной литературы**

1. Экология [Электронный ресурс] // Википедия: [сайт]. [2014]. – URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F> (дата обращения: 10.05.2014).
2. Значение слова Учение по словарю Ушакова: [Электронный ресурс] // Словарь: URL: <http://tolkslovar.ru/u3639.html> (дата обращения: 10.05.2014).
3. Григорьев Э.П. Ключ к инновационному развитию страны – «тотальное одомовление России» [Электронный ресурс] / Э.П. Григорьев. // URL: <http://lb4.textedu.ru/docs/2300/index-8996.html> (дата обращения: 10.05.2014).
4. Заседание попечительского совета некоммерческой организации «Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий» [Электронный ресурс] // Правительство России: [сайт]. URL: <http://government.ru/news/8885> (дата обращения: 10.05.2014).
5. Сколько стоит Россия: 10 лет спустя. Оценки и методология [Электронный ресурс] // URL: <http://www.skolko.ru> (дата обращения: 10.05.2014).
6. Газ на южном фланге Европы [Электронный ресурс] // Независимая газета: [сайт]. – URL: [http://www.ng.ru/ng\\_energiya/2014-03-24/9\\_south\\_gas.html](http://www.ng.ru/ng_energiya/2014-03-24/9_south_gas.html) (дата обращения: 10.05.2014).
7. Сколько стоит Россия: 10 лет спустя. Жилищное и коммунальное хозяйство [Электронный ресурс] // URL: <http://www.skolko.ru> (дата обращения: 10.05.2014).
8. Сколько стоит Россия: 10 лет спустя. Строительство [Электронный ресурс] // URL: <http://www.skolko.ru> (дата обращения: 10.05.2014).
9. Коммунальные реформы ведут в тупик [Электронный ресурс] // Независимая газета: [сайт]. – URL: [http://www.ng.ru/economics/2013-11-27/4\\_reform.html](http://www.ng.ru/economics/2013-11-27/4_reform.html) (дата обращения: 10.05.2014).

### **Информация об авторе**

Гедич Валентина Георгиевна – к.э.н., доцент, кафедра экономической теории и управления, Института математики, экономики и информатики Иркутского государственного университета, 664003, г. Иркутск, Гагарина бульвар, 20, e-mail: [odia-irk@yandex.ru](mailto:odia-irk@yandex.ru)

### **Author**

Gedich Valentina Georgievna – Candidate of Economic Sciences, associate professor, Chair of Economic Theory and Management, Institute of Mathematics, Economics and Informatics, Irkutsk State University, 664003, Irkutsk, Gagarin Avenue, 20, e-mail: [odia-irk@yandex.ru](mailto:odia-irk@yandex.ru).

С.С. Геращенко

## **ОПТИМИЗАЦИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, КАК ОДНО ИЗ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КОНКУРСНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

Рассмотрен путь повышения конкурентоспособности строительного предприятия при подготовке конкурсного предложения путем оптимизации стоимости строительства. Приводится поэтапный алгоритм оптимизации стоимости строительства.

*Ключевые слова:* ценообразование в строительстве, расчет стоимости, оптимизация.

S.S. Geraschenko

## **OPTIMIZING THE COST OF CONSTRUCTION AS ONE OF THE MAIN DIRECTIONS OF IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF CONSTRUCTION ENTERPRISES IN PREPARING THEIR OFFERS**

The way to increase the construction enterprise competitiveness while preparing the bid is considered. It is supposed to do applying the construction cost optimization. The phased algorithm of the construction cost optimization is presented.

*Keywords:* pricing in construction, cost calculation, optimization

В рыночном хозяйстве одну из ключевых ролей играет закон стоимости, который воплощается через механизмы ценообразования, сбалансированности предложения и спроса. Механизм ценообразования проявляется через динамику цен и сами цены. Динамика цен формируется под влиянием тактического и стратегического факторов. Стратегический фактор цены образуется, основываясь на стоимости производства работ. Тактический фактор цены на определенные товары образуются под воздействием рынка. Рыночный механизм ценообразования должен создавать условия конкуренции, которая служит мощнейшим двигателем экономики. Цены разделяются в зависимости от отраслей и сфер экономики, которые они обслуживают. Отдельно здесь выделяют цены на строительную продукцию. Вопросы ценообразования исследуются многими отечественными экономистами, однако до конца проработанными их считать нельзя, необходимо также выявление роли и степени влияния ценовых факторов на повышение конкурентоспособности строительных предприятий. И как отмечено в [2, с. 210] предприятиям, функционирующим в сфере строительства «необходимо прогнозировать и учитывать возможные изменения ценовых и за-

тратных показателей выпускаемой ими продукции». В связи с этим вопросы, рассматриваемые в статье актуальны.

Ценообразование в строительстве характеризуется свойственными ему особенностями, показывающими технико-экономические черты этой отрасли материального производства, такими как:

- территориальная закреплённость строительной продукции и использование ее там, где ее произвели;
- высочайший уровень материалоемкости;
- значительная продолжительность производственного цикла;
- использование большого ассортимента изделий, материалов, конструкций и оборудования при возведении строительного объекта;
- вовлечение продукции и участников различных отраслей в производственный процесс;
- постоянное влияние природных факторов в условиях непрерывного ведения строительно-монтажных работ на открытом воздухе и огромных площадях.

Все объекты строительства имеют свои характерные особенности, которые в значительной мере определяют специфику ценообразования в строительстве. На стоимость производства работ влияет огромное количество факторов, основные из которых представлены на рис. 1.

Существующие на данный момент в России методы определения цены, в основе которых лежит базисная стоимость строительства, не учитывают специфику подрядных торгов, и корректность таких подходов ставится под сомнение. Помимо этого, в действующих подходах к ценообразованию в строительстве не в полной мере учитывается влияние временного фактора. Большое искажение вносят рекомендуемые центральными органами и применяемые на практике методы расчета накладных расходов. Данные методы опираются на систему нормативов и используют множества баз для их расчета. Эти методы не могут использоваться при разработке конкурсного предложения так как они не учитывают доходы и расходы подрядчика при строительстве, что не позволяет установить недостаток средств и оплату за кредит; сроки производства работ; индивидуальность каждого объекта; затраты на обеспечение гарантий и другие.



Рис. 1 – Основные факторы, влияющие на стоимость производства работ

С развитием рынка подрядных работ, определение стоимости строительства в рамках подрядных торгов становится наиболее сложной, трудоемкой и ответственной задачей. Так как фактор стоимости является решающим в определении победителя и составляет до 70 % в ряду других факторов [1, с. 48].

Изучив работы таких авторов как Половникова Н.А., Позднякова В.Б., Лебедев А.Ю. был предложен алгоритм определения цены предложения при подготовке к конкурсу на получение строительного подряда с учетом методов организации строительства.

Первой стадией расчета стоимости является анализ исходной информации, сверка соответствия сметы количественных показателей имеющимся чертежам. При соответствии производится определение необходимых ресурсов по всем видам работ.

Второй стадией выделяем определение методов строительства. На этом этапе анализируются всевозможные варианты строительства и применяемые технологии, устанавливаются оптимальные варианты монтажа, технологии производства работ и др.

Третья стадия, определяем производительность труда и разрабатываем календарный план строительства. На этом этапе, основываясь на опыте производства работ, прогнозируем производительность рабочих, машин и механизмов, при этом следует заметить, что на производительность влияют сезонность производства работ, потери рабочего времени, характерные для конкретных условий строительства.

Четвертая стадия, разработка графика потребности в трудовых ресурсах и затрат на них. График строится, основываясь на календарном плане, учитывает производительность труда рабочих и сменность с учетом разделения по профессиям. Величина затрат на трудовые ресурсы учитывается из среднемесячной зарплаты рабочих в регионе строительства, с учетом обязательных отчислений; премиального фонда; оплаты работ сверхурочно, в ночное время, праздничные и выходные дни; затрат на спецодежду и защитные приспособления; в отдель-

ных случаях за вредность выполняемых работ и кроме того оплачивается отпуск в течение года.

Пятая стадия, разработка графика потребности в средствах на приобретение строительных материалов и конструкций. Основывается на календарном плане и строится график потребности в строительных материалах. Он является основой для определения графиков поставки материалов, при их составлении необходимо предусмотреть создание запасов для обеспечения ритмичности и бесперебойности работ.

Шестая стадия, разработка плана снабжения строительными материалами и механизмами и определение затрат на них. На основе выработки машин, определенной ранее и календарного плана строительства, выбирают комплексы машин и механизмов обеспечивающих необходимое качество строительных работ в установленные сроки.

Седьмая стадия, расчет прямых затрат. Определив затраты на трудовые ресурсы, обеспечение материалами и строительными машинами, можно определить прямые затраты суммированием всех составляющих. Для этого рекомендуется использовать специальные формы документов, которые разрабатываются по усмотрению подрядной организации.

Восьмая стадия. Определение затрат на оплату субподрядных работ. Генподрядная организация, может самостоятельно воспользоваться конкурсной основой при выборе субподрядчика. Что позволит получить экономию за счет выбора наиболее привлекательной цены предложения при условии обеспечения определенных гарантий выполнения субподряда в установленные сроки.

Девятая стадия. Расчет накладных расходов. В западной практике ценообразования накладные расходы рассчитываются не путем применения процентов к прямым затратам или заработной плате, а, как правило, отдельно по каждой статье. Расчет ведется по двум группам накладных расходов – производственным и общим [3, с. 59]. На рис. 2 представлен состав накладных расходов.

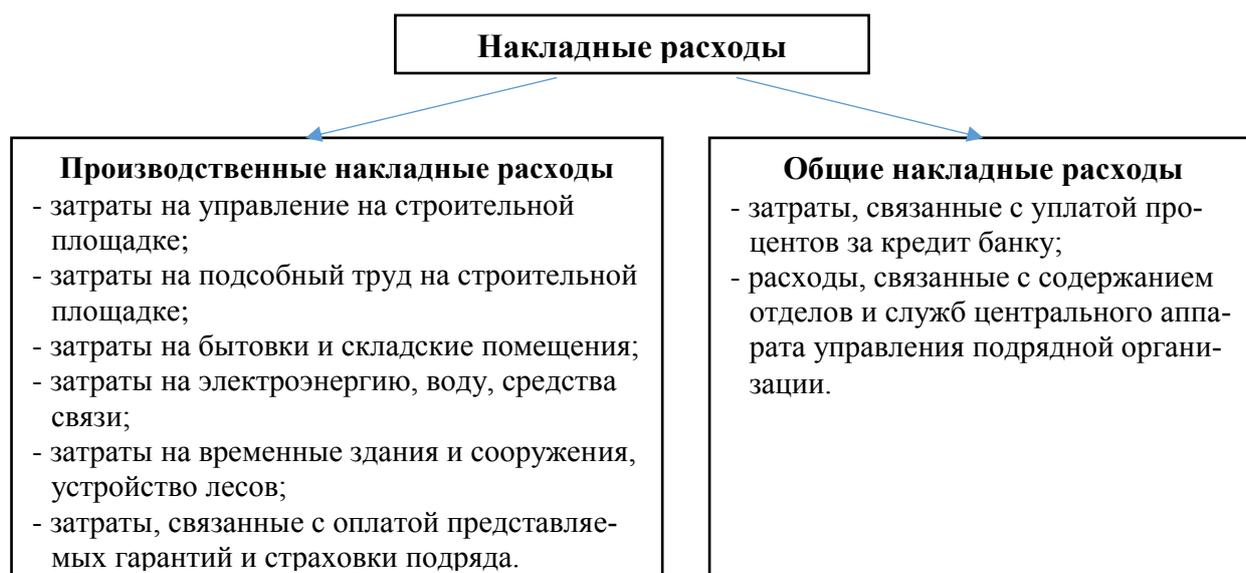


Рис. 2 – Состав накладных расходов

Десятая стадия, учет инфляции. Оценка производимых работ ведется в текущих ценах. Если выполнение подряда займет значительное время, то необходимо провести анализ влияние инфляции на повышение стоимости строительства.

Одиннадцатая стадия, определение наценки на прибыль и риск В зависимости от особенностей подряда, выставляемого на конкурс, конкурентных условий строительства и сроков его выполнения, уровня специалистов, занятых расчетами стоимости строительства, выбирается размер наценки на прибыль и риск.

Двенадцатая стадия, определение величины налогов. После определения объемных показателей определяется величина налоговых отчислений подрядчика. К этим налогам относятся налог на добавленную стоимость, налог на прибыль, налог на содержание дорог и др.

Тринадцатая стадия, построение графика финансового потока. Финансовый поток – совмещение графика доходов и графика расходов подрядчика. График доходов складывается из платежей за выполнение и сдачу определенных этапов работ и из авансового платежа, в соответствии с условиями финансирования работ. График расходов составляется на основе суммы прямых затрат и накладных расходов учитывая условия оплаты поставщикам ресурсов и выплаты работникам заработной платы.

Четырнадцатая стадия, оптимизация финансового потока. Вопросы финансирования подробно рассматриваются в трудах Черутовой М.И., а именно в [4, с. 47-53; 5]. В определенные этапы реализации проекта проявляется нехватка денежных средств, т.е. расходы строительной организации превышают ее доходы при строительстве объекта. Покрыть дефицит денежных средств подрядчик может за счет собственных оборотных средств. На данном этапе возникает вопрос, включения в цену предложения платы за использование финансовых ресурсов подрядчика. Отталкиваясь от того, что в условиях рыночной экономики деньги должны приносить доход, подрядчик обязан брать плату за пользование собственными финансовыми ресурсами. Размер данной платы должен базироваться на сравнение с возможными доходами, от альтернативных вложений денежных средств. Исходя из чего, плата за использование средств подрядчика будет достаточно велика, что приведет к увеличению цены предложения и как следствие снизит его конкурентоспособность. Таким же образом будет обстоять ситуация и при использовании банковского кредита. В связи с этим существуют другие варианты покрытия дефицита средств, которые позволят избежать увеличения цены предложения и основываются на методах оптимизации финансового потока.

С целью устранения дефицита денежных средств можно использовать следующие методы.

Увеличить расценку на выполнение определенных видов работ на начальном этапе строительства при одновременном снижении расценок в конце строительства. При этом надо удерживать баланс повышения и понижения таким образом, чтобы не изменилась цена всего предложения. Это позволит искусственно увеличить величину авансовых средств заказчика, не снижая конкурен-

тоспособности предложения, т.к. цена и сроки строительства останутся без изменений.

Пересмотреть графики поставки материалов, минимизируя объемы поставок с одновременным увеличением их частоты. При этом обязательно нужно обеспечить ритмичность производства строительных и монтажных работ.

Пересмотреть календарный план строительства на предмет возможного перемещения дорогостоящих и материалоемких работ, находящихся в «зоне» дефицита средств в зоны избытка.

Таким образом, в ходе подготовки конкурсного предложения подрядчику возможно определить стоимость строительства, основываясь на рациональной организации производства, использовании материалов, машин, с целью повышения конкурентоспособности предприятия и снижения рисков. Как следствие это позволит выявить факторы, влияющие на цену работ и избежать убытков.

### **Список использованной литературы**

1. Дорожкин В.Р. Система ценообразования в строительстве / В.Р. Дорожкин // Экономика строительства. – 2002. – № 9 – С. 47–53.
2. Каверзина Л.А. Теория и методология реструктуризации инвестиционно-строительного комплекса в условиях экономического роста / Л.А. Каверзина. – Братск: БрГУ, 2008. – 247 с.
3. Половникова Н.А. Формирование механизмов повышения конкурентоспособности подрядного строительного предприятия: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Н.А. Половникова. – Санкт-Петербург, 2003. – 162 с.
4. Черутова М.И. Проблемы построения концептуальных основ финансового менеджмента / М.И. Черутова // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2010. – № 1. – С. 34–40.
5. Черутова М.И. Финансовый менеджмент. Учебное пособие / М.И. Черутова. – М.: Флинта, МПСИ, 2010. – 104 с.

### **Информация об авторе**

Геращенко Сергей Станиславович – аспирант, кафедра экономики и менеджмента, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Студенческая 10-701, e-mail: luis\_figo\_7@mail.ru

### **Author**

Gerashchenko Sergey Stanislavovich – graduate student, Chair of Economics and management Bratsk State University, 665709, Bratsk, str. Studentcheskaya, 10-701, e-mail: luis\_figo\_7@mail.ru

**Я.О. Говердовская**

**К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ РЕАЛИЗАЦИИ СТ. 93 44-ФЗ  
«О КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЕ В СФЕРЕ ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ,  
УСЛУГ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И  
МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД» В ОТДАЛЕННЫХ РЕГИОНАХ В  
СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ**

Рассмотрены основные причины внедрения нового закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Выявлены основные проблемы реализации данного закона в рамках закупок у единственного поставщика в регионах и малочисленных городах. Показано практическое применение закона.

*Ключевые слова:* контрактная система, государство, закупки, строительство, единственный поставщик, закон

Y.O. Goverdovskaya

**IMPLEMENTATION OF ARTICLE 93 OF THE 44 FEDERAL LAW**

**"On the contract system in the procurement of goods, works and services to ensure state and municipal needs" IN THE DISTENT REGION IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY**

The main reasons for the introduction of the new law "On the contract system in the procurement of goods, works and services for state and municipal needs." The main problems of the implementation of this law in the procurement of a single supplier in the regions and small towns. Practical application of the law.

*Keywords:* contract system, the state, procurement, construction, sole supplier, the law

1 января 2014 года вступил в силу Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Данный закон регламентирует процесс государственных и муниципальных закупок, начиная от их планирования, заканчивая заключением договора и принятием результата. Изменения в законодательстве в системе гос. закупок, переход на контрактную систему, наверняка, имеет объективные основания. «Одна из главных задач – борьба с коррупцией», – говорил ранее глава Федеральной антимонопольной службы Игорь Артемьев. Задача непростая, но обоснованная.

В частности, мы говорим о строительной области государственного заказа, так как возведение зданий и сооружений, их реконструкция, обслуживание, строительство дорог и, собственно говоря, любое расходование бюджетных ас-

сигнований государства в данную область неразрывно связано с этой самой коррупцией и незаконным присваиванием государственных денег. Безусловно «Согласно выводам ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития), нет страны и отрасли, в которой бы не было коррупции в гос. закупках», – пояснила начальник инспекции по комплексному контролю и аудиту приобретения товаров, работ и услуг для государственных и общественных нужд Счетной палаты РФ Ольга Анчишкина. Но, однако, по ее словам, при желании и прозрачности законодательства даже в рамках работы с единственным поставщиком есть возможность для добросовестной работы и эффективности. Директор Центра антикоррупционных исследований Transparency International Russia Елена Панфилова заострила внимание на общественном контроле (так же нововведение закона): «Чтобы стимулировать организации и граждан вести общественный контроль, необходимо предложить разные его варианты». По мнению эксперта, необходимо расширять количество организаций, которые могут проводить антикоррупционную экспертизу, чтобы повысить ответственность заказчика за результат, открытость системы на всех этапах планирования, максимальное привлечь общество на разных уровнях, подготовить соответствующие кадры, что так же не мало важно. Собственно говоря, для этого, по мнению властей, непременно был нужен новый закон, или старый (Федеральный закон от 21.07.2005 N 94-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд»), по-видимому, очень плох и не терпит внесения изменений. Закон о контрактной системе (44-ФЗ) представляет собой набор статей, постановлений и нормативных актов, призванных наладить качественную и прозрачную систему гос. закупок. Однако, для того, чтоб система бесперебойно и эффективно заработала на практике необходимо «набить не мало шишек», как законодателям, так заказчикам и поставщикам. Как предупредил Михаил Абызов: «Светлого утра в начале 2014 года не настанет, это будет очень тяжелое внедрение законодательства. Не нужно связывать с этим завышенные ожидания. Я ориентирую коллег на тяжелую работу, сбоев будет много». Оптимистично, однако.

И, действительно, этого светлого утра не наступило. Столкнувшись на практике со всеми нововведениями, хотелось бы поделиться с вами абсурдностью некоторых пунктов закона. А так же разобраться, как же не нарушив закон, все-таки заключить контракт.

Способы определения поставщика по 44-ФЗ следующие:

- открытый конкурс;
- конкурс с ограниченным участием;
- двухэтапный конкурс;
- электронный аукцион;
- запрос котировок;
- запрос предложений;

- закрытые способы определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей): закрытый конкурс, закрытый конкурс с ограниченным участием, закрытый двухэтапный конкурс и закрытый аукцион;
- закупка у единственного поставщика.

Подробнее рассмотрим закупки у единственного поставщика до 100 тысяч рублей, так как данный способ определения поставщика самый распространенный и ходовой в процессе обслуживания, и бесперебойного функционирования какого-либо объекта, в том числе строительного. Существует условие, согласно которому совокупный объем таких закупок не должен быть более 5 % общего годового объема, предусмотренного соответствующим планом-графиком заказчика, а также не должен превышать 50 миллионов рублей.

Чтобы определить поставщика Алгоритм действий заказчика следующий:

- проверить, предусмотрены ли на договоры до 100 т. р./400 достаточные средства по данному КБК в плане-графике закупок на год;
- провести изучение рынка (необходимо выбрать минимум пять поставщиков, чтобы создать конкурентную борьбу. Пяти поставщикам направляется запрос на предоставление ценовой информации с сопроводительным письмом. В рамках закона нам необходимо получить минимум три ответа с предоставленной ценовой информацией от поставщиков);
- обосновать в документально оформленном отчете невозможность или нецелесообразность использования иных способов определения поставщика (подрядчика, исполнителя), а также цену контракта и иные существенные условия контракта (ч. 3 ст. 93) (согласно п. 13 ч. 3 ст. 4 Закона такой отчет должен размещаться в ЕИС (ООС), но сейчас этот функционал на сайте еще не доработан);
- заключить контракт (договор). Он должен содержать расчет и обоснование цены контракта (ч. 4 ст. 93);
- размещать контракт (договор) в реестре контрактов – не требуется согласно ч. 1 ст. 103 Закона 44-ФЗ;
- провести внутреннюю экспертизу полученных по контракту (договору) товаров, работ, услуг (ч. 3, 4 ст. 94);
- только после этого провести приемку данной продукции;
- в течение 7 рабочих дней после приемки сформировать и разместить на ООС отчет об исполнении контракта по ч. 9-11 ст. 94 Закона 44-ФЗ и ПП РФ 1093 (может быть в будущем данная обязанность будет смягчена (исключена) для договоров до 100 т.р., но пока она есть) – проблема пока в том, что на сайте отчет надо размещать в подсистеме реестр контрактов, но по контрактам (договорам) до 100/400 не предусмотрена обязанность вносить их в реестр контрактов, т.е. контракт в реестр – не надо, а отчет – надо, но «строки», куда этот отчет прикреплять, просто не будет.

«Реформаторы», то есть министерства и ведомства, писавшие закон, находятся в Москве, следовательно, их ориентир направлен на центральную часть России, где действительно конкурентный рынок и где закон может работать. Обратимся же к Сибирским регионам или к регионам Дальнего Востока – картина предстает другая. Далек не во всех отраслях данных регионов, а тем

более в малочисленных городах регионов, можно найти пять поставщиков для формирования начальной максимальной цены. Как быть? По закону – никак. Но закупки производить необходимо, чтобы объект продолжал свое бесперебойное функционирование.

Стоит отметить, что заинтересованным лицом в данной ситуации становится не только заказчик, но и поставщик. Так как заказчику было бы удобно продолжить работу с уже проверенным поставщиком работ или услуг, а поставщику не хотелось бы терять клиента в лице государственного заказчика.

Когда интересы сходятся, появляются пути решения проблем, проблема реализации закона не является исключением. На практике поставщики с легкостью запустили следующую схему, при которой они предоставляют три печати (как юридическое лицо, как индивидуальный предприниматель, печать сторонней организации) и придумывают свои прайс-листы.

Приходим к выводу, что усложнив процедуру закупок, пытаюсь сделать систему еще более прозрачной, а рынок более конкурентным, на практике получилось все наоборот.

### **Список использованной литературы**

1. Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [Электронный ресурс] // Российская газета. – URL: <http://www.rg.ru/2013/04/12/goszakupki-dok.html> (дата обращения: 22.03.2014)

2. Письмо Минэкономразвития России от 8 ноября 2013 г. № ОГ-Д28-15539 «О разъяснении положений Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [Электронный ресурс] // Информационно правовой портал Гарант. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70436050> (дата обращения: 22.03.2014)

### **Информация об авторе**

Говердовская Яна Олеговна – студент, кафедра Экономики и управления инвестициями и недвижимостью, ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: amaya\_rain@mail.ru

### **Author**

Goverdovskaya Yana Olegovna – student, Chair of Economics and Investment Management, FSEI HPE Baikal State University of Economics and Law, 664003, Irkutsk, 11 Lenina str., e-mail: amaya\_rain@mail.ru

## УПРАВЛЕНИЕ НОВОВВЕДЕНИЯМИ В МАЛОМ И СРЕДНЕМ СТРОИТЕЛЬНОМ БИЗНЕСЕ

В статье рассматриваются последовательная (традиционная) и параллельная модели инновационного процесса. Дано понятие инновационной деятельности, отражены основные направления инновационного процесса, а также основные факторы, влияющие на него.

*Ключевые слова:* нововведение, инновационный процесс, инновационный проект.

N.A. Goncharova

## INNOVATION MANAGEMENT IN SMALL AND MEDIUM CONSTRUCTION BUSINESS

The article deals with consistent (traditional) and the parallel model of the innovation process. Given the concept of innovation, reflects the main directions of the innovation process, and the main factors influencing it.

*Keywords:* innovation, innovation process, innovative project.

Управление новшествами должно опираться на логическую модель инновационного процесса. В теории инноваций исследуются две модели инновационного процесса: последовательная (или традиционная) и параллельная.

Последовательная модель базируется на исследованиях Й. Шумпетера. Она предполагает существование последовательности нескольких этапов: исследования, создания, прогнозирования, производства, исследования рынка, реализации, сервиса.

Этапы, соответствующие последовательной модели, соотносятся с жизненным циклом продукции, описывающим структурную динамику в экономическом и физическом существовании инноваций. Иллюстрацией этого тезиса могут служить материалы таблицы 1 [3, с. 10].

Таблица 1

Границы стадий жизненного цикла изделия

Стадия	Начало стадии	Окончание стадии
Маркетинговые исследования рынка	Заключение договора на проведение исследований	Сдача отчета по результатам исследований
Генерация идей и их фильтрация If If V	Сбор и фиксирование предложений по проектам	Окончание отбора проектов-конкурентов

<b>Стадия</b>	<b>Начало стадии</b>	<b>Окончание стадии</b>
Техническая и экономическая экспертиза проектов	Комплектация групп оценки проектов	Сдача отчета по экспертизе проектов, выбор проекта-победителя
НИР	Утверждение ТЗ на НИР	Утверждение акта об окончании НИР
ОКР	Утверждение ТЗ на ОКР	Наличие комплекта конструкторской документации, откорректированной по результатам испытаний опытного образца
Пробный маркетинг	Начало подготовки производства опытной партии	Анализ отчета о результатах пробного маркетинга
Подготовка производства на заводе-изготовителе	Принятие решения о серийном производстве и коммерческой реализации изделий	Начало установившегося серийного производства
Собственно производство и сбыт	Продажа первого серийного образца изделия	Поставка потребителю последнего экземпляра изделия
Эксплуатация	Получение потребителем первого изделия	Снятие с эксплуатации последнего изделия
Утилизация	Момент списания первого экземпляра изделия с эксплуатации	Утилизация последнего изделия, снятого с эксплуатации

Более приемлема в современных условиях параллельная модель, которая позволяет учесть механизм обратной связи и взаимозависимость этапов. В результате действия этого механизма строгий цикл последовательной модели нарушается, отдельные этапы могут, как исключаться, но, в то же время, могут и повторяться.

Подход, отраженный в параллельной модели, представляется весьма важным как со стороны теории, так и со стороны практики. С теоретических позиций, в частности, важно следующее качество модели – она позволяет подходить дифференцированно к определению места маркетинга, определенного данной моделью.

Существует несколько трактовок сущности маркетинга, его роли и функций в системе управления. Во многих случаях маркетинг трактуется как способ продвижения изготовленного продукта или как инструмент, активизирующий продвижение и сбыт. Эта точка зрения отражена и в последовательности, предложенной Шумпетером. Маркетинг в ней – элемент, вторичный по отношению к производству. Его средства задействуют только по завершению производственного процесса. К сожалению, с такой позицией нельзя согласиться. Такое размещение маркетинга не позволяет выполнить его основную функцию – обеспечить соответствие спроса и предложения.

Изучение спроса (исходя из последовательной модели) осуществляется на первой стадии проведения исследования. Это означает, что в данной модели функции маркетинга не носят необходимой определенности, часть из них вы-

полняется на разных этапах, из этого следует, что столь жесткая последовательность этапов (с позиций маркетинга) вряд ли целесообразна.

Параллельная модель считает «перемещение» функций и их взаимозаменяемость естественным процессом. Более того именно эти свойства составляют основное преимущество данной модели.

Если обратиться к маркетингу, как одной из базовых функций управления, то его реализация в рамках параллельной модели имеет существенно больше шансов на успех. В параллельной модели можно отразить более широкий взгляд на маркетинг, когда он рассматривается как совокупность стимулов к продвижению продукта, и как самостоятельная стратегия производственно-рыночного поведения, которая целеориентирована не только на улучшение показателей развития производства, но и на улучшение параметров, характеризующих рыночные позиции организации – объем занимаемой рыночной доли, конкурентоспособность, темпы расширения рынка и т. п.

Новейшие управленческие концепции содержат именно такой взгляд на маркетинг. Он представлен в виде самостоятельной концепции, изменяющей традиционные управленческие концепции. Если попытаться графически представить маркетинговую трактовку параллельной модели, то она примет следующий вид (рис. 1).

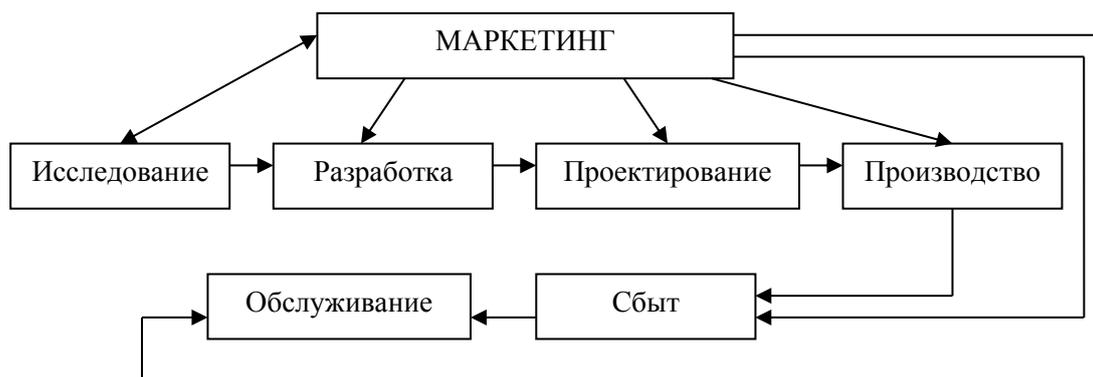


Рис. 1 – Маркетинговая трактовка параллельной модели

Инновационная деятельность – это действия, направленные на использование новых знаний с целью получения усовершенствованного продукта, новой технологии его производства, обеспечивающего получение прибыли или совершенствование социального обслуживания.

Под инновационным типом развития предлагается понимать сознательное культивирование факторов, обуславливающих развитие во всех сферах человеческой деятельности. В его основе лежит непрерывный и целенаправленный процесс создания и продвижения нововведений, позволяющих в достаточной мере повысить эффективность общественного производства. В ходе инновационного развития субъекта любого уровня и любой функциональной направленности процесс идет по трем основным направлениям:

– технологическому: влияние технологии на экономические и финансовые результаты производства (в широком смысле) и производительность труда является решающим фактором расширенного воспроизводства. Еще К. Маркс писал, что эпохи различаются не тем, что производится, а тем как

производится;

- институциональному: инновационное развитие предполагает многообразие форм экономической деятельности, их постоянную реновацию в соответствии с изменениями материально-технологического аппарата экономики, ценностных установок, поведения производителей и потребителей;

- социально-ценностному, включающему обеспечение комплекса условий, в частности, ориентации общества на непрерывное обновление, право исследователя на свободный поиск, рациональную систему распределения, адекватную количеству и качеству творческого труда.

Управление инновациями можно рассматривать по трем основным параметрам:

- управление НИОКР;
- управление инновационными проектами;
- управление условиями, позволяющими повысить эффективность осуществления инновационной деятельности.

Наряду с принципом экономичности инновационной деятельности, целесообразным представляется подход к управлению нововведениями как к управлению инновационными проектами. Проект представляется в виде совокупности взаимосвязанных материальных и нематериальных объектов, обеспечивающих достижение поставленных целей.

Инновационный проект, как самостоятельный объект исследования, может рассматриваться в трех аспектах [2, с. 89]:

- формой целевого управления инновационной деятельностью;
- комплектом документов, регламентирующих процесс создания, внедрения, производства и реализации инноваций;
- процессом осуществления инноваций.

Рассматривая инновационный проект с точки зрения целевого управления инновационной деятельностью, то его можно идентифицировать как систему взаимосвязанных и взаимообусловленных по срокам создания, ресурсам, продуцентам, направленным на получение экономической выгоды.

Анализируя инновационный проект как процесс, очевиден вывод, – это совокупность строго последовательных технологических, научных, производственных, технических, финансовых и коммерческих, организационных мероприятий, приводящих к получению инновациям.

Конечно же, и в первом и во втором вариантах инновационный проект параллельно представляет собой комплект документов, регламентирующих процесс создания и реализации инноваций – технических, организационных, технологических, финансовых и др. Учитывая эту особенность можно представить следующую трактовку инновационного проекта: инновационный проект – это систематизированная система взаимосвязанных целей, задач, планов и программ их достижения в форме комплекса исследовательских, проектных, производственных, организационных, финансовых и маркетинговых мероприятий, увязанных по срокам, ресурсам, исполнителям, и оформленных в виде комплекта соответствующей документации.



Особенно важен сбор информации, необходимой для оценки проекта в соответствии с предложенными критериями.

Соответственно, необходим и логический анализ, результаты которого позволяют решить, какие из критериев наиболее существенны и какой должна быть точность данных, лежащих в основе формирования и принятия решения. Очевидно, что расходовать ресурсы на повышение качества информации, по не существенному фактору для данного проекта не эффективно.

2. Инновационный проект ориентируется приоритетно на долгосрочные результаты, следовательно требуется создание надежной базы планирования и тщательного учета фактора времени в финансово-экономических расчетах.

3. Участие высококвалифицированных специалистов, разработчиков-инноваторов, а также уникальных ресурсов требует тщательной разработки отдельных этапов проекта.

4. Инновационный проект обладает следующим преимуществом – он может быть прекращен без «физического связывания» инвестиций и, следовательно, значительных финансовых потерь.

Поэтому при отборе инвестиционных предложений первоначально могут быть отвергнуты только те из них, что не обладают очевидными достоинствами. Другие могут быть приняты к разработке. С другой стороны, необходимо оперативное управление с целью своевременного принятия решения о продолжении или приостановлении работы над проектом.

5. Существует высокая вероятность получения результатов исследований, которые представляют потенциальную коммерческую ценность. Это предполагает дополнительные требования к гибкому управлению инновационным проектом, способности к быстрому внедрению в новые рыночные сферы и бизнес-направления [4, с.12].

Для успешной реализации инновации необходим учет целого ряда факторов (рис. 3):

- наличие в организации генератора идей;
- четкое соответствие инновации целям организации;
- жесткая ориентация на рынок;
- эффективное управление проектами;
- контроль за реализацией проектов;
- восприимчивость организации к нововведениям;
- эффективная система отбора и оценки проектов;
- индивидуальная и коллективная ответственность за результаты инновационной деятельности.

В процессе управления инновациями можно решить достаточно широкий перечень задач.

Новые продукты и технологии являются решающими факторами, определяющими способность организаций к эффективной деятельности в конкурентной среде, что требует эффективного управления нововведениями.



Рис. 3 – Факторы, влияющие на инновационный процесс [5, с. 325]

### Список использованной литературы

1. Анопченко Т.Ю. Проблемы экономики и управления предприятиями, отраслями, комплексами: колл. монография / Т.Ю. Анопченко и др., – Новосибирск, 2012. – 140 с.
2. Афанасьев А.С. К проблеме измерения хозяйственного риска предприятий реального сектора экономики / А.С. Афанасьев // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). – 2008. – № 3 (59). – С. 87–90.
3. Гончарова Н.А. Существующие модели оценки эффективности аутсорсинга на предприятии / Н.А. Гончарова // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2011. – № 6. – С. 9–14.
4. Гончарова Н.А. Инновации – фактор роста конкурентоспособности предприятия / Н.А. Гончарова // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2012. – № 3 (9). – С. 9–15.
5. Гончарова Н.А. Подходы к построению комбинированной модели управления инновациями в малом и среднем бизнесе / Н.А. Гончарова, Е.В. Трусевич, Д.В. Огнев // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2013. – № 11 (82). – С. 322–327.

### **Сведения об авторе**

Гончарова Наталья Алексеевна – к.э.н., доцент, кафедра экономики и менеджмента, ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», 665709, Иркутская обл., г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: goncharova-n@mail.ru

### **Author**

Goncharova Natalya Alexeevna – Candidate of Economic, Associate Professor, Chair of Economics and management, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: goncharova-n@mail.ru

УДК 338.45:69

ББК 65.31

**Н.В. Грохотова**

## **ВОПРОСЫ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ВЕДЕНИЕ ЕГО УЧЕТА**

Рассматривается роль материально-технического обеспечения деятельности организаций строительной отрасли, основные направления его совершенствования, определяется роль системы учета в формировании информации для принятия оптимальных управленческих решений, рассматриваются особенности организации учета производственных запасов на примере предприятия строительной индустрии.

*Ключевые слова:* материально-техническое обеспечение, материальные затраты, инвентаризация.

N.V. Grohotova

## **LOGISTICS ORGANIZATIONS OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY AND MAINTAINING THE RECORDING**

The role of the logistics activities of the organizations of the construction industry, the main directions of improving it, defines the role of the accounting system in the formation of the information to make optimum administrative decisions, discusses the features of inventory accounting in enterprises of construction industry.

*Keywords:* logistics, material costs, inventory.

Строительная отрасль играет одну из ведущих ролей в развитии экономики любого государства, так как она формирует материально-техническую базу производства, создает условия для развития всех сфер народного хозяйства и непромышленной сферы.

Особенности, отличающие строительное производство от других отраслей экономики, подразделяются на общие и специальные [8, с. 22]. К общим

особенностям относят неоднотипность строительного производства, неустойчивость соотношения строительно-монтажных работ по сложности и видам в течении всего строительного процесса, роль климатических и местных условий в строительных работах. Специальные особенности связаны с большим разнообразием сооружаемых объектов: промышленные, спортивные, транспортные объекты, магистральные трубопроводы, жилые дома, учреждения культуры, образования, здравоохранения и другие.

Строительство относится к числу наиболее материалоёмких отраслей экономики. Материальные затраты являются основным элементом себестоимости строительной продукции, поэтому в условиях рыночной экономики для обеспечения эффективной и ритмичной работы инвестиционно-строительного комплекса возрастает роль его материально-технического обеспечения. При растущих темпах развития экономики и возрастающих объемах строительно-монтажных работ прирост потребности в строительных материалах, конструкциях и изделиях должен быть обеспечен за счет крупномасштабных мероприятий по ресурсосбережению и дальнейшему развитию материально-технической базы строительства.

Одним из важнейших условий функционирования инвестиционно-строительного комплекса в рыночных условиях является экономия материальных и топливно-энергетических ресурсов, сбалансированность планов строительства с их материально-техническим обеспечением. Выделяют три основных направления совершенствования механизма материально-технического обеспечения инвестиционно-строительного комплекса.

Во-первых, перевод строительных организаций на снабжение материалами через оптовую торговлю. Во-вторых, внедрение прогрессивной отраслевой системы управления производственно-технической комплектацией строек конструкциями, деталями и изделиями с повышенной технологической готовностью. В-третьих, переход на новые эффективные методы комплектования технологическим, инженерным и другими видами оборудования строящихся и реконструируемых предприятий и объектов непроизводственного назначения, в первую очередь объектов, строящихся методом «под ключ» [6, с. 47].

Потребности в строительных материалах, деталях и конструкциях на производство строительно-монтажных работ и на изготовление деталей и конструкций для строительства объекта определяется в проектно-сметной документации.

Строительные материалы подразделяются на природные и искусственные. К природным относят лесные запасы (круглый лес и пиломатериалы, запасы минерального сырья, каменные плотные и рыхлые горные породы (естественный камень, гравий, песок, глина). К природным относят вторичное сырье, в качестве которого выступают отходы промышленного производства, побочных продуктов горнодобывающей промышленности, а также водные и энергетические ресурсы.

К искусственным относят продукцию предприятий стройиндустрии, это искусственные камни (кирпич), керамические плитки, синтетические краски и лака, тепло- и гидроизоляционные материалы и другие виды. Строительные ма-

териалы, имеющие устойчивые товарные свойства, изготавливаются промышленными предприятиями без учета конкретной строительной продукции, в создании которой они будут использоваться.

К основным полуфабрикатам относят бетонную и растворную смесь, асфальтовую смесь и другие композиции, которые обычно необходимо употреблять в строительное производство в течении короткого периода времени после приготовления. Поэтому полуфабрикаты, не имеющие устойчивых товарных свойств, тесно связаны с конкретной строительной продукцией.

В свою очередь материальные ресурсы могут быть классифицированы на следующие группы:

1) основные материалы – алебастр, цемент, известь, гипс, песок, гравий, щебень, кирпич, черные и цветные металлы, лесные, санитарно-технические, электротехнические, химические, лакокрасочные материалы;

2) конструкции и детали – металлические, железобетонные, деревянные сборные элементы зданий и сооружений, санитарно-техническое оборудование для устройства отопления, водопровода, канализации, газификации и электрификации и другое;

3) оборудование и инвентарь – строительные машины и механизмы, производственно-технологическое, энергетическое и другие виды оборудования;

4) вспомогательные материалы – топливо, смазочные материалы, запчасти к строительным машинам и оборудованию, обтирочные материалы, которые не создают основы продукции строительства;

5) малоценные и быстроизнашивающиеся предметы – инвентарь, специальная одежда, средства индивидуальной защиты и другие ценности со сроком службы менее одного года [5, с. 248].

Вышесказанное позволяет сделать вывод, что разнообразие строительных материалов, их зависимость от сооружаемого объекта и выполняемых этапов строительных работ на первый план в обеспеченности эффективности и ритмичности деятельности предприятий инвестиционно-строительного комплекса выдвигает особую роль управления материально-техническим снабжением строительного производства, а, следовательно, организации отвечающей требованиям современности системы его учета.

Материально-техническое обеспечение деятельности каждого хозяйствующего субъекта осуществляется исходя из необходимости его эффективной и ритмичной работы, экономного использования материальных ресурсов при минимально необходимом уровне их запасов.

Управление материально-производственными запасами, включающее в себя учет их наличия и движения, является важной составляющей частью производственного управления. От объективности и достоверности информации, формируемой системами учета, зависят не только своевременность выполнения строительно-монтажных работ, но и финансовый результат деятельности предприятия в целом.

Таким образом, получение положительных финансовых результатов деятельности предприятий строительной отрасли может быть обеспечено путем

экономии, в первую очередь, материальных ресурсов, в связи с чем учет материально-производственных запасов занимает одно из центральных мест в общей системе бухгалтерского учета в строительстве.

Материально-производственные запасы как элемент оборотных средств, проходят последовательно три этапа: принятие к учету при их поступлении, обеспечение сохранности до времени непосредственного их использования и само использование в процессе создания строительной продукции.

Система учета материалов на каждом этапе их движения имеет решающее значение в вопросе формирования достоверной и своевременной учетной информации, необходимой для принятия, обоснования и подготовки эффективных управленческих решений.

На этапе поступления производственных запасов к основным задачам учета относятся оценка соответствия поступивших материалов сопроводительным документам и требованиям качества, а также правильная оценка их стоимости. В соответствии с ПБУ 5/01 предусмотрено два варианта отражения поступления производственных запасов, с использованием 10 счета «Материалы» и с использованием совокупности счетов: 15 «Заготовление и приобретение материальных ценностей», 16 «Отклонение в стоимости материальных ценностей», 10 «Материалы» [3].

При первом варианте фактическая себестоимость поступающих запасов формируется на 10 счете и данный способ является технически более простым, во втором варианте поступающие запасы принимаются к учету на 10 счет по учетной стоимости, а их фактическая себестоимость определяется только в момент их списания путем доведения учетной стоимости до фактической посредством списания отклонения.

При таком варианте учета все отклонения отражаются на специальном счете и легче найти пути снижения фактической себестоимости поступающих производственных запасов.

Для хранения материальных запасов строительные организации могут иметь центральные и приобъектные склады, а также кладовые. Особенности строительной отрасли требуют закрепления места хранения и материально-ответственных лиц отдельным распорядительным документом [7, с. 204]. Таким лицом, как правило, выступает руководитель участка или строительного объекта. Кладовщик, как материально-ответственное лицо должен осуществлять непрерывный учет движения запасов в регистрах аналитического учета.

Отпуск материальных ценностей со склада осуществляется посредством лимитно-заборных карт в соответствии со сметой строительства. Сверхлимитный отпуск материалов, замена одних видов материалов другими производятся только по разрешению уполномоченных на это лиц, что обеспечивает оперативный текущий контроль эффективного использования материальных ресурсов.

Для обобщения информации о движении материальных ценностей на складах, а также в производстве (на строительных площадках и участках) используется ведомость № 11 «Движение материальных ценностей по цехам и цеховым складам», где данные о движении материальных ценностей показы-

ваются в разрезе синтетических счетов, учетных групп. Эта ведомость может применяться отдельно для учета движения материальных ценностей в цеховых складах и на производстве.

Такой порядок учета материально-производственных запасов позволяет осуществлять систематический контроль за складским учетом, получать информацию об их наличии и движении, которая необходима для принятия управленческих решений на разных иерархических уровнях строительной организации [7, с. 27].

Особое место в обеспечении сохранности производственных запасов играет их инвентаризация. Кроме обязательных случаев проведение плановой и внеплановой инвентаризации обеспечивает регулярный контроль не только за сохранностью запасов и их состоянием, но и за их рациональным использованием. Проведение инвентаризации регламентируется Федеральным законом «О бухгалтерском учете» № 402 ФЗ, Положение по проведению инвентаризации имущества и обязательств, утвержденные Приказом Министерства финансов РФ от 13.06.95 № 49 в сочетании с рядом принятых нормативных актов и стандартов экономического субъекта [1, 2, 4].

Рассмотрим особенности учета, контроля материально-производственных запасов и их движения на примере предприятия строительной индустрии, осуществляющего свою деятельность на территории города Братска. Предприятие создано в форме закрытого акционерного общества, имеет собственную техническую базу для производства строительных материалов и занимается выпуском следующих видов продукции: строительный раствор; товарный и дорожный бетон; изготовление фундаментных и стеновых блоков различных спецификаций; фигурной и мозаичной тротуарной плитки и рядом других изделий.

К основным видам поступающим в организацию материалам можно отнести арматуру, песок, гравий, щебень, цемент, противоморозную добавку. Большая часть сыпучих материалов доставляется в организацию автотранспортом, их хранение организуется на специальных открытых складах. Цемент поступает в организацию по железной дороге, основным поставщиком является Ачинский цементный завод, хранение осуществляется в специальных герметических емкостях.

При транспортировке и хранении материальных ценностей могут возникать потери и недостачи, которые в силу их природы нельзя подтвердить документально. Например, при хранении песка может измениться его плотность, вес. Таким образом, для каждого вида материалов с учетом технологических условий хранения и транспортировки, климатических и сезонных факторов разрабатываются нормы их естественной убыли.

Изготовления бетонной смеси для рассматриваемого предприятия строительной индустрии является как готовой продукцией, так и полуфабрикатом для изготовления железобетонных конструкций. Загрузка исходных материалов для производства бетона осуществляется с помощью специализированного оборудования при помощи программы, в которую оператор закладывает определенные пропорции, в соответствии с техническими условиями изготовления. Таким образом, система дозирования создает не только условия контроля за рас-

ходованием материалов на производство, но и обеспечивает требуемое качество изготавливаемой продукции.

Проведение инвентаризации материалов на складе в организации, как правило, проводится два раза в год: в летний период, для удобства ее проведения и перед составлением годовой отчетности для обеспечения достоверности показателей отчетности. Особенности проведения инвентаризации связаны с особенностями производственных запасов.

Инвентаризацию материалов открытого хранения, таких как песок, гравий, щебень проводят путем геодезического обмера. Перед проведением инвентаризации таким материалам придают правильную геометрическую форму (обычно конус, параллелепипед или куб), измеряют параметры фигуры и проводят определение объемов по геометрическим формулам.

Металл различного профиля, используемый при строительстве (арматуру, угловую сталь, швеллер и т. д.), тоже инвентаризируют путем подсчета суммарной длины каждого профиля и умножением на теоретический вес единицы длины по специальным справочным таблицам.

Как указывалось выше, предприятия строительной отрасли и строительной индустрии относятся к материалоемким производствам, доля материальных затрат, как правило, составляет не менее 50 процентов, а в сооружении отдельных объектов и более, то основным направлением в области снижения себестоимости продукции строительного производства выступает снижение материальных затрат. Достижение указанной цели может частично обеспечиваться снижением потерь в процессе заготовления, хранения и использовании материальных запасов в производстве.

Организация бухгалтерского учета, действенный контроль материальных запасов на всех этапах движения материалов являются залогом решения поставленных задач.

### **Список использованной литературы**

1. О бухгалтерском учете: федеральный закон от 06 декабря 2011 г. № 402–ФЗ // Российская газета. – 2011. – 09 дек. – № 5654.
2. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет производственных запасов» ПБУ 5/01: приказ Минфина РФ от 09.06.2001 г. № 44н (ред. от 25.10.2010 г.) // Российская газета. – 2001. – 25 июля – № 140.
3. Методические указания по бухгалтерскому учету материально-производственных запасов: приказ Минфина РФ от 28 декабря 2001 г. № 119н (в ред. от 24.12.2010 г.) // Российская газета. – 2002. – 27 февр. – № 36.
4. Методические указания по проведению инвентаризации имущества и финансовых обязательств: приказ Минфина РФ от 13 июня 1995 г. № 49 (ред. от 08.11 2010 г.) // Финансовая газета. – 1995. – № 28.
5. Соколов Г.К. Технология строительного производства / Г.К. Соколов. – М.: Издательский центр Академия, 2011. – 544 с.
6. Предус Н.С. Бухгалтерский учет в строительстве / Н.В. Предус, П.В. Церпенто. – М.: Финансы и статистика, 2012 – 184 с.

7. Чижова Л.П., Кеменов А.В. Учет материалов в строительстве / Л.П. Чижова, А.В. Кеменов // Бухучет в строительных организациях. – 2012. – № 2 – С. 23–27.

8. Экономика строительства. Учебник / под. общей ред. И.С. Степанова. – М.: Юрайт-Издат, 2009. – 620 с.

### **Информация об авторе**

Грохотова Наталья Викторовна – заведующая кафедрой бухгалтерского учета и налогообложения, Братский филиал Байкальского государственного университета экономики и права, 665729, г. Братск, ул. Карла Маркса, 14, e-mail: nvg1412@yandex.ru

### **Author**

Grokhotova Natalya Viktorovna – Head Chair of accounting and taxation branches in Bratsk, the Baikal State University of Economics and law, 665729, Bratsk, str., Karl Marx, 14, e-mail: nvg1412@yandex.ru

УДК 332.8

ББК 65.315

**О.В. Грушина**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТЕПЕНИ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЖИЛЬЕМ В РФ НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВВ**

Рассматриваются вопросы реальной оценки обеспеченности жильем граждан РФ на основе результатов переписей населения 2002 и 2010 гг. Анализ обеспеченности жильем проводится нестандартным способом: не на основе средних показателей, а на основе связи обеспеченности с размером домохозяйств. Делаются выводы о негативной связи демографических показателей и показателей доступности жилья. На фоне роста средней

*Ключевые слова:* жилищная экономика, доступность жилья, обеспеченность жильем.

O.V. Grushina

## **THE COMPARATIVE ANALYSIS OF HOUSING LEVEL IN THE RUSSIAN FEDERATION AT THE TURN OF XX-XXI CENTURIES**

The problems related to evaluation of housing level in the Russian Federation according to the censuses enumeration of 2002 and 2010 are discussed. The analysis of housing is carried out in non-traditional way: not average data but the relationship between housing and household level is taken as key parameter of the survey. Negative association of demographic indices and housing availability is revealed. Despite

the growth of average housing level, a number of large households and total number of children in Russian families is decreased.

*Keywords:* housing economy, housing availability, housing stability.

В странах с развитой рыночной экономикой не принято выделять жилищную проблему в отдельную и самостоятельную. Данная проблема является сопутствующей семейным обстоятельствам и решается на этапах количественного изменения и в меру финансовых возможностей семьи. Как отмечает А. Синельников, «демографический тип семьи (число ее членов, в т. ч. детей разного пола и возраста) определяет ее потребность в жилье (или *спрос* на жилье), а доходы семьи делают этот спрос в той или иной степени платежеспособным» [7].

Именно здесь возникает, по нашему мнению, особое государственно-рыночное противоречие: с одной стороны, государство обязано обеспечить жильем все категории граждан согласно действующей Конституции и международным соглашениям, с другой стороны, действие только рыночных законов никогда не позволит осуществиться вышеназванной государственной задаче.

В дальнейшем в нашем исследовании мы будем рассматривать вопросы решения проблемы доступности как на уровне Российской Федерации в целом, так и на региональном уровне на примере Иркутской области как наиболее доступной для нас в понимании ее региональных особенностей и поиска информации.

Также потребность в жилье как базовая и жизненно необходимая, с одной стороны, должна быть удовлетворена даже против желания индивида, так как физически в условиях российского климата невозможно выжить на улице. Но с другой стороны, та же особенность жилья позволяет манипулировать способами удовлетворения данной потребности в целях демографического сдерживания и ограничения в удовлетворении других потребностей. Чем более сложным и дорогостоящим будет механизм обретения жилища, тем меньше демографических возможностей и шансов полноценного развития остается семье. Мы хотим доказать, что в рассмотрении проблемы доступности жилья невозможно будет обойтись только экономическими подходами и методами (как раз в этом контексте можно согласиться с тем, что жилищная проблема не является самостоятельной – она тянет за собой идеологические и мировоззренческие установки на уровне действий государственной власти и устройства всей государственной системы). Изначальной мировоззренческой установкой, определившей ход нашего исследования, является сохранение и развитие России как независимого национального государства, создающего и поддерживающего механизмы демографического роста и полноценного развития населения, основой которого является *семья*. Противоположным можно назвать мировоззрение, одобряющее вассальную встроенность РФ в мировую финансовую систему по обслуживанию «золотого миллиарда» с минимальным количеством населения, необходимым для работы на нефтяных скважинах и газовых месторождениях.

Оценить косвенно действие существующих способов решения жилищной проблемы в государстве можно по показателям обеспеченности жильем. По-

смотрим, опираясь на данные двух последних переписей населения, как изменилась обеспеченность жильем в начале XXI в. в разрезе численности домохозяйств. Если оценить показатели средней обеспеченности в целом по стране в метрах квадратных на человека, то они, якобы, выросли. Но какой ценой с точки зрения семьи?

В табл. 1 и 2 представлен сравнительный анализ обеспеченности жильем в зависимости от состава домохозяйств по результатам переписей населения 2002 и 2010 гг. по субъектам РФ, а также отдельно в сравнительном анализе по Иркутской области (месту проведения исследования) и РФ в целом [2; 3]. Тенденции изменений настолько схожи и показательны, что нет нужды анализировать иные областные субъекты.

Таблица 1

Средняя обеспеченность жильем граждан РФ по федеральным округам в домохозяйствах из 3-х и более человек (по данным переписи 2002 и 2010 гг.)

Показатели		Домохозяйств а из 3-х чел.		Домохозяйств а из 4-х чел.		Домохозяйств а из 5-ти и более чел.		Средний размер домохозяйства чел.	
		2002	2010	2002	2010	2002	2010	2002	2010
Доля от общего числа домохо- зяйств, %	ЦФО	23,22	22,66	15,51	13,64	7,89	7,71	2,6	2,5
	СЗФО	24,40	22,31	15,58	12,80	6,97	6,30	2,6	2,4
	ЮФО	21,14	22,33	18,82	16,02	17,7	10,63	3,1	2,7
	СКФО		17,82		18,91		39,81		3,7
	ПФО	24,19	22,85	18,11	15,03	8,62	7,78	2,7	2,5
	УФО	24,89	22,96	17,43	14,57	7,59	6,88	2,6	2,5
	СФО	25,08	23,13	17,26	14,44	8,73	7,73	2,7	2,6
	ДФО	25,67	22,98	16,09	13,33	8,01	6,85	2,6	2,5
Средняя обеспе- ченность жиль- ем, м <sup>2</sup> /чел.	ЦФО	18	17	15	14	11	11	20	19
	СЗФО	17,5	16	14	14	11	11	20	19
	ЮФО	20	19	17	15	13	12	18	20
	СКФО		20		17		13		18
	ПФО	18	18	14	14	11	11	19	19
	УФО	18	17	14	14	11	11	18	19
	СФО	17	17	14	14	11	11	18	19
	ДФО	17	17	14	13	11	11	19	19

Составлена и рассчитана автором по итогам переписей 2002 и 2010 гг.

Результаты проведенного анализа демонстрируют вполне определенную тенденцию, не афишированную в СМИ: рост средней обеспеченности населения жильем (на 1 м<sup>2</sup> за 8 лет, и то наблюдаемый лишь в трех округах) сопровождается сокращением процентной доли домохозяйств, состоящих из трех и более человек. Причем сокращение в субъектах с выросшей средней обеспеченностью (Иркутская область, Сибирский федеральный округ, Уральский федеральный округ) совершается более быстрыми темпами: процент домохозяйств, состоящих из 3-х человек сократился в целом по РФ на 1,54 % (по Иркутской области – на 2,92 %, по СФО – на 1,95 %, по УФО – на 1,93 %); из 4-х

человек – по РФ на 2,79 % (по Иркутской области – на 3,26 %, по СФО – на 2,82 %, по УФО – на 2,86 %); из 5-ти и более человек – по РФ на 0,84 % (по Иркутской области – на 1,09 %, по СФО – на 1,0 %, по УФО – на 0,71 %). При этом обеспеченность жильем внутри данных типов домохозяйств не растет или даже снижается (а в семьях из 4-х и более человек составляет значительно ниже нормы в 18 м<sup>2</sup>). Таким образом, мы приходим к выводу, что восьмилетний период стабильности и роста экономики РФ, расцвет ипотеки с 2002 по 2010 гг. и действие 1-го этапа ФЦП «Жилище» не привели к реальному росту обеспеченности жильем, а, следовательно, и решения проблемы доступности жилья. Повышение среднего уровня обеспеченности жильем произошло только благодаря сокращению населения, наличия в семьях детей (с 2002 по 2010 гг. количество детей, проживающих в частных домохозяйствах, в РФ сократилось почти на 5 млн. чел.) и доли домохозяйств, состоящих из трех и более человек. Исключение представляет собой выделенный из Южного Северо-Кавказский федеральный округ. В этом округе, сохраняющем преимущественно традиционный уклад жизни, самый большой процент домохозяйств из 4-х и более человек (около 60 % по сравнению с 23 % в среднем по РФ) и, как ни странно, самая высокая их обеспеченность жильем (17 и 13 м<sup>2</sup>/чел. по сравнению с 14 и 11 м<sup>2</sup>/чел. в среднем по РФ). Что это? Особенности государственной политики или преимущества традиционалистской модели общества?

Таблица 2

Средняя обеспеченность жильем граждан в РФ и Иркутской области в домохозяйствах из 3-х и более человек (по данным переписи 2002 г. и 2010 г.)

Показатели		Домохозяйств а из 3-х чел.		Домохозяйств а из 4-х чел.		Домохозяйств а из 5-ти и более чел.		Средний размер домохозяйства , чел.	
		2002	2010	2002	2010	2002	2010	2002	2010
Доля от общего числа домохозяйств, %	РФ	24,06	22,52	17,28	14,49	9,54	8,77	2,7	2,6
	Иркутская область	26,16	23,24	18,55	15,29	9,67	8,58	2,8	2,6
Средняя обеспеченность жильем, м <sup>2</sup> /чел.	РФ	18	17	15	14	12	12	19	19
	Иркутская область	17	17	14	14	11	10	18	19

Составлена и рассчитана автором по итогам переписей 2002 и 2010 гг.

В табл. 3 приведен сравнительный анализ жилищных условий домохозяйств, состоящих из 3-х и более человек, которые условно, по количеству комнат на человека, можно разделить на три группы: хорошие, средние и плохие. Хорошими и очень хорошими условиями в 2002 г. располагали чуть более 23 % всех домохозяйств: 23,17 % в РФ и 23,68 % в Иркутском регионе. Плохие жилищные условия сопровождают жизнь примерно 40 % домохозяйств: 38,72 % по РФ и 39,45 % по Иркутской области. Удивительно, но к 2010 г. ситуация практически не изменилась: все также около 40 % домохозяйств с детьми (из 3-

х и более человек) имеют плохие жилищные условия. Доля семей, имеющих хорошие и очень хорошие условия возросла примерно на 1 %. При этом процент домохозяйств, имеющих средние условия, уменьшился (на 1,38 % и 0,66 % соответственно), а имеющих плохие условия – вырос (на 0,22 % и 0,85 %). Ни взрыв ипотеки 2005–2006 гг., ни развитие ФЦП «Жилище» не смогли изменить ситуацию за 8 лет.

Таблица 3

Жилищные условия граждан домохозяйств,  
состоящих из 3-х и более человек

Показатели	Перепись 2002 г.		Перепись 2010 г.	
	РФ	Иркутская область	РФ	Иркутская область
Число домохозяйств из 3-х и более человек	25 435 908	463 196	25 190 405	431 421
Доля домохозяйств, имеющих жилищные условия, %: Очень хорошие, $k > n$	3,82	3,22	4,22	3,42
Хорошие, $k = n$	19,35	20,46	19,71	21,03
Средние, $k = n - 1$	38,12	36,86	36,74	36,20
Плохие, $n - 2 \geq k$	34,92	34,63	35,14	35,48
Плохие с учетом снимающих жилье и не указавших число комнат и тип квартир	38,72	39,45	39,33	39,35
где $n$ – число членов домохозяйств; $k$ – количество комнат				

Составлена и рассчитана автором по итогам переписей 2002 и 2010 гг.

В оптимально организованной экономической системе, по нашему мнению, показатель доступности жилья (его подробное обоснование и определение представлено в наших прошлых публикациях [5, с.140-146; 6]) должен приближаться вплотную к 100 %, т. е. все категории граждан должны располагать возможностью, предоставленной на уровне устройства экономической системы государства, обеспечить свое проживание жильем нормативной площади и адекватного качества. Наиболее адекватно такому принципу рассчитать обеспеченность жильем и оценить его доступность можно по данным переписи населения в разрезе домохозяйств. В табл. 4 и 5 представлен такой расчет для Иркутской области и по РФ в целом по данным переписи 2002 г. [2].

Из расчетов табл. 4 мы получили неутешительный результат: жильем нормативной площадью в размере  $18 \text{ м}^2$  в 2002 г. не было обеспечено более 72 % населения Иркутской области или 1 млн. 837 тыс. 558 чел.(!). Конечно, эти расчеты не до конца точны, так как мы пользовались не первичными документами переписи, а средними показателями домохозяйств, но это более точный результат, чем среднее обеспечение жильем населения области в целом.

Таблица 4

**Средняя обеспеченность жильем по типам домохозяйств  
в Иркутской области по данным переписи 2002 г.**

Средняя обеспеченность жильем, м <sup>2</sup> /чел.	Размер домохозяйства, чел.	Число домохозяйств	Число членов домохозяйств, чел.	Доля в населении области, %
41	1	181 367	181 367	7,16
23	2	256 971	513 942	20,29
17	3	231 282	693 846	27,39
14	4	165 352	661 408	26,11
11	5 и более	86 598	482 304	19,04
< 18	3-5 и более	483 232	1 837 558	72,54

Составлена и рассчитана автором по итогам переписи 2002 г.

На уровне Российской Федерации в целом (табл. 5) домохозяйства из трех человек попали в среднюю обеспеченность в размере действующего норматива 18 м<sup>2</sup>. Домохозяйства из 4-х и более человек (45 % населения страны) обеспечены жильем в размере менее 18 м<sup>2</sup>, т. е. на момент переписи по нашей логике можно утверждать, что для них жилье являлось недоступным. В этих семьях проживает порядка двух третей всех детей (66,7 % в РФ, в Иркутской области даже 71 %). Мы получаем, что для стандартной семьи, состоящей из супружеской пары и детей, рождение двоих, троих и более детей переводит данное домохозяйство в группу необеспеченных нормативным размером жилья. То есть, существующие показатели обеспеченности жильем предполагают демографическое сдерживание. В итоге только 44 % домохозяйств в целом по стране решаются вообще иметь детей, в Иркутском регионе – около 50%.

Таблица 5

**Средняя обеспеченность жильем по типам домохозяйств в РФ  
по данным переписи 2002 г.**

Средняя обеспеченность жильем, м <sup>2</sup> /чел.	Размер домохозяйства, чел.	Число домохозяйств	Число членов домохозяйств, чел.	Доля в населении страны, %
42	1	11 741 449	11 741 449	8,22
24	2	14 534 669	29 069 330	20,36
18	3	1 2536 743	37 610 229	26,35
15	4	8 943 575	35 774 300	25,06
12	5 и более	4 954 939	28 558 782	20,01
< 18	4-5 и более	13 898 514	64 333 082	45,07

Составлена и рассчитана автором по итогам переписи 2002 г.

Но возможно мы не до конца правы, и обеспеченность жильем растет в годы реформ все более быстрыми темпами? В этой связи можно привести следующие данные: в 1994 г. процент домохозяйств, обеспеченных жильем свыше 20 м<sup>2</sup>/чел составлял 32,5 %, в 1998 г. этот процент составил 43,2 (прирост 10,7 %), в 2002 г. мы получаем цифру 47,1 % (прирост 3,9 %) [1]. То есть, рост обеспеченности жильем замедлился.

По данным переписи 2010 г. можно уверенно сказать, что средняя обеспеченность жильем в 2010 г выросла, чему способствовали, кроме фактора увеличения ввода жилья, негативный фактор снижения доли домохозяйств, состоящих из 4-х и более человек (табл. 6 и 7). Из данных итогов переписи 2010 г. по составу домохозяйств (Том 6 «Число и состав домохозяйств») [3] мы получили, что и в Иркутской области, и в России в целом снижение по количеству человек в этих группах домохозяйств составило 3,25 %.

Таблица 6

Средняя обеспеченность жильем по типам домохозяйств  
в Иркутской области по данным переписи 2010 г.

Средняя обеспеченность жильем, м <sup>2</sup> /чел.	Размер домохозяйства, чел.	Число домохозяйств	Число членов домохозяйств, чел.	Доля в населении области, %
40	1	213 235	213 235	8,93
24	2	268 973	537 946	22,54
17	3	211 907	635 721	26,63
14	4	139 452	557 808	23,37
10	5 и более	78 224	442 421	18,53
≤ 18	3-5 и более	911 811	2 387 131	68,53

Составлена и рассчитана автором по итогам переписи 2010 г.

Таблица 7

Средняя обеспеченность жильем по типам домохозяйств  
в РФ по данным переписи 2010 г.

Средняя обеспеченность жильем, м <sup>2</sup> /чел.	Размер домохозяйства, чел.	Число домохозяйств	Число членов домохозяйств, чел.	Доля в населении страны, %
40	1	14 018 754	14 018 754	9,95
24	2	15 563 868	31 127 736	22,08
17	3	12 284 058	36 852 174	26,14
14	4	7 907 406	31 629 624	22,44
12	5 и более	4 786 541	27 331 785	19,39
≤ 18	3-5 и более	25 190 405	140 960 073	67,97

Составлена и рассчитана автором по итогам переписи 2010 г.

В табл. 8 приведены для сравнения данные обеспеченности жильем в развитых западных странах [1]. Более половины из них имеют жилищное обеспечение в два, три и даже четыре раза выше, чем определенный в России норматив в 18 м<sup>2</sup>. В СССР к 1990 г. средняя обеспеченность жильем составляла 16,4 м<sup>2</sup>/чел., 70 % жилья являлось государственной и общественной собственностью, а 30 % – частной [4, с. 115].

Таблица 8

Обеспеченность жильем за рубежом (в среднем на душу населения) [1].

№ п/п	Страна	2001–2003 гг.
		Жилищная обеспеченность, м <sup>2</sup> /чел.
1.	<b>Норвегия</b>	<b>74,0</b>
2.	<b>США</b>	<b>65,0</b>
3.	Дания	50,6
4.	Швеция	44,4
5.	Великобритания	44,0
6.	Швейцария	44,0
7.	Нидерланды	41,0
8.	Германия	40,1
9.	Австрия	38,3
10.	Франция	37,5
11.	Финляндия	36,3
12.	Ирландия	35,0
13.	Словения	29,5
14.	Чехия	28,7
15.	Венгрия	28,0
16.	Эстония	27,7
17.	Словакия	26,0
18.	Латвия	23,9
19.	Литва	23,0
20.	Польша	22,2

Жилье является мериторным (безусловным) благом и неотъемлемым правом гражданина. История знает различные модели исполнения этого права, самые основные из которых – чисто рыночная, чисто государственная (действующая при социализме) и современная (смешанная). Последняя варьируется от либерально-рыночной до социально-демократической.

В переходных экономиках, в том числе в России, последние 20 лет осуществляется либерально-рыночная модель обеспечения жильем. Основными результатами этого периода стали следующие.

Средняя обеспеченность жильем в РФ отстает от наиболее развитых стран от 2,7 до 1,3 раза (табл. 8). При этом средняя обеспеченность жильем в России постоянно растет и в настоящее время этот показатель превышает норматив в 18 м<sup>2</sup> на человека. Однако анализ результатов переписей 2002 и 2010 гг. показал, что рост обеспеченности жильем вызван сокращением населения и увеличением доли домохозяйств, состоящих из 1–2 человек. Домохозяйства, состоящие из 4-х и более человек, имеют среднюю обеспеченность жильем ниже нормы, а ведь в них проживает 67 % всех детей. Около 40 % домохозяйств, состоящих из трех и более человек, имеют плохие жилищные условия по числу комнат на человека.

Проведенный анализ показал насущную необходимость разработки новых программных мер и институциональных преобразований в российской жи-

лицной политике и экономике, направленных на реальное повышение степени обеспеченности жильем граждан РФ с учетом демографического фактора.

### **Список использованной литературы**

1. Библиотека научной и учебной литературы [Электронный ресурс] // Социальная статистика. – URL:[http://sbiblio.com/BIBLIO/archive/noname\\_socstat/ec7.aspx](http://sbiblio.com/BIBLIO/archive/noname_socstat/ec7.aspx). (дата обращения: 25.03.2014)
2. Всероссийская перепись населения 2002 года [Электронный ресурс]. // URL: <http://www.perepis2002.ru/index.html?id=18> (дата обращения: 25.03.2014)
3. Всероссийская перепись населения 2010 года [Электронный ресурс]. // URL:[http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/croc/perepis\\_itogi1612.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm) (дата обращения: 25.03.2014)
4. Государственная жилищная политика: социальное измерение / отв. ред. Т.В. Соколова. – М.: ЛИБРОКОМ, 2009. – 288 с.
5. Грушина О.В. Доступность жилья как особая характеристика экономической системы государства / О.В. Грушина // Известия ИГЭА. – 2011. – № 6. – С. 140–146.
6. Грушина О.В. Проблемы доступности жилья в контексте современных направлений развития методологии экономической науки / Г.В. Хомкалов, О.В. Грушина // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) (электронный журнал). – 2011. – № 5. – URL: <http://eizvestia.isea.ru/reader/article.aspx?id=9698> (Идентификац. номер статьи в НТЦ «Информрегистр» 0421100101\0234). (0.75/0.55 п.л.). (дата обращения: 25.03.2014)
7. Синельников А. Жилищные условия и жизненный цикл семей [Электронный ресурс] / А. Синельников // Демографические исследования. – 2006. – № 3. – URL: [http://www.demographia.ru/articles\\_N/index.html?idR=20&idArt=318](http://www.demographia.ru/articles_N/index.html?idR=20&idArt=318) (дата обращения: 09.12.2012).

### **Информация об авторе**

Грушина Ольга Валерьевна – к.э.н., доцент, кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью, ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: [olga7771972@mail.ru](mailto:olga7771972@mail.ru)

### **Author**

Grushina Olga Valer'evna – Ph.D. (Economics), associate professor, Chair of Economy and Management of Investment and Real Estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: [olga7771972@mail.ru](mailto:olga7771972@mail.ru)

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫХ ПОСЕЛЕНИЙ В ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ МАЛОЭТАЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассматриваются инновационные технологии энергообеспечения малоэтажных поселков, предлагается использование альтернативных источников энергоснабжения для управления процессами энергоэффективности в малоэтажном строительстве.

*Ключевые слова:* инновационные технологии энергообеспечения, альтернативные источники энергии, малоэтажное строительство.

N.V. Gusakova

## INNOVATIVE ENERGY TECHNOLOGIES OF LOW-RISE SETTLEMENTS IN LOW-RISE CONSTRUCTION INVESTMENT PROJECTS

Considered innovative technology energy supply small towns, proposes the use of alternative energy sources for process efficiency in low-floor construction.

*Keywords:* innovative energy technologies, alternative energy sources, low-rise construction.

Ключевой проблемой развития малоэтажного строительства является использование инновационных технологий энергоснабжения малоэтажных поселений. Решение указанной проблемы должно сопровождаться активизацией процессов энергосбережения и повышения энергетической эффективности при инженерно-коммунальном обеспечении малоэтажного строительства. Это позволит достичь в процессе долговременной эксплуатации объектов строительства экономических эффектов, а так же формирует стандарт комфорта проживания населения [1].

Существующая практика реализации инвестиционных проектов демонстрирует комплекс проблем, связанных с энергообеспечением малоэтажных поселений: дефицит энерго мощностей генерирующих предприятий, необходимость строительства высокопротяженных магистральных сетей, высокоэксплуатационные затраты, надежность функционирования энергосистем и т. д.

В период 2011–2015 гг. предполагается разработка и реализация на территории Томской области 62 проектов комплексной малоэтажной жилой застройки с общей площадью жилья 317 тыс. кв. м. Доля индивидуального жилищного строительства в общем вводе жилья возрастет к 2015 г. до 29,3 %. В настоящее время в Томской области выделены под малоэтажную жилую застройку и находятся на стадии разработки проектов планировки территории площадью более 900 га [2]. На период 2011–2015 годы планируется оформле-

ние более 1500 га земельных участков под индивидуальное жилищное строительство.

На сегодняшний день, при проектировании загородного дома покупатели сталкиваются со сложностью подключения к централизованной системе энергоснабжения, связанные с обременительными требованиями в рамках технических условий, либо обуславливают их получение незаконными сборами.

В связи с этим, считаем целесообразным использовать локальные (децентрализованные) источники энергии, получаемые альтернативным способом.

Мировая практика показывает эффективность использования таких технологий, при этом это находит государственную поддержку в виде различных государственных программ. Так, например, в странах Скандинавии доля альтернативно полученной энергии в малоэтажных поселениях достигает 70 %. В Дании эта доля достигла 30 % (получение электроэнергии ветрогенераторами). Евросоюз к 2020 году запланировал увеличить долю альтернативной энергетики до 60 %.

Среди альтернативных источников энергии для малоэтажного дома наиболее важную роль играют возобновляемые источники энергии (ВИЭ) [3]. Особый интерес представляют нетрадиционные возобновляемые источники энергии (НВИЭ): солнечная энергия, ветряная энергия, геотермальная энергия, биогазовая энергия.

Основными рассматриваемыми из вышеперечисленных технологий следует считать:

1. Тепловой насос – это источник энергии для системы отопления и горячего водоснабжения, а также источник холода для системы кондиционирования. Основное отличие теплового насоса от других генераторов тепловой энергии, например, электрических, газовых и дизельных генераторов тепла заключается в том, что при производстве тепла энергия извлекается из окружающей среды. Тепловой насос получает солнечную энергию из грунта, скальной породы или озера, накопленную за теплое время года. В данном случае источником энергии является грунт, ввиду местоположения и климатических условий региона. Схема работы теплового насоса представлен на рис. 1.

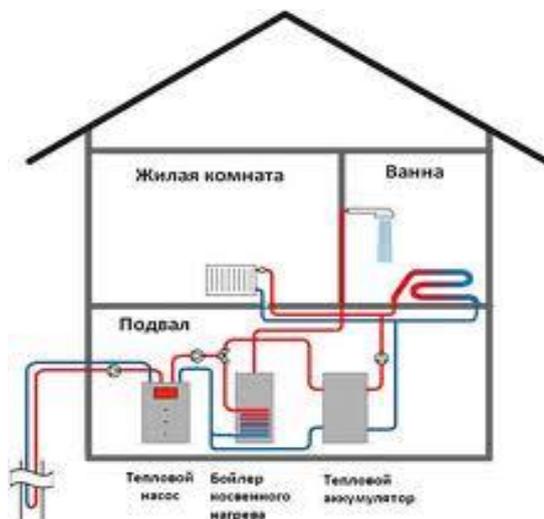


Рис. 1 – Схема работы теплового насоса

Тепловой насос по сравнению с традиционной теплогенерирующей установкой позволяет сэкономить до 80 % энергоресурсов.

2. Ветрогенератор (ветроэлектрическая установка) – устройство для преобразования кинетической энергии ветрового потока в механическую энергию вращения ротора с последующим ее преобразованием в электрическую энергию (схема работы ветрогенератора представлена на рис. 2).

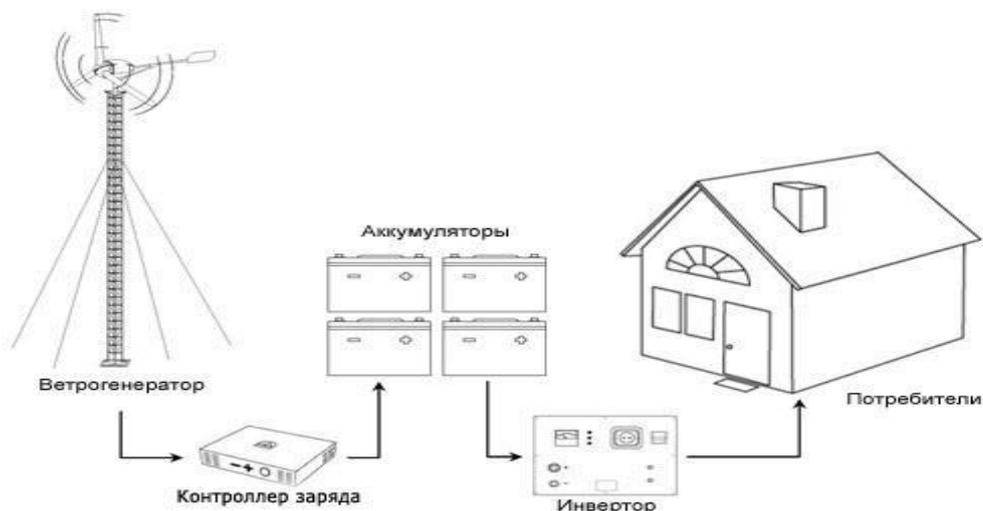


Рис. 2 – Схема работы ветрогенератора

Мощность ветрогенератора зависит от скорости ветра и ометаемой площади. Основное отличие ветрогенератора от традиционных источников – полное отсутствие сырья для получения электроэнергии. Единственным важным требованием для ветроэлектрической установки является высокий среднегодовой уровень ветра.

Имеющиеся природно-климатические условия способны поддерживать потребность в электроэнергии малоэтажные дома, не имеющие центральную систему электроснабжения.

Немаловажное значение имеет и то, что ветрогенераторы и тепловые насосы, производя энергию, не загрязняют атмосферу вредными выбросами, обеспечивая экологичность инвестиционного проекта.

Массовое использование населением таких технологий сдерживается их высокой стоимостью, однако, эффект может быть получен при комплексности реализации инновационной части проекта, как альтернативы традиционным схемам энергоснабжения за счет минимизации эксплуатационных затрат.

### Список использованной литературы

1. Кудяков В.А. Учет критерия качества при оценке инвестиционных проектов по производству строительных материалов / В.А. Кудяков // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2005. – № 3. – С. 59–61.

2. Елисеев А.М. Организация системы мониторинга и регулирования инновационного развития региона: отраслевой аспект: монография. /

А.М. Елисеев, Н.Н. Минаев, В.А. Кудряков, М.В. Устинова. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, – 2008. – 120 с.

3. Прокофьева Г.И. Экономическое обоснование использования технологий энергосбережения в строительстве малоэтажной жилой и социальной инфраструктуры / Г.И. Прокофьева, Н.В. Гусакова // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2014. – № 1. – С. 181–189.

### **Информация об авторе**

Гусакова Наталья Васильевна – ст. преподаватель кафедры экономика и организация строительства, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79 Гв. Дивизии, 25, e-mail: Gusakovanata@mail.ru

### **Author**

Gusakova Natalia Vasilievna – senior Lecturer, Chair of Economics and Organization of Construction, Tomsk State Architectural University, 634057, Tomsk, st. 79 Gv. Division, 25, e-mail: Gusakovanata@mail.ru

УДК 332.812.123

ББК 65.9(2)31

**Н.Н. Дебелова, П.Б. Завьялов, К.А. Иватович**

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ**

В данной статье рассмотрены проблемы ветхого и аварийного жилья в городе Томске. Предложено решение по продлению эксплуатационного срока жилья с помощью гидрофобной защиты с применением модифицированного аморфного полиэтилена.

*Ключевые слова:* ветхое и аварийное жилье, гидрофобная защита, эффективность, износ здания.

N.N. Debelova, P.B. Zavyalov, K.I. Ivatovich

## **ASSESS THE EFFECTIVENESS AND FEASIBILITY OF OPTIONS TECHNOLOGICAL SOLUTIONS LONGER LIFE RESIDENTIAL BUILDINGS**

In this article problems of a shabby and hazardous dwelling in the city of Tomsk are considered. The solution on extension of operational term of housing by

means of hydrophobic protection with use of the modified atactic polypropylene is proposed.

*Keywords:* shabby and hazardous dwelling, hydrophobic protection, effectiveness, deterioration of the building.

Проблема ветхого жилья на данный момент актуальна для подавляющего числа российских городов. Общая площадь ветхого и аварийного жилья в стране превышает 65 млн. кв. метров. Это – почти 2,5 процента жилищного фонда Российской Федерации, причем более 8 миллионов метров приходится на долю аварийного фонда. Последнее обстоятельство особенно тревожно: аварийное жилье нередко представляет прямую угрозу для тех, кто в нем проживает.

Наибольшая доля ветхого и аварийного фонда приходится на малоэтажное (до 3 этажей) жилье, которое является муниципальной или государственной собственностью. Меньше ветхого и аварийного жилья в многоэтажных домах [1,2].

Томск занимает одно из первых мест по России по количеству ветхого и аварийного жилья 3,6 % от общего объема жилищного фонда. По данным департамента строительства и ЖКХ городской администрации, на сегодняшний день в таком проживают около 40 тысяч семей. На примере рассмотрим объект, который расположен по адресу ул. Льва Толстого 50.

Согласно данным технического паспорта Томского бюро технической инвентаризации, здание было построено в 1956 году. Капитальный ремонт здания не проводился.

По результатам технической экспертизы были установлены дефекты здания и методы их устранения, исходя из чего, рассматривалось два варианта дальнейшей эксплуатации здания:

1. Проведение капитального ремонта.
2. Расселение жильцов.

Рассмотрим один из вариантов – это проведение капитального ремонта. При обследовании здания были получены следующие значения физического износа, которые приведены в таблице 1.

Таблица 1

Расчет физического износа здания

№ п/п	Наименование конструктивного элемента	Удельный вес конструктивного элемента, %	Физический износ элементов здания, %	
			По результатам оценки, $\Phi_3$	Физический износ
1	Фундамент	6	60	3,6
2	Стены	40	60	24
3	Перегородки	7	35	2,45
4	Перекрытие	13	60	7,8
5	Лестницы	1	60	0,6
6	Крыша	7	45	3,15
7	Кровля	3	45	1,35
8	Полы	14	45	6,3

№ п/п	Наименование конструктивного элемента	Удельный вес конструктивного элемента, %	Физический износ элементов здания, %	
			По результатам оценки, $\Phi_3$	Физический износ
9	Окна	4	50	2
10	Двери	4	50	2
11	Штукатурка	6	50	3

Физический износ здания определяли по формуле:

$$\Phi_3 = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_{ki} \times I_i, \quad (1)$$

где,  $\Phi_3$  – физический износ здания, выраженный в процентах;

$\Phi_{ki}$  – физический износ отдельно конструкции, элемента или системы, выраженный в процентах;

$I_i$  – коэффициент, соответствующий доле восстановительной отдельной конструкции, элемента или системы в общей восстановительной стоимости здания;

$n$  – число отдельных конструкций, элементов или системе здания [4,5].

$$\Phi_3 = 3,6 + 24 + 2,45 + 7,8 + 0,6 + 3,15 + 1,35 + 6,3 + 2 + 2 + 3 = 57 \%$$

Физический износ здания в целом составляет 57 %.

Так же был проведен расчет затрат требуемых для эксплуатации фасадной системы.

Суммарные затраты  $Z$ , необходимые для реализации мероприятия, включают в себя дополнительные инвестиционные затраты на устройство фасадной системы и дополнительные эксплуатационные затраты, возникающие в связи с осуществлением мероприятиями и связанные с капитальным ремонтом фасадной системы здания:

$$Z = K + 3Э \quad (2)$$

где  $K$  – дополнительные инвестиционные затраты на устройства фасадной системы наружных стен, руб.;

$3Э$  – дополнительные эксплуатационные затраты связанные с выполнением капитального ремонта фасадной системы здания, руб.

В статье так же проведена оценка экономической эффективности вариантов проектных решений использования гидрофобизаторов основываясь на расчете показателей сравнительной экономической эффективности капитальных вложений [3]. Из вариантов выбирается тот вариант, при котором затраты минимальны. Экономический эффект от использования предложенной технологии определяли по разности приведенных материальных затрат на базовый и новый варианты в расчете на площадь обрабатываемой поверхности:

$$\mathcal{E} = (3_1 - 3_2) \times S \quad (3)$$

где  $3_1$  – материальные затраты гидрофобизатора на 1 м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности в базовом варианте, руб.;

$3_2$  – материальные затраты гидрофобизатора на 1 м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности в новом варианте, руб.;

$S$  – площадь обрабатываемой поверхности,  $m^2$ . Затраты на материалы рассчитывали по формуле:

$$Z = P \times Ц \quad (4)$$

где  $P$  – расход гидрофобного материала,  $г/м^2$ ;  
 $Ц$  – стоимость 1 кг товарного продукта, руб.

Таблица 2

Стоимость обработки 1  $m^2$  бетона гидрофобизаторами по базовому варианту

Тип гидрофобизатора	Единица измерения	Расход	Стоимость 1 кг товарного продукта, руб.	Стоимость обработки 1 $m^2$ , руб.
1. ГКЖ 94	$г/м^2$	30,3	113,00	3,43
2. ГКЖ 11 Н	$г/м^2$	43,3	29,00	1,26
3. ПЕНТА 824	$г/м^2$	233	58,00	13,51
4. ПЕНТА 820	$г/м^2$	360	135,00	49,22

Максимальные затраты на единицу работ по аналогу составили 49,22 руб.

Таблица 3

Стоимость гидрофобного материала на 1  $m^2$  бетона при комбинированной обработке модифицированными аморфным полиэтиленом и метилсиликатом калия

Наименование показателей	Единицы измерения	Расход	Стоимость 1 кг товарного продукта, руб.	Стоимость обработки 1 $m^2$ , руб.
1. Аморфный полиэтилен минеральное масло	$г/м^2$	200	6,00	1,20
2. Метилсиликат калия	$г/м^2$	1380	90,00	15,50
3. Электроэнергия	$кВт/м^2$	4	1,00	4,00
Итого:				20,7

Затраты на единицу работ по проекту:  $Z_2 = 20,7$  руб.

Экономический эффект от использования комбинированной технологии гидрофобной защиты по сравнению с гидрофобизатором ПЕНТА 820 составляет:  $\mathcal{E} = (49,22 - 20,7) \times 1 = 28,52$  руб. в расчете на площадь 1  $m^2$ . Дополнительные эксплуатационные затраты, связанные с выполнением капитального ремонта фасадной системы, определяли базисно-индексным методом.

Стоимость на расселение квартиры определяли по формуле:

$$C_{рас} = S_{mp} \times C \quad (5)$$

где  $S_{mp}$  – общая площадь предоставляемого жилого помещения, кв. м;  $C$  – стоимость одного квадратного метра предоставляемого жилого помещения, тыс. руб.

При проведении анализа вторичного рынка жилья г. Томска были использованы данные по трем риэлтерским фирмам, выставяющие свои предложения

на вторичном рынке жилья (журнал «Рынок недвижимости» от 15 апреля 2013 года. На расселение граждан, проживающих по адресу ул. Льва Толстого 50 составило 36,140 млн. руб.

Провели сравнительный анализ денежных потоков при сносе здания или применение гидрофобного материала при капитальном и текущем ремонте здания.

Таблица 4

#### Расчет эффекта от сноса здания

Наименование показателей	Сумма, руб.
1. Затраты на расселение граждан	36140000
2. Затраты на снос дома	54127,81
3. Затраты на очистку территории и вывоз мусора	113724
Итого:	36307851

Таблица 5

#### Расчет затрат от капитального и текущего ремонта

Наименование показателей	Сумма, руб.
1. Затраты на капитальный ремонт	1728119,58
2. Затраты на текущий ремонт (через 10 лет)	1814525,4
Итого:	3542644,98

Рассчитав и проанализировав все затраты можно сделать вывод:

Так как рассматриваемый объект недвижимости находится в собственности муниципалитета, инвестиционные возможности ограничены бюджетом, то по дальнейшей эксплуатации дома было принято решение, которое требует минимальных затрат, но обеспечивающее соблюдение жилищных прав граждан. Так же был проведен расчет экономической эффективности проекта от проведенных мероприятий. Затраты на снос здания составили 36,307 млн. рублей, а расчет затрат от капитального и текущего ремонта с применением гидрофобного материала метилсиликоната калия и аморфного полиэтилена равен 3,543 млн. рублей. Следовательно, будет проведен капитальный ремонт здания без выселения жильцов, так как выполняемые работы не несут какого-либо вреда проживающим в доме людям. Критерием эффективности проекта является, если  $ЧДД > 0$ ,  $ИД > 1$  [6].

В нашем случае:  $ЧДД = 25,640$  млн. руб.,  $ИД = 14,83$ .

#### Список использованной литературы

1. Акуленкова И.В. Эффективность реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства./ И.В. Акуленкова, Г.Д. Дроздов, А.А. Горбунов. – СПб.: СПбГУСЭ, 2006. – 131 с.
2. Батурин Р.А. Актуальные вопросы представления жилых помещений по договорам социального найма при выселении из аварийных домов. / Р.А. Батурин // Жилищное право. – № 4 – апрель 2009 г.

3. Дебелова Н.Н. Гидрофобная защита капиллярно-пористых материалов с использованием постоянного электрического тока / Н.Н. Дебелова // Вестник ТГАСУ. – 2006. – № 1. – С. 68–73
4. Ерошкин В.М. Снос зданий и сооружений: правовые аспекты. Практическое пособие. / В.М. Ерошкин // Система ГАРАНТ, 2010. – 123 с.
5. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий. / В.И. Травин. – М.: Феникс, 2004. – 256 с.
6. Овсянникова Т.Ю. Оценка эффективности инвестиционного проекта: Методические указания к курсовой работе. / Т.Ю. Овсянникова. – Томск: Изд-во ТГАСУ, 1999. – 60 с.

### **Информация об авторах**

Дебелова Наталья Николаевна – к.э.н., доцент кафедры экономики и организации строительства. Факультета экономики и менеджмента ТГАСУ., e-mail: mackevichn72@mail.ru

Завьялов Павел Борисович – студент Энергетического института НИИ ТПУ, e-mail: pavel\_223@mail.ru

Иватович Ксения Аркадьевна – студент ТГАСУ, ФЭМ, e-mail: mackevichn72@mail.ru

### **Authors**

Debelova Natalya Nikolaevna – Cand. Tech. Sci., associate professor of economy and construction organization. Faculty of economy and management TGASU, e-mail: mackevichn72@mail.ru

Zavyalov Pavel Borisovich – student of Power institute of scientific research institute TPU, e-mail: pavel\_223@mail.ru

Ivatovich Ksenia Arkadyevna – student of TGASU, FEM, e-mail: mackevichn72@mail.ru

УДК 332.8  
ББК 65.441

**И.В. Дудина, Е.И. Кривенко**

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ЖИЛИЩНОМ ФОНДЕ ГОРОДА СЕВЕРОБАЙКАЛЬСКА**

Приводятся результаты анализа состояния и тарифов ЖКХ г. Северобайкальска, дана характеристика котельных города. Рассматриваются основные направления работ в области энергосбережения и способы снижения затрат на выработку тепла. Определены цели и мероприятия по энергоаудиту, а также пути решения проблем.

*Ключевые слова:* энергоэффективность, ЖКХ, энергоаудит, энергосбережение, теплосчетчики.

I.V. Dudina, E.I. Kryvenko

## IMPROVING EFFICIENCY ENERGY RESOURCES IN HOUSING FUND CITY SEVEROBAJKAL'SK

The results of analysis of the state and utility tariffs the Severobaykalsk, the characteristic of boiler city. The basic directions of work in the field of energy conservation and ways to reduce costs to produce heat. Defined objectives and activities on energy audit, as well as ways of solving problems.

*Keywords:* energy, utilities, energy audit, energy saving, heat.

Жилищная сфера в нашей стране (многоквартирные и жилые дома) имеет самый большой потенциал ресурсосбережения. Это объясняется, с одной стороны, достаточно высоким износом инженерных коммуникаций и конструктивных элементов, и как следствие, высоким уровнем потерь коммунальных ресурсов (тепловой энергии и воды). С другой стороны, низкой обеспеченностью приборами учета, что приводит к отсутствию у граждан стимула к ресурсосбережению.

При анализе состояния ЖКХ г. Северобайкальска было установлено, что объем жилищного фонда города состоит на 30 % из ветхого и аварийного жилья, по уровню благоустройства, в процентном отношении на 78; 46,5; 40; 89 обеспечен фонд по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению, канализацией и отоплению соответственно.

Анализ тарифов показал, что по доле платежей в Северобайкальске население отдает за жилищно-коммунальные услуги 17 % от своих доходов в среднем, тогда как максимально-допустимая доля составляет 14 %, а показатель в среднем по России – всего 8,3 %. Чем же вызвана такая разница? Высокими тарифами, в первую очередь на теплоэнергию, выработка которой дорогое «удовольствие» в условиях, возникших на этом производстве. Что, в принципе, характеризуется не только для города Северобайкальска, но и в основной массе для северных городов, где уже несколько десятилетий не производилась реорганизация в области производства теплоэнергии.

Но, вернемся к городу Северобайкальск. Выработка тепловой энергии осуществляется на 5 котельных города. Львиная доля выработки принадлежит Центральной котельной – 95 % от всей вырабатываемой энергии. Дело в том, что город Северобайкальск делится на две части рекой Тья и включение всего города в общую систему невозможно.

Центральная котельная – ведомственная и находится на балансе у ОАО «РЖД», поэтому она оснащена более новым оборудованием, потери в сетях намного меньше, чем на остальных котельных города, принадлежащих муниципалитету. Центральная котельная находится на берегу озера Байкал и использует для выработки тепловой энергии бурый уголь, который доставляется

железнодорожным транспортом, тарифы ж/д транспорта напрямую влияют на тарифы и в ЖКХ. Муниципальные котельные оснащены хуже, капитальный ремонт оборудования не производился со времен их начала работы, отсюда и потери до 40 %.

Также дорого обходится и электроэнергия, которая в составе затрат стоит на первом месте – 26 % от общей структуры затрат. Таким образом, складываясь из затрат растет и цена на тепловую энергию, все затраты, в том числе и потери приходится оплачивать нам с вами. Мало того, что «драконовские» тарифы бьют по карману собственников жилья, муниципальному бюджету и государственной экономике, страдает и экология – истощение природных ресурсов и загрязнение окружающей среды.

Поэтому в 2009 году был принят и одобрен Федеральный Закон № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...», целью которого было создание правовых, экономических и организационных основ стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Основными направлениями работ в области энергосбережения стали:

- 1) малозатратные организационные мероприятия по созданию необходимой нормативно-правовой и методической базы энергосбережения;
- 2) реализация быстрокупаемых общепромышленных приоритетных инновационных энергосберегающих проектов и технологий.

Основными резервами снижения затрат на выработку тепла будет:

- оптимизация схем теплоснабжения;
- модернизация источников тепла при сжигании твердого топлива;
- уменьшение потерь тепла при его транспорте и распределении;
- повышение долговечности теплотрасс;
- совершенствование режимов работы теплоисточников и систем отопления;
- продление и восстановление ресурса основного тепломеханического оборудования;
- решение экологических проблем котельных.

Финансирование мероприятий по энергосбережению, в основном, ляжет на плечи местного бюджета, так как забота о населении приоритетная задача муниципалитетов, собственно, они для этого и создаются.

Для реализации мероприятий и решению задач в области энергосбережения, в первую очередь, необходимо взять за правило обязательное энергетическое обследование всех объектов недвижимости и ЖКХ.

261-ый Федеральный Закон обязывает провести энергетическое обследование государственные и муниципальные организации и организации, работающие в энергетике. Непроведение энергоаудита грозит большими административными штрафами [2, гл.10, ст.9.16, п.8].

Целями энергоаудита являются:

- 1) выявление источников нерациональных энергозатрат и неоправданных потерь энергии;
- 2) определение показателей энергетической эффективности;

3) определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

4) разработка целевой, комплексной программы энергосбережения.

При проведении аудита проводятся такие мероприятия, как:

1) анализ состояния систем электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения;

2) оценка состояния систем и средств измерений;

3) выявление необоснованных потерь.

После проведенного энергоаудита, необходимо определить пути решения проблем.

Предлагается:

1) Заменить на муниципальных котельных тип топлива с угля на газ. Газ в качестве топлива рассматривается по многим объективным причинам ведь, перевод котельных на газообразное топливо – это улучшение экологической ситуации, что позволит уменьшить вредные выбросы в атмосферу. Необходимо отметить, что котельные, работающие на твердом топливе, наносят огромный экологический ущерб району. Например, от использования 1 т угля количество выбросов в атмосферу составляет 143 кг, а при выработке 1000 куб. м газа этот показатель составляет всего 15 кг.

2) Автоматизация регулирования расхода тепловой энергии на централизованных тепловых пунктах путем установки погодных компенсаторов.

3) Диспетчеризация тепловых пунктов города.

Для автоматизации необходимо произвести установку современного оборудования [1, прил.2, п.3].

Например, установка GSM-модемов подразумевает под собой считывание данных, не применяя людские ресурсы. То есть, установленный модем с узла учета тепловой энергии передает посредством сотовой связи информацию по потребляемой энергии и ее качеству на принимающий модем, подключенный к компьютеру, где информация принимается и обрабатывается. Установка данных модемов даст возможность иметь ежедневный мониторинг по всем узлам учета. Узлы учета должны быть оснащены приборами, отвечающими современным стандартам [2, гл.3, ст.13].

Приведем простой пример о необходимости энергоаудита. Выполняя мероприятия по ФЗ № 261, бюджетная организация, у которой на балансе три корпуса, поставила на все корпуса один общий теплосчетчик, ожидая резкую экономию. Но экономии не получилось, поскольку все тепловые сети, ведущие в корпуса находятся в очень плачевном состоянии, все потери в теплосетях приняла на себя бюджетная организация. Теплоснабжающая организация только «потирает руки», что все потери «оприходованы». Если бы был проведен грамотный энергоаудит, то на каждый корпус, на входе, был установлен отдельный теплосчетчик, пусть это вышло бы дороже единожды в три раза, но экономический эффект был бы совсем другой для бюджетной организации. И тогда теплоснабжающая организация, чтобы снизить свои потери, была бы вынуждена заняться ремонтом сетей, что собственно, входит в ее обязанности.

Обобщая всю представленную информацию, можно сделать следующие выводы по ожидаемым результатам от проводимых мероприятий по энергосбережению в городе Северобайкальске: экономия ежегодно по сравнению с настоящим периодом может составить до 120 млн. рублей в год. А это новые детские сады, новые школы, новое жилье, в общем, новые объекты недвижимости.

### **Список использованной литературы**

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2009г. № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» [Электронный ресурс] // Российская газета. // URL: <http://www.rg.ru/2010/04/16/energ-site-dok.html> (дата обращения: 04.04.2014)
2. Федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] / Российская газета // URL: <http://www.rg.ru/2009/11/27/energo-dok.html> (дата обращения: 04.04.2014)

### **Информация об авторах**

Дудина Ирина Васильевна – к.т.н., доцент, кафедры строительные конструкции и технологии строительства, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко,40, e-mail: [dydina\\_irina@mail.ru](mailto:dydina_irina@mail.ru)

Кривенко Евгения Игоревна – ст. преподаватель, кафедры строительные конструкции и технологии строительства, Братский государственный университет, 665709, г.Братск, ул. Макаренко,40, e-mail: [perfection-86@mail.ru](mailto:perfection-86@mail.ru)

### **Authors**

Dudina Irina Vasilevna – Ph.D, assistant professor of civil engineering design and construction technology, Bratsk State University, 665709, Bratsk, str.Makarenko, 40, e-mail: [dydina\\_irina@mail.ru](mailto:dydina_irina@mail.ru)

Kryvenko Eugenia Igorevna – senior Lecturer of civil engineering design and construction technology, Bratsk State University, 665709, Bratsk, str.Makarenko, 40, e-mail: [perfection-86@mail.ru](mailto:perfection-86@mail.ru)

УДК 504.03

ББК 20.1

**А.Я. Егорова, А.В. Паламарчук**

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГООРИЕНТИРОВАННОГО СОЗНАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДОВ**

За счет развития инфраструктуры, концентрации производственных и интеллектуальных ресурсов в городах и появления новых технологий челове-

ство развивается в целом. Активная трансформация природной среды обуславливает рассмотрение города как системы, приводящей дисбаланс во взаимодействие природы и общества. Одним из путей решения проблем, вызванных урбанизацией, является создание условий для становления и развития экологического ориентирования сознания населения.

*Ключевые слова:* экологически ориентированное сознание, рутинизация поведения, экологическая политика.

A.Y. Egorova, A.V. Palamarchuk

## FORMATION OF ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS ORIENTED URBAN POPULATION

Through the development of infrastructure industrial and intellectual resources concentration in the cities society is evolves in general. But due to the active use of natural resources by residents of large cities the city can be considered as a system that bring imbalance in the interaction of nature and society. To solve the problems caused by urbanization and the rapid development of cities is necessary to create conditions for the ecological orientation of consciousness of city population.

*Keywords:* environmentally oriented conscious, rutinization of behavior, environmental policy.

Динамизм развития современного общества обуславливает возникновение, развитие проблем, оказывающих значительное влияние на поддержание условий общественного воспроизводства. Интенсификация хозяйственного развития приводит к обострению эколого-экономического противоречия, требуя поиска мер по его разрешению/смягчению. Так, ресурсы, которые принято считать возобновляемыми (тропические леса, рыбные ресурсы и др.) не успевают самовосстанавливаться, что приводит к разрушению мировой экосистемы, исчезновению ряда представителей флоры и фауны (например, морская (Стеллерова) корова полностью исчезла менее чем за 30 лет). Все большие территории планеты становятся зоной экологического бедствия. Например, до шестидесятых годов прошлого века Арал считался четвёртым по величине озером в мире, но с того времени уровень воды в нём стал резко падать. Главной причиной этого считают чрезмерный забор воды из питающих его рек для орошения сельхозугодий [1]. По мнению эксперта Института Дальнего Востока РАН И. Ушакова: «Только в Пекине при 20 миллионах населения – 4 миллиона автомобилей, не считая иногороднего транспорта» [2]. Это приводит к экологическому бедствию в стране, вследствие образования и не рассеивания смога на небе.

В современном мире центрами экономического, социального и культурного развития являются города. За счет развития инфраструктуры, концентрации производственных и интеллектуальных ресурсов в городах, появляются новые технологии, и человечество развивается в целом. Но в связи с активным использованием природных ресурсов, город может быть рассмотрен как систе-

ма, приводящая дисбаланс во взаимодействие природы и общества. Это проявляется в первую очередь в возникновении проблем, связанных с неконтролируемым ростом численности населения городов, решение которых затруднено сложностью трансформации уже устоявшихся взаимодействий в существующих городах и необходимостью учета широкого ряда факторов для формирующихся (строящихся). Обращаясь к нормативному регулированию строительства городов, следует отметить, что каждый город обязательно имеет три вида плановой документации: генеральный план развития (реконструкции), проекты планировки и застройки города, его отдельных частей, кварталов; план земельного-хозяйственного устройства городов. Генеральные планы развития (реконструкции) городов оказывают первичное непосредственное влияние на состояние окружающей среды [3, с. 446]. Так как именно там предлагаются схемы автомобильных дорог, схемы объектов электро-, газо- и теплоснабжения городов, схемы границ зон негативного воздействия объектов строительства и промышленности, то именно на данном этапе формируется совокупность факторов (загрязнение водных объектов, почв, атмосферного воздуха; шумовое загрязнение; увеличение уровня вибрации и др.), оказывающих прямое воздействие на здоровье жителей города.

Ведущей целью совершенствования экологической политики градостроительства является создание необходимых условий для снижения антропогенного воздействия на среду обитания и тем самым, формирования комфортных условий проживания населения и поддержания жизнеобеспечивающих функций городских экосистем [4]. Это свидетельствует о настоятельности включения экологического фактора в систему жизнедеятельности города, формируя тенденции его экологоориентированного развития. Это предполагает рутинизацию поведения жителей городов и развитие экологоориентированного сознания, как наиболее действенных инструментов поддержания экологически устойчивого развития территорий.

Инструменты экологоориентированной политики носят как собственно административный характер, так и морально-нравственный, предполагая решение проблем не только в аспекте соблюдения нормативов, но и формирования стандартов экологоориентированного поведения населения, заключающегося в переориентировании сознания жителей городов из пользователей природной средой и до ответственных потребителей посредством внушения ответственности их действия, т.е. формирования в конечном итоге экологического сознания.

Эколого-ориентированное сознание – это имманентное развитие (осознание) человека, которое учитывает существующие экологические ограничения, направлено на сохранение условий и ресурсов жизни, которое имеет целью рутинизации поведения. Внедрения экологически ориентированных ценностей в культуру жителей городов возможно, как активными, так и пассивными методами. Первые предполагают непосредственное участие населения в экологических акциях – например, флэш-мобы (посадка деревьев в Японии, флэш-моб на Камчатке, флэш-моб школьников в Одессе в защиту природы и т. д.), митинги по защите природы; так и пассивные (созерцательные) – реклама (щитовая, в

магазинах – экологически чистая продукция и легко утилизируемые пакеты), информационное воздействие.

Классификация эколого-ориентированных мероприятий возможна по следующим признакам:

1. По количеству человек, принимающих участие:
  - 1.1. Массовые (Всемирный День заповедников и национальных парков)
  - 1.2. Мелкогрупповые (акции: «Покорми птиц», «День воды»)
  - 1.3. Одиночные (экологические пикеты в отдельных городах)
2. По охвату территории
  - 2.1. Районные (районные мероприятия, например, в г. Томске в Советском районе организованная высадка деревьев);
  - 2.2. Региональные (по территориям городов, например, городские субботники);
  - 2.3. Областные (целевые программы природоохранных мероприятий оздоровления экологической обстановки);
  - 2.4. Государственные (конференции, слеты, чтения, законы и т. д.);
  - 2.5. Межнациональные (участие в конференциях о защите окружающей среды, участие в составе групп, например, Гринписа);

Формирование экологически ориентированного поведения происходит в несколько этапов:

1. Осознание. Понимание того, что необходимо задуматься о сохранении природы.
2. Осмысление. Думаем над поступками и размышляем о возможных последствиях наших поступков.
3. Формирование привычки – рутинизация поведения. На уровне подсознания выполнение правил, соответствующих общепринятым ценностям.

Инструменты, используемые на каждом из этапов:

1. Для того чтобы жители планеты, а особенно городов, пришли, в конце концов, к выработке привычек по защите и охране природы, необходимо воздействовать на жителей с детства. Для этого повсеместно в школах введены специальные предметы, где дети изучают основы природопользования. Также хорошо влияет на сознание человека реклама всех видов (щитовая, размещение рекламы на продукции, и т. д.)

2. Без конкретного осознания ситуации, в нашем случае – проблемы сохранности окружающей среды, невозможно дать понять жителям города серьезности намерений государства в области защиты окружающей среды. Таким образом, жителям разъясняют очень подробно, к чему может привести экологическая безграмотность и безответственное поведение в окружающей среде.

3. На последнем этапе человек, осознавший свое влияние на всю природу в целом, практически не задумываясь, живет «по правилам», т.е. не наносит непоправимого вреда планете.

Таким образом, приобретение навыков бережного отношения к окружающей среде (или же понимание обязательности ликвидации негативных последствий) способствует рутинизации поведения жителей городов. Это предполагает разработку и реализацию программы мер, характеризующихся широким

спектром используемого инструментария и охватывающих субъектов всех уровней хозяйствования.

### **Список использованной литературы**

1. Сохраним планету «SavePlanet.ru» [Электронный ресурс] // URL: [http://www.saveplanet.su/articles\\_68.html](http://www.saveplanet.su/articles_68.html) (дата обращения 02.04.2014)
2. ФГБУ РГРК «Голос России» [Электронный ресурс] // URL: [http://rus.ruvr.ru/2013\\_01\\_30/102938461/](http://rus.ruvr.ru/2013_01_30/102938461/) (дата обращения 02.04.2014)
3. Петров В.В. Экологическое право России / В.В. Петров. – М.: Издательство БЕК, 1996. – 449 с.
4. Генеральный план развития Москвы до 2020 г. и его реализация [Электронный ресурс] / Энциклопедия знаний pandia.ru // URL: <http://www.pandia.ru/text/77/247/76984.php> (дата обращения 02.04.2014)

### **Информация об авторах**

Егорова Анна Яковлевна – студентка, факультет инновационных технологий, Томский государственный университет, 634050, г.Томск, ул.Ленина,36, e-mail: egorovaannay@gmail.com

Паламарчук Анна Владимировна – студентка, факультет инновационных технологий, Томский государственный университет, 634050, г.Томск, ул.Ленина,36, e-mail: annapalamarchuk\_tsu@mail.ru

### **Authors**

Egorova Anna Yakovlevna – student, Faculty of innovation technology, Tomsk State University, 36, Lenin str., Tomsk, 634050, e-mail: egorovaannay@gmail.com

PalamarchukAnnaVladimirovna – student, Faculty of innovation technology, Tomsk State University, 36, Lenin str., Tomsk, 634050, e-mail: annapalamarchuk\_tsu@mail.ru

УДК 332.146:330.322

ББК 65.31

**Т.А. Ивашенцева**

## **ПРИВЛЕЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЛЕНД ДЕВЕЛОПМЕНТА**

Рассматривается необходимость учета принципов теории устойчивого развития при реализации жилищных программ, связанных с массовой застройкой, строительством поселков комплексной малоэтажной застройки. Обоснована целесообразность ленд девелопмента при осуществлении крупных жилищно-строительных проектов. Показаны функции участников реализации жилищ-

но-строительных программ в процессе ленд девелопмента участков под застройку социальным жильем.

*Ключевые слова:* девелопмент, жилищные программы, инвестиции в жилищное строительство, ленд девелопмент, устойчивое развитие.

T.A. Ivashentseva

## THE MOBILIZATION OF INVESTMENT IN A COMPLEX OF HOUSING CONSTRUCTION ON BASIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT THEORY AND LAND DEVELOPMENT

The necessity to take into consideration concepts of sustainable development theory in the implementation of housing programs which are connected with massive construction and construction of settlements complex of low buildings is considered. Land development reasonability in the implementation of large housing construction projects is substantiated. Functions of large housing construction programs participants are shown during the process of plots for construction of social housing land development.

*Keywords:* development, housing programs, house building investment, land development, sustainable development.

Вхождение России в ВТО и интеграция в международные экономические отношения требуют соблюдения определенных общепринятых норм экономического поведения. Одна из них – следование принципам теории устойчивого развития и их учет в территориальном планировании и в подходе к застройке новых и реновации уже освоенных земель. Строительство неразрывно связано с изменениями территории. Освоение территорий в процессе застройки не должно разрушать экосистему. Создавая новые объекты, необходимо обеспечивать ее сохранность для будущих поколений, определенный уровень качества жизни, для чего целесообразно изучить мировой опыт и учитывать его.

Остановимся на исходных положениях теории устойчивого развития, достаточно подробно рассмотренных в статье [1], которая содержит исследования понятийного, содержательного и исторического аспектов устойчивого развития. Понятие устойчивого развития впервые вошло в международный обиход в 1987 году после опубликования и одобрения Генеральной ассамблеей ООН доклада Комиссии по окружающей среде и развитию, возглавляемой премьер-министром Норвегии Г.Х. Брутланд. В середине 70-х гг. XX в. Программой ООН по окружающей среде была сформулирована концепция и понятие «развитие без разрушения». В дальнейшем на смену ей пришла концепция «экоразвития» – экологически приемлемое развитие или развитие, которое стремится нанести наименьшее негативное воздействие на окружающую среду и, следовательно, наименьший экологический ущерб. В начале 90-х годов ее сменила концепция «устойчивого развития». На сегодня Брутланд-комиссия сформулировала устойчивое развитие как длительное непрерывное развитие, обеспечивающее потребности живущих сегодня людей без ущерба удовлетворению потребностей будущих поколений.

Следование положениям теории устойчивого развития территорий предопределяет качество жизни их населения. Отдельные регионы уже используют основы теории устойчивого развития при разработке перспектив своего развития, нормативно-рекомендательных документов по территориальному планированию и застройке. Например, в Тюменской области существуют рекомендации по комплексной малоэтажной жилищной застройке, в Новосибирской области периодически, начиная с 2009 г., проводятся исследования качества жизни и направлений развития районов области в рамках проекта активизации молодых специалистов – студентов и выпускников вузов, – «Малая Родина», интенсивно разрабатываются генеральные планы муниципальных образований, районов и городов области. В настоящее время правительство Новосибирской области с привлечением научной общественности и вузовской науки разрабатывает мероприятия по направлению «Строительный комплекс и архитектурно-пространственное развитие», в которых исходными условиями приняты положения теории устойчивого развития. Об этом свидетельствуют следующие из намечаемых к реализации мероприятий:

- разработка и реализация долгосрочных целевых программ по решению задачи создания благоприятных условий среды проживания в поселениях Новосибирской области; решение задачи совершенствования архитектурной среды поселений Новосибирской области;

- формирование парковых зон, зон отдыха, элементов озеленения; организация специальных мест для активных форм отдыха и занятия спортом;

- создание комфортных условий для жизни и деятельности маломобильных групп населения, в т. ч. людей с ограниченными возможностями;

- развитие жилищно-строительного комплекса, создание благоприятных условий развития жилищного строительства. Обеспечение строительства объектов инженерной, коммунальной, дорожной и общественной инфраструктуры на территориях массовой жилой застройки, территориях массового инвестиционного развития.

Понимание взаимосвязанности экономических, социальных и экологических процессов, особое внимание к экологии, то есть рациональному использованию природных ресурсов и снижению вредного воздействия на окружающую среду характерно для европейского бизнес-сообщества. В свете этих положений выделяют некий свод ключевых аспектов (11 усредненных правил), из которых складывается устойчивое развитие территорий с позиций проектирования и строительства зданий [2]:

- 1) в новых населенных пунктах или кварталах городов создается гуманная этажность (не выше 5 этажей), планировочные решения учитывают создание удобной транспортной инфраструктуры, комфортную доступность административно-деловых и торговых центров, социальных учреждений;

- 2) застройка ведется по принципу ячеек, то есть создаются зеленые дворы, детские площадки;

3) при создании транспортной инфраструктуры предпочтение отдается наиболее приемлемому с экологической точки зрения транспорту (троллейбусы, трамваи, фуникулеры, надземные и наземные электропоезда и т. д.);

4) выполняется реалистичный расчет парковочных мест вблизи жилых массивов и административно-деловых центров в привязке к демографическому и экономическому развитию региона;

5) большое внимание уделяется благоустройству территорий, то есть создаются искусственные водоемы (где есть возможность), парки, аллеи, обустройства набережные и тому подобное;

6) рассчитывается функциональное назначение каждого квартала, с учетом демографических перспектив, региональной экономической специфики (к примеру, промышленные предприятия создаются с учетом розы ветров и других факторов) и даже макроэкономической реальности;

7) при создании инженерной инфраструктуры учитывается использование локальных или квартальных источников возобновляемой энергии,

8) закладывается возможность использования внутридомовых энерго-сберегающих технологий (устройства для обеспечения естественной вентиляции и освещения) в привязке к возможностям региональной энергосистемы;

9) создается эффективная система водоснабжения и водоотведения (канализования с максимальной очисткой перед сбросом в водоемы) в комплексе с локальными системами рециркуляции использованной воды, очистки так называемых «серых» вод, то есть использованных в хозяйственных целях, ливнёвок и проч.;

10) создается система раздельного сбора твердых бытовых отходов, максимальной рециркуляции вторматериалов, прорабатываются удобные для населения схемы по компостированию нетвердых бытовых отходов;

11) архитектурный облик зданий согласовывается с особенностями местного ландшафта, с имеющимися национальными архитектурными традициями.

В конечном итоге, все современные примеры видения и реализации устойчивого развития территорий нацелены на то, чтобы осуществлять застройку в формате mixed use (здания, совмещающие жилую, административно-деловую и коммерческую функцию), снизить транспортную нагрузку и создавать те или иные устройства или механизмы для коммунальной сферы, способные улучшить качество жизни и снизить негативное влияние на окружающую среду [2].

Современный этап экономического развития России отличается социальной направленностью, реализуются различные национальные проекты, цель которых – повышение качества жизни россиян. В рамках национального проекта по повышению доступности жилья всеми регионами разрабатываются жилищные программы, позволяющие охватить различные категории граждан, предусматривается государственная поддержка и строительство социального жилья. Под массовую застройку социальным жильем выделяются и специально оборудуются инженерными коммуникациями земельные участки. Так, в Новосибирской

области только под малоэтажные поселки комплексной застройки отведено более 60-ти земельных участков.

Одним из направлений повышения качества жизни и улучшения экологии проживания считается именно малоэтажное домостроение. Развитие строительства малоэтажного жилья можно объяснить рядом преимуществ как для тех, кто в нем живет, так и для организаций-застройщиков (девелоперов).

Качество жизни в своем доме значительно отличается от жизни в городской многоэтажке тем, что:

- лучше экология (во-первых, дома, как правило, находятся за городом, в чистых зонах; во-вторых, имеются даже и небольшие придомовые земельные участки, которые жильцами благоустраиваются);

- более соответствует ментальности россиян (традиционно жилье даже в городах было малоэтажным, лишь последние 50 лет, со строительством «хрущевок» доля многоэтажек возросла);

- такое жилье проще адаптировать к личным предпочтениям (можно без особых проблем и согласований оборудовать, перестраивать и достраивать);

- условия проживания более комфортны (чаще всего при строительстве применяются экологичные материалы – дерево, кирпич и т. п.);

- и, наконец, – оно вполне доступно по стоимости (в основном, это достаточно недорогое жилье).

Для девелоперов строительство малоэтажек также представляет экономический интерес:

- не нужно значительных затрат на основные и оборотные средства (не требуется сложного оборудования и тяжелой дорогостоящей техники, при коротком производственном цикле меньше запасы в сфере производства);

- есть возможность строить недорогие дома (известно много современных технологий строительства быстровозводимого жилья и из местных материалов) под конкретные категории потребителей (перед тем, как предлагать дома, можно провести опрос потенциальных покупателей, что сделать гораздо проще, чем при строительстве многоэтажек), которые будут быстро продаваться;

- можно участвовать в региональных программах строительства социального жилья с гарантированной сбытом построенных домов;

- при участии в комплексной застройке возможна также дополнительная экономия за счет эффекта масштаба и других доходов (на территории можно предусматривать дополнительные услуги для жителей поселка, а также рекреационные зоны, площадки для отдыха, спорта и т. п.).

Для обеспечения повышения доступности жилья во многих регионах разработаны программы жилищного строительства, предусматривающие ввод малоэтажного жилья, в соответствии с которыми региональные власти должны подготовить земельные участки для комплексного освоения. И именно предварительная подготовка земли повышает заинтересованность застройщиков.

Малоэтажная застройка занимает большую территорию, поэтому главная задача региональных властей – подготовить участки для строительства. Они должны решить вопросы инженерной, социальной и дорожной инфраструкту-

ры, вопросы с субъектами естественных монополий, оформления этих земельных участков с точки зрения земельного права. Если это все будет реализовано, то строитель получит подготовленную площадку. В этом случае себестоимость дома плюс его маржа практически при любой технологии строительства, используемой в России, позволят застройщику продавать квадратные метры по цене от 20 до 30 тыс. р. за квадратный метр – это достижимая цифра, но только тогда, когда государство или частный бизнес возьмет на себя обязательства по предоставлению дешевой земли, обеспечению инженерной, дорожной и социальной инфраструктуры. Государство должно помочь решить эти проблемы [3]. В данном случае речь идет о комплексной застройке.

Отвод земельных участков под застройку в свете следования теории устойчивого развития не может быть бессистемным. Когда речь идет о государственных и региональных программах, вопросы использования земли как бы предопределены – участки выделяются централизованно. Если вести речь о коммерческой застройке – возникает масса вопросов и проблем с использованием намеченного под застройку земельного участка, даже находящегося в собственности застройщика. С целью грамотного обоснования использования земельных участков появился новый вид деятельности – ленд-девелопмент. Пока даже написание этого термина не устоялось – в специальных публикациях встречаются названия «ленд-девелопмент», «ленд девелопмент» и «лэнд-девелопмент», хотя в понимании его сути все специалисты сходятся.

Классический ленд-девелопмент (англ.яз. – land development) – это формирование среды обитания, повышение ликвидности участков и их инвестиционной привлекательности. Впрочем, в российских условиях сам термин приобретает достаточно широкий спектр оттенков – от перевода земель из категории сельхозназначения до комплексного развития территорий [4].

Инвестиции в разработку генплана, подготовку проектной документации и подвод к участку необходимых коммуникаций могут существенно увеличить стоимость земли. По оценке Кирилла Щепановского, в результате правовых и физических действий, совершаемых ленд-девелопером, стоимость земельного участка может возрасти в 2–3 раза [5].

Рассмотрим этапы ленд-девелопмента [5]:

– ленд-девелопер создает наилучшие условия для строительства проекта и тем самым повышает стоимость и ликвидность данного участка земли. Первый и наиболее ответственный этап ленд-девелопмента – *исследование земельного участка*. Часто многие инвесторы самостоятельно берут на себя функции поиска, оценки и выбора земельного участка. Однако работа эта требует особой тщательности. Здесь, вне зависимости от размера территории, не существует мелочей. Для того чтобы решить, что именно будет построено на участке, нужно точно понимать, что он собой представляет и какие существуют ограничения в его использовании. Важно предварительно выяснить, каковы планы государства или местных властей относительно данной территории. Скажем, цементный завод, в один прекрасный день появившийся рядом с элитным поселком, способен на корню загубить самый замечательный ленд-девелоперский проект. Небесполезно будет узнать заранее и о том, что местные власти рассчи-

тывают переложить на плечи девелопера создание некоторого количества рабочих мест или строительство очистных сооружений и т. п.;

– после исследования участка наступает второй этап, связанный с *собственно проектированием*: создание концепции проекта, получение разрешительной и согласовательной документации, создание проекта планировки или генплана территории и утверждение их в органах власти. Процесс этот достаточно длительный и может занять не один год;

– после того, как все согласования выполнены и разрешения получены, начинается *строительство самого объекта и инфраструктуры*, благоустройство территорий. Поскольку чаще всего проект реализуется в чистом поле, где в лучшем случае наличествует линия электропередачи, прежде чем приступить к строительству домов, придется проложить на участке инженерные коммуникации и построить дороги. Затраты на коммуникации, по разным оценкам, могут составить более 40 % стоимости будущего квадратного метра.

Результат ленд-девелопмента – это, прежде всего, инвестиционный продукт, т.е. участок земли, подготовленный к началу строительного процесса. Профессиональные ленд-девелоперы специализируются на полном спектре услуг, выбирая консалтинг, маркетинг, юридические услуги, управление проектом либо проектирование в качестве основного вида деятельности и привлекая подрядные организации к выполнению остальных услуг, и редко занимаются строительством на всем участке земли. Они осуществляют инженерную подготовку земли, проект планировки, а потом лотами продают небольшие земельные участки другим девелоперам [6].

Развитие комплексного малоэтажного жилищного строительства, рынка жилой недвижимости и земельных отношений, возникающие экономические колебания, проблемы с исследованием земельных участков и необходимостью изменения их статуса усложняют деятельность девелоперов, повышают их риски и требуют принятия квалифицированных мер. Как известно, спрос рождает предложение – появился спрос на услуги инвестиционного консалтинга. На рынке появились инвестиционные консультанты по ленд-девелопменту. Систематизация некоторых услуг приведена в таблице 1.

Таблица 1

Виды услуг по инвестиционному консалтингу, связанному с ленд-девелопментом и объектами недвижимости <sup>\*)</sup>

Вид услуги	Характеристика услуги	Цель услуги
Анализ и варианты наилучшего и наиболее эффективного использования земельного участка / объекта недвижимости	Анализ участка, обзор рынка недвижимости в районе расположения участка/объекта, создание концептуальной идеи развития участка/объекта, его конкурентные преимущества, прогноз и динамика продаж, ценообразование, разработка финансового плана реализации проекта и оценка экономической эффективности предложенных сценариев развития	Максимально высокая прибыль от использования участка или объекта

Вид услуги	Характеристика услуги	Цель услуги
Зонирование и мастер-планирование территории	Разделение земли (поселения) на участки с различными целевыми назначениями, определение параметров инженерно-транспортных коммуникаций, зеленых насаждений, пешеходных путей, социально-культурных и бытовых объектов и других структурных элементов; отражение всех проектных решений на мастер-плане	Выделить и показать на плане участки приоритетного развития
Разработка концепции развития участка/объекта недвижимости	Анализ выбранного наиболее эффективного сегмента и функциональности участка/объекта недвижимости, а также разработка рекомендаций по его развитию, управлению и реализации.	Повышение эффективности использования участка/объекта недвижимости при его развитии, управлении и реализации

Примечание: \*) – составлено по [7].

В итоге консультирования по ленд-девелопменту могут разрабатываться специальные документы: мастер-план (для частных проектов) или инвестиционный паспорт земельного участка (как при реализации коммерческих проектов, так и при застройке территорий в рамках региональных программ). Мастер-план позволяет сформировать системный подход к развитию территории; учесть мнения различных специалистов, экспертов и населения; осваивать участок целенаправленно и последовательно; быстро реагировать на изменения конъюнктуры на рынке недвижимости. Его примерное содержание приведено в [6]. Примером для разработки инвестиционного паспорта земельного участка могут служить рекомендации [8].

Правильно организованный ленд-девелопмент можно и нужно рассматривать как инструмент обеспечения устойчивого развития территорий.

### Список использованной литературы

1. Цапиева О.К. Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов [Электронный ресурс] / О.К. Цапиева // Проблемы современной экономики. – Электрон. журн. – 2010. – № 2 (34). – URL: <http://m-economy.ru/art.php?nArtId=3140>. (дата обращения: 23.03.2014)
2. Устойчивое развитие территорий [Электронный ресурс]. // URL: [http://www.ecorussia.info/ru/ecopedia/ustoychivoe\\_razvitie\\_territoriy](http://www.ecorussia.info/ru/ecopedia/ustoychivoe_razvitie_territoriy). (дата обращения: 23.03.2014)
3. Средний класс живет в малоэтажках [Электронный ресурс] / Взгляд. Деловая газета – 22 июля 2011 г. – URL: <http://www.vz.ru/economy/2011/7/22/509308.html>. (дата обращения: 23.03.2014)
4. Ленд-девелопмент идет в массы [Электронный ресурс]. // URL: <http://www.bpn.ru/publications/30071/>. (дата обращения: 23.03.2014)
5. Ленд-девелопмент [Электронный ресурс]. // URL: <http://www.sredao.ru/news180.htm>. (дата обращения: 23.03.2014)

6. Асаул А.Н. Экономика недвижимости: Учебник для вузов [Электронный ресурс]. / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов, М.К. Старовойтов. – 3-е изд., исправл. – СПб.: АНО «ИПЭВ», 2009. – 304 с. – URL: [http://www.aup.ru/books/m491/7\\_3\\_2.htm](http://www.aup.ru/books/m491/7_3_2.htm). (дата обращения: 23.03.2014)

7. Blackwood: консалтинг – аналитика [Электронный ресурс]. // URL: <http://www.blackwood.ru/services/consulting/> (дата обращения: 23.03.2014)

8. О реестре инвестиционных паспортов площадок (земельных участков), выделяемых для реализации приоритетных инвестиционных проектов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 29 июля 2008 года № 160-п [Электронный ресурс]. // URL: <http://docs.cntd.ru/document/991021517>. (дата обращения: 23.03.2014)

### **Информация об авторе**

Ивашенцева Татьяна Андреевна – к.э.н., профессор, кафедра экономики строительства и инвестиций, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 630008, Новосибирск, ул. Ленинградская, 114, ком. 431, e-mail: esi@sibstrin.ru

### **Author**

Ivashentseva Tatyana Andreevna – candidate of economic science, professor, Chair of construction economics and investment department, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering (Sibstrin), 630008, Novosibirsk, Leningradskaya street, 114, cab. 431, e-mail: esi@sibstrin.ru.

УДК 330.1:519.6

ББК 65.9(2)30-1

**И.А. Иконникова**

## **ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРЕНДА В РЯДЕ ДИНАМИКИ**

Обсуждается специфика математического моделирования тренда при значительном отличии вкладов отдельных компонент в уровни ряда динамики.

*Ключевые слова:* тренд, декомпозиция уровней ряда, трендовый прогноз.

I.A. Ikonnikova

## **SPECIFIC OF A DYNAMIC SERIES TREND MODELING**

Specific of mathematical modeling of a “weak” trend is discussed. Decomposition procedure depends on a value of individual components in time-data series.

*Keywords:* trend, time series decomposition, prediction later values from earlier ones.

Особый класс эконометрических моделей связан с исследованием динамики социально-экономических процессов. В этом случае информационная база математической модели представлена особым классом переменных – временными рядами.

Математическая модель временного ряда представляет его значения в виде суммы (или произведения) полностью детерминированной (систематической) части и случайной компоненты, подчиняющейся некоторому вероятностному закону [1, 2]. Фактически предполагается, что при повторном эксперименте систематическая часть останется той же, а случайная изменится, представляя тем самым различные реализации случайного процесса.

При моделировании временного ряда принято выделять три основных составляющих: тренд, периодическую составляющую и случайные колебания. Первостепенное внимание уделяют изучению тренда, так как именно тренд характеризует устойчивую в перспективе тенденцию в развитии изучаемого процесса. Согласно статистической теории динамического ряда, разработанной известными статистиками В.М. Обуховым, Н.С. Четвериковым, А.Л. Вайнштейном и другими, формирование определенной, необходимой для общества тенденции изменения изучаемого статистического показателя напрямую связано с анализом тренда.

Традиционно модель тренда обосновывается либо теоретическими соображениями об изучаемом процессе, либо по графическому изображению временного ряда, а чаще всего – формально, на основе вычисления корреляционной функции. Далее параметры предполагаемой модели оцениваются обычным МНК. Такая схема проходит, если изучаемый социально-экономический процесс обнаруживает явно выраженную тенденцию.

Вместе с тем следует отметить, что наличие в исследуемом ряде той или иной составляющей может проявляться не сразу (то есть на исходных данных). Так, интенсивные периодические колебания могут заглушить слабый тренд. Поэтому, получив по коррелограмме вывод об отсутствии тренда, следует проверить его состоятельность после исключения из уровней ряда периодической составляющей. Зачастую тренд оказывается значимым, если он оценивается после исключения из уровней ряда сильных периодических колебаний.

Аналогично, для выявления слабой периодической составляющей анализируют корреляцию не исходных уровней, а их отклонений от тренда.

При сопоставимой «силе» тренда и периодической составляющей они проявляются сразу на исходных данных.

Рассмотрим пример [2, с. 170]. В таблице 1 представлены данные об объемах выпуска предприятием некоторого товара (в тысячах штук) по кварталам за 3 года.

Таблица 1

Год	1				2				3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Объем выпуска ( $y_t$ )	410	400	715	600	585	560	975	800	765	720	1235	1100

Графическое представление этого ряда динамики приведено на рис. 1. Амплитуда колебаний в уровнях ряда заметно изменяется, поэтому его анализ будем проводить с использованием мультипликативной модели.



Рис. 1 – Объёмы выпуска некоторого товара по данным табл. 1

Определим структуру изучаемого временного ряда. Для этого найдём несколько первых линейных коэффициентов автокорреляции  $r(L)$ .

Результаты расчета приведены в следующей таблице (табл. 2):

Таблица 2

Лаг (порядок)	1	2	3	4	5
$r(L)$	0,538	0,286	0,432	0,992	0,373

Графическое представление данных из таблицы 2 (коррелограмма) приведено на рис. 2.

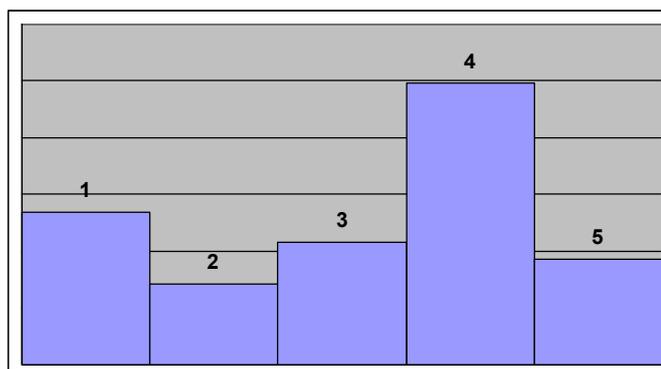


Рис. 2 – Коррелограмма для ряда динамики из табл. 1

Проверим коэффициент автокорреляции первого порядка  $r(1) = 0,538$  на значимость. Для лага  $L = 1$  число степеней свободы  $\nu = n-L-2=12-1-2=9$ , тогда критическое значение  $t^* = 2,228$ . Напротив, наблюдаемое значение статистики Стьюдента  $t = \frac{r(L) \cdot \sqrt{n-L-2}}{\sqrt{1-r(L)^2}}$  составляет  $t = 2,018$ . Аналогичное заключение получаем для  $L = 2$  и  $L = 3$ .

Единственный значимый коэффициент автокорреляции  $r(4) = 0,992$ .

Вывод: на данном этапе статистического анализа ряда динамики его детерминированная часть представлена квартальными периодическими (сезонными в данном случае) колебаниями.

Дальнейший анализ ряда и процедуру его декомпозиции удобно демонстрировать в табличном представлении (табл. 3). Два первых столбца содержат начальные данные задачи - информационную базу для построения математической модели временного ряда.

Далее проведён расчет индексов сезонности (столбец 3 в табл. 3), после чего выполнена десезонализация данных исходного временного ряда (столбец 4 в табл. 3).

Теперь (для десезонализированных данных) коэффициент автокорреляции первого порядка оказался значимым, указывая тем самым на наличие линейного тренда в уровнях ряда. Параметры тренда были найдены с применением МНК:  $T_t = 386,52 + 53,43 \cdot t$ . Соответствующая величина трендовой составляющей в уровнях ряда приведена в пятом столбце табл. 3.

Таким образом, детерминированная часть изучаемого ряда динамики представлена двумя компонентами: трендом и сезонными колебаниями (столбец 6 в табл. 3). Величина случайной составляющей в уровнях ряда приведена в последнем столбце табл. 3. Для неё все коэффициенты автокорреляции оказываются незначимыми – декомпозиция ряда завершена.

Таблица 3

Квартал	$y_t$	$S_t$	$T_t * E_t = y_t / S_t$	$T_t$	$T_t * S_t$	$E_t = y_t / (T_t * S_t)$
1	410	0,904	453,341	439,950	397,889	1,030
2	400	0,791	505,883	493,380	390,114	1,025
3	715	1,296	551,665	546,810	708,707	1,009
4	600	1,009	594,748	600,240	605,541	0,991
5	585	0,904	646,841	653,670	591,176	0,990
6	560	0,791	708,236	707,100	559,102	1,002
7	975	1,296	752,271	760,530	985,704	0,989
8	800	1,009	792,997	813,960	821,148	0,974
9	765	0,904	845,868	867,390	784,464	0,975
10	720	0,791	910,589	920,820	728,090	0,989
11	1235	1,296	952,876	974,250	1262,702	0,978
12	1100	1,009	1090,371	1027,680	1036,755	1,061

Таким образом, можно предложить следующую процедуру декомпозиции временного ряда:

1. Построение графика временного ряда.
2. Заметное изменение с ростом  $t$  амплитуды колебаний в этом графике обосновывает выбор мультипликативной модели для временного ряда. При постоянной амплитуде колебаний в графике  $y_t$  выбирают аддитивную модель.
3. Построение автокорреляционной функции, проверка существенности отдельных её компонент при выбранном уровне значимости.
4. Для максимального значения коэффициента автокорреляции моделирование соответствующей компоненты временного ряда.
5. Исключение этой компоненты из уровней ряда.

6. Проверка преобразованного (после исключения компоненты на шаге 5) ряда на автокорреляцию его уровней. При наличии значимых коэффициентов автокорреляции возвращаемся к пункту 4, иначе – переходим к пункту 7.

7. Процедура завершена, то есть все коэффициенты автокорреляции не являются статистически значимыми. Можно переходить к содержательным оценкам и прогнозированию.

8. Прогнозирование наиболее вероятного значения для изучаемого показателя в будущем выполняют по детерминированной (неслучайной) составляющей модели временного ряда.

### **Список использованной литературы**

1. Айвазян С.А. Прикладная статистика. Основы эконометрики / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян. – М.: Юнити-Дата, 1998. – 1024 с.

2. Нименья И.Н. Эконометрика / И.Н. Нименья. – СПб.: Издательский Дом «Нева», 2003.– 224с.

### **Информация об авторе**

Иконникова Ирина Александровна – доцент, кафедры высшей математики, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634061, г. Томск, ул. Киевская, 17, кв. 15, e-mail: irina-ikonnikova@yandex.ru

### **Author**

Ikonnikova Irina Alexandrovna – assistant professor, Chair of Higher Mathematics, Tomsk State University of Architecture and Building, 17, Kievskaya str., Tomsk, 634061, e-mail: irina-ikonnikova@yandex.ru

УДК 332.1:338.2

ББК 65.9

**С.А. Ильяшевич**

## **ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНЦЕПЦИИ КОМПЛЕКСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА ДО 2015 Г**

В статье рассматриваются важнейшие условия устойчивого и пропорционального развития, как государства, так и конкретного региона. Освещаются проблемы и пути решения энергоемкости производства и энергосбережения экономики, которые в последние годы были и остаются одними из основных факторов экономической и национальной безопасности.

*Ключевые слова:* ветроэнергетика, солнечная энергетика, геотермальная энергетика, гидроэнергетика, биоэнергетика, энергия окружающей среды и

сбросной энерготехнологический потенциал; комбинированные энергетические системы на основе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, системы аккумулирования.

S.A. Ilyashevich

## BASIC ELEMENTS OF INTEGRATED MANAGEMENT EFFICIENCY DONETSK REGION UP TO 2015

This article discusses the most important conditions for sustainable and balanced development of both the state and region-specific. Highlights the challenges and solutions to energy consumption and energy efficiency of the economy, which in recent years has been and remains one of the main factors of economic and national security.

*Keywords:* wind power, solar energy, geothermal energy, hydropower, bioenergy, energy, environment and relief Power Technological potential; combined energy system based on alternative and renewable sources of energy storage systems.

Среди важнейших условий устойчивого и пропорционального развития государства является решение проблем энергоемкости производства и энергосбережения экономики, которые в последние годы были и остаются одними из основных факторов экономической и национальной безопасности.

Успешность политики энергоэффективности в этом контексте будет зависеть от научно – обоснованного экономического анализа, прогнозирования и оптимизации энергетического баланса государства.

Наиболее важными в настоящее время для Украины должны стать радикальные структурные реформы во всех направлениях энергетической политики: энергоэффективность, формирование конкурентных энергетических рынков, диверсификация энергоснабжения, увеличение в энергетическом балансе доли альтернативных источников энергии и видов топлива [1].

Только при таких условиях страна будет необходим для стабильного социально-экономического развития уровень национальной энергетической безопасности.

Для достижения стратегической цели внедрения политики энергосбережения – выхода Украины на уровень передовых стран с рыночной экономикой – необходимо создание действенной системы государственного управления энергоэффективностью, которая обеспечит существенное повышение энергоэффективности экономики страны, и, как следствие, устойчивое энергоснабжение населения и экономическое развитие страны, снижение техногенного нагрузки на окружающую среду, расходов общества на энергоресурсы и решение социальных вопросов.

Донецкая область – промышленно развитый регион, от стабильности функционирования которого зависит стабильность экономики страны в целом. Область занимает одно из первых мест в Украине не только по производству валового внутреннего продукта, основных видов продукции угольной, метал-

лургической, машиностроительной отраслей, но и по энергопотреблению. Решение проблем эффективного и рационального потребления энергоресурсов, внедрение энергоэффективных, экологически чистых технологий имеет для экономики Донецкой области большое значение [2].

Имеющийся значительный потенциал энергосбережения, динамичность рынка энергоресурсов требуют сегодня адекватного реагирования на сложившуюся ситуацию и объединение действий центральных и региональных органов власти, руководителей предприятий и организаций всех форм собственности.

Важным инструментом управления производственными, экономическими и научно-техническими процессами в регионе целевые программы, которые позволяют консолидировать усилия участников для решения конкретных проблем, в том числе проблем эффективного использования топливно-энергетических ресурсов.

Региональная программа энергоэффективности должна внедряться на основе целенаправленной государственной политики в сфере энергосбережения и с учетом ее основных направлений с целью оптимизации топливно-энергетического баланса, рационального использования топливно-энергетических ресурсов, уменьшения энергоемкости и повышения конкурентоспособности продукции в регионе.

Региональная целевая Программа энергоэффективности Донецкой области на 2010–2015 годы (далее – Программа) разработана во исполнение Энергетической стратегии Украины на период до 2030 года и направлена на решение проблемы повышения эффективности использования и уменьшения потребления энергоресурсов в регионе, использование инновационных технических, технологических и организационных решений, создания привлекательных условий для реализации инвестиционных проектов на предприятиях и в организациях области.

Итак, Донецкая область расположена в юго-восточной части Украины. Площадь – 26,5 тыс. кв. км или 4,4 % территории страны [3].

Донецкая область является наибольшей из областей Украины по численности населения, в ней проживает 4,5 млн. чел. (9,7 % населения страны), плотность населения составляет 168 чел. на 1 кв. км, 90,5 % населения живет в городах. В административно-территориальном устройстве области 52 города, из них 28 – областного значения, 17 сельских районов, 131 поселок городского типа, 253 сельских совета и 1118 сельских населенных пунктов. Область имеет значительную минерально-сырьевую базу, которая представлена почти 50 видами полезных ископаемых, главными из которых являются каменный уголь, каменная соль, известняки, огнеупорные глины, цементное сырье, мел, гипс и др.

Наличие в области собственных топливно-энергетических и минерально-сырьевых ресурсов, близость железорудных месторождений Криворожского бассейна, выход к морю обусловили формирование мощного промышленного комплекса с высокой концентрацией отраслей тяжелой промышленности, со-

здание достаточно развитой производственной, научной и социальной инфраструктуры.

Промышленный потенциал области составляет основу хозяйственного комплекса региона и занимает важное место в экономике Украины. Область владеет почти пятой (16 %) частью основных промышленно-производственных фондов Украины, обеспечивает часть общегосударственного объема реализованной промышленной продукции, занимает первые и ведущие места по выпуску многих видов промышленной и сельскохозяйственной продукции.

Выдающимся для области является реализация потенциала энергосбережения в базовых отраслях промышленности: угольной промышленности, черной металлургии и электроэнергетике. Значительный потенциал также существует в химической, машиностроительной, пищевой и перерабатывающей промышленности, жилищно-коммунальном и сельском хозяйстве, бюджетной сфере.

Современное состояние экономики области характеризуется такой структурой производства, в которой значительную часть составляют технологии производства энергоемких видов продукции – черной металлургии и угольной промышленности, с высоким удельным весом энергоресурсов (50 % в структуре себестоимости). Среди отраслей экономики области значительная часть потенциала (до 30 %) приходится на жилищно-коммунальное хозяйство. В котором уже несколько лет внедряются альтернативные виды источников энергии. К нетрадиционным (альтернативных или новых) энергоресурсов относятся виды возобновляемых источников энергии: ветроэнергетика, в том числе малая; солнечная энергетика; геотермальная энергетика; малая гидроэнергетика; биоэнергетика; энергия окружающей среды и сбросной энерготехнологический потенциал; комбинированные энергетические системы на основе НВИЭ и системы аккумулирования [3].

Кроме того, к нетрадиционным можно отнести невозобновляемые энергоресурсы, такие как природный газ малых газовых, газоконденсатных, нефтегазоконденсатных месторождений, промышленные газы, метан угольных месторождений.

По Донецкой области общий технический энергетический потенциал нетрадиционных и возобновляемых источников энергии (далее – НВИЭ) составляет 3,34 млн. т у. п., или 5,7 % от общего объема годового технического потенциала нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Учитывая проблемы традиционной электроэнергетики в настоящее время наиболее привлекательным является развитие использования возобновляемых источников энергии и, в частности, ветроэнергетики. По критериям полных затрат на производство электроэнергии ветроэнергетика имеет существенные преимущества перед традиционными технологиями генерации электроэнергии. Эта тенденция в будущем будет усиливаться благодаря постоянным тенденциям роста цен на органическое топливо и рост стоимости квот на выбросы парниковых газов.

Украина имеет мощные ресурсы ветровой энергии, годовой потенциал которой равен 30 млрд. кВт. ч. Часть Донецкой области, прилегающая к Азов-

скому морю, расположена на Приазовской низменности и имеет благоприятные условия для строительства ветроэлектростанций (далее – ВЭС) с производством электроэнергии в промышленных масштабах.

Донецкий регион вместе с Крымом, Запорожской, Николаевской, Херсонской и Одесской областями относится к наиболее перспективным для использования гелиоэнергетики. Среднегодовое количество суммарной солнечной радиации, поступающей на 1 кв. м поверхности, на территории Украины находится в пределах: от 1070 кВт.ч. / кв. м в северной части Украины до 1400 кВт. ч. / кв. м и выше в АР Крым.

Экологический эффект от использования энергии солнца имеет важное значение для смягчения экологически опасной ситуации в Донецкой области, которая имеет высокую техногенную нагрузку. Общий годовой технический потенциал солнечной энергии в области составляет 270 тыс. т у. п.

В климато-метеорологических условиях Украины для солнечного теплоснабжения эффективно применение плоских солнечных коллекторов, которые используют как прямую, так и рассеянную солнечную радиацию.

Уровень использования возобновляемых источников энергии, среди которых первое место занимает биомасса, в Украине значительно отстает от развитых стран. Сегодня биомасса – это четвертое по значению топливо в мире, которое обеспечивает около 2 млрд. т в год или 14 % общего потребления первичных энергоносителей. В Украине особенно привлекательным является использование в качестве топлива для производства энергии отходов сельского хозяйства и, в первую очередь, соломы. Структура посевных площадей Донецкой области практически не отличается от структуры посевных площадей всей Украине. Ведущую роль в структуре посевных площадей играют зерновые культуры (около 57 %).

Более половины районов области имеют технически достижимый избыток соломы более 10 тыс. т в год. Использование всей избыточной соломы в количестве 223 тыс. т в области может максимально заместить около 100 тыс. т у. п. (около 85 млн. куб. м газа), что составляет 2,4 % от потребления топлива всеми отопительными котельными области [2].

Украина имеет мощные ресурсы гидроэнергии малых рек. Общий гидроэнергетический потенциал малых рек Украины составляет около 12,5 млрд. кВт. час, что составляет около 28 % общего гидропотенциала всех рек Украины. Главным преимуществом малой гидроэнергетики является дешевизна электроэнергии, генерируемой на малых гидроэлектростанциях, а отсутствие топливной составляющей дает экономический и экологический эффект. Экономически целесообразный потенциал малой гидроэнергетики в Донецкой области составляет 56,7 млн. кВт. ч. / год или 21,0 тыс. т у. п. / час.

Энергетические ресурсы окружающей среды Донецкой области включают в себя использование энергии почвы и грунтовых вод, а также низко потенциальной энергии сточных вод. Отбор тепловой энергии от грунта может осуществляться с помощью грунтовых теплообменников различных типов. Температура теплоносителя в почвенном теплообменнике составляет от минус 5–7°C

до плюс 10–12°C. С помощью тепловых насосов эта энергия может использоваться для производства теплоносителя с температурой до 40–70°C.

Основными источниками низко потенциальной сбросной теплоты техногенного происхождения вентиляционные выбросы и охлаждаемая вода технологического и энергетического оборудования предприятий, промышленные и коммунально-бытовые стоки. Опыт ведущих стран показывает, что наиболее эффективным является использование тепловой энергии сточных вод с помощью тепловых насосов. Однако, утилизация с помощью тепловых насосов возможна только в случаях, когда источник концентрированного сброса находится рядом с потребителем тепловой энергии невысокой температуры (35–95°C) [3].

Важным направлением энергосбережения в области является использование шахтного газа-метана в качестве топлива для производства электро- и теплоэнергии путем внедрения когенерационных установок.

Что же касается энергосбережения на промышленных предприятиях по производству строительных материалов, то планируется осуществить следующие меры:

- внедрение технологии вдувания пылеугольного топлива на вращающихся печах;
- установка стационарных газоанализаторов;
- внедрение интенсификаторов помола с целью повышения производительности цементных мельниц;
- внедрение регулируемых электроприводов;
- уменьшение использования природного газа в технологических процессах.

А основными направлениями внедрения энергосберегающих мероприятий в жилищно-коммунальном хозяйстве являются:

- дальнейшее развитие систем централизованного теплоснабжения;
- продолжение реконструкции и модернизации действующих систем централизованного теплоснабжения;
- ликвидация неоправданных потерь энергоносителей;
- обеспечение нормативной энергетической эффективности жилых домов на базе технически обоснованных расходов энергоресурсов;
- проведения энергетической паспортизации жилых домов;
- сквозной учет и контроль использования энергетических ресурсов и питьевой воды;
- использования электроэнергии, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии для теплоснабжения жилых и общественных зданий;
- внедрение современных энергосберегающих технологий и оборудования (индивидуальных тепловых пунктов, когенерационных установок, тепловых насосов);
- оптимизация систем водоснабжения городов и поселков;
- замена морально и физически устаревших котлов на более эффективные котло-агрегаты с повышенным КПД;

- внедрение энергосберегающих осветительных приборов для освещения мест общего пользования и придомовых территорий (светодиоды, автоматическая регулировка режимов освещения);
- проведение энергетического аудита «теплогенерирующее оборудование – тепловые сети-потребители» на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства;
- внедрение утилизаторов тепла дымовых газов котлов.

Применение этих технологий обеспечит сокращение потерь тепловой энергии и экономию природного газа на 10–20 % [2].

Региональная политика информатизации в сфере энергосбережения в Донецкой области формируется как составная часть социально-экономической политики региона и направляется на рациональное использование технологического и информационного потенциала, создание современной информационной инфраструктуры в интересах решения комплекса текущих и перспективных задач развития энергосбережения.

Для предоставления потребителям энергоресурсов информационно-рекламных услуг таких, как: проведение комплексного информационного обслуживания предприятий, проведение выставок, конференций, семинаров, издание и распространение полиграфической продукции по вопросам энергосбережения, создания соответствующих общественных организаций, в Донецкой области предусматривается:

- популяризация энергосбережения, в том числе проведение Недели энергосбережения с целью формирования у населения культуры экономного использования энергоносителей;
- создание издание информационно-рекламной газеты в сфере топливно-энергетического комплекса, энергосбережения и энергоэффективности для освещения общих проблем энергетической безопасности, энергообеспечения и энергосбережения в регионе;
- организация для населения разнопрофильных курсов, обучения, семинаров;
- создание общественных объединений с привлечением специалистов научно-исследовательских, производственных и энергосервисных организаций в сфере энергосбережения;
- издание общерегиональных и местных бюллетеней энергоэффективности, организация цикла передач по проблемам энергоснабжения и энергосбережения на радио и телевидении;
- организация рекламной деятельности через почтовую систему, в том числе в газетах и журналах неэнергетического направления, разработка плакатов, телефонных карточек, логотипов / веб-страничных плакатов, размещение социальной рекламы по вопросам энергосбережения в городах и районах области;
- проведения конкурсов по энергосбережению и использованию ВИЭ.

Важнейшим каналом информации для изменения общественного поведения по энергосбережению является образовательная система, которой отводит-

ся значительная роль в реализации задач Программы. Методы формирования сознания, воспитания и обучения не менее эффективные, чем законодательные, административные и экономические механизмы.

Первоочередными мерами по внедрению предмета «Энергосбережение» в общих, средних специальных и высших учебных заведениях Донецкой области являются:

1) интеграция знаний по энергосбережению и возобновляемой энергетике в соответствующие предметы;

2) внедрение специальных курсов (факультативов), которые могут быть отдельными, например, спецкурсы по энергосбережения, возобновляемой энергетике, энергоменеджмента, учета электро- или теплотрат, конструирования и моделирования энергосберегающих приборов и т. п.;

3) подготовка преподавательских кадров с помощью курсов повышения квалификации учителей, через систему тренингов и систему консультационных пунктов на основе базовых школ или институтов.

Реализация мероприятий Программы создаст условия для улучшения экономических показателей деятельности предприятий и энергоемких отраслей, повышения надежности их энергоснабжения, уменьшение потребления топливно-энергетических ресурсов, снижения себестоимости продукции.

Подытоживая вышеизложенное следует еще раз обратить внимание, что главным приоритетом реализации политики энергосбережения в Донецкой области является достижение максимальной эффективности использования топливно – энергетических ресурсов при существующей структуре промышленного производства, а также уменьшение вредного воздействия на окружающую среду.

Основными направлениями энергосбережения в Донецкой области являются:

- уменьшение потребления импортируемых энергоносителей;
- внедрение новейших энергосберегающих, экологически чистых технологий, более эффективного оборудования и приборов и совершенствование существующих;
- реконструкция наружного освещения с использованием энергосберегающих осветительных приборов и автоматизированных систем управления;
- модернизация систем теплоснабжения;
- внедрение энергосберегающих осветительных приборов в бюджетной сфере с целью сокращения потребления электрической энергии;
- использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
- внедрение технологий электроотопления;
- популяризация энергосбережения.

### **Список использованной литературы**

1. Инновационный портал Донецкой области [Электронный ресурс]. // URL: <http://innov.dn.ua> (дата обращения: 02.03.2014)

2. Министерство регионального развития, строительства и ЖКХ Украины [Электронный ресурс]. // URL <http://www.minregion.gov.ua/> (дата обращения: 02.03.2014)

3. Официальный сайт Донецкой областной государственной администрации [Электронный ресурс]. // URL <http://donoda.gov.ua/> (дата обращения: 02.03.2014)

### **Информация об авторе**

Ильяшевич Светлана Александровна – аспирант, кафедра «Менеджмент организаций», Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, 86123, Украина, Донецкая область, Макеевка, ул. Державина, 2, e-mail: svetaefimochkina@yandex.ru

### **Author**

Ilyashevich Svetlana – post-graduate student, Chair of Management of organizations, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture 86123, Ukraine, Donetsk region, Makeyevka, Derzhavin str., 2, e-mail: svetaefimochkina@yandex.ru

УДК 69.003:658.15

ББК 65.31

**В.А. Каверзин, А.В. Камбалова**

## **РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

В статье исследуются понятия «инновационной активности» и «инвестиционно-строительный комплекс». Проводится анализ роли инвестиционно-строительного комплекса в развитии региональной экономики.

*Ключевые слова:* инновационная активность, инновации, инновационный потенциал, инвестиционно-строительный комплекс, финансовый менеджмент.

V.A. Kaverzin, A.V. Kambalova

## **THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ACTIVITY OF ENTERPRISES OF THE INVESTMENT-CONSTRUCTION COMPLEX IN MODERN CONDITIONS**

The article examines the concept of «innovation activity» and «investment-and-construction complex». The analysis of the role of the investment-construction complex in the regional economy development.

*Keywords:* innovative activity, innovation, innovative potential, investment and construction complex, financial management.

Строительство – это является самостоятельной отраслью экономики страны, обеспечивающей ввод в действие новых действующих объектов производственного и непроизводственного назначения, а также расширение, реконструкцию, ремонт и техническое перевооружения уже действующих. От объемов, уровня и качества строительства зависит развитие других сфер экономики России, строительная деятельность существенно влияет на рост экономического потенциала регионов и национального дохода страны.

Строительство реализуется на отдельных территориях посредством развития региональных инвестиционно-строительных комплексов. Что же представляет собой региональный инвестиционно-строительный комплекс?

Каверзиной Л.А. предложено следующее определение «региональный инвестиционно-строительный комплекс представляет собой определенную совокупность производств и организаций различной отраслевой принадлежности, действующих в сфере строительства, а также органов управления ими, обеспечивающую осуществление на территории конкретного региона инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений, результатом которой является строительная продукция» [3, с. 18]. Мы считаем, что данное определение наиболее полно отражает содержательный аспект рассматриваемого понятия, так как учитывает и управленческие аспекты.

Авторами было проведено исследование роли инвестиционно-строительного комплекса в развитии региональной экономики и было выявлено, что эта роль довольно значима и в условиях инновационного развития она усиливается. Особенно важно это на сегодняшний день, когда взят курс на инновационное развитие экономики.

Важную роль в обеспечение роста экономики играют такие моменты как использование инноваций, развитие инновационной активности и инфраструктуры. Создать конкурентоспособную продукцию практически невозможно без использования нововведений. Об этом пишут многие современные экономисты, в частности Гончарова Н.А. в своей работе [1, с. 9-15] рассматривает инновации именно как фактор роста конкурентоспособности предприятий. Инновации выступают эффективным орудием конкурентной борьбы – ведут к образованию новых потребностей, экономии издержек, привлечению инвестиций, к повышению имиджа отдельных производителей не только новых видов товаров, но и новых услуг (работ), к формированию новых рынков и развитию уже действующих, как в рамках национальной экономики, так и в мировом масштабе.

Инновации в строительстве – это внедрение в процесс строительного производства новаторских достижений научно-технического прогресса в части разработки прогрессивных технологий строительства, так и более производительных строительных машин, механизмов, оборудования. Инновации в строительстве касаются также проектно-конструкторских разработок, организационно-управленческих аспектов строительства, учет которых способствует повышению эффективности использования строительными предприятиями (органи-

зациями) ресурсов, повышению качества выполнения строительно-монтажных работ, а, следовательно, и строительной продукции в целом, что в итоге положительно отразится на показателях конкурентоспособности. Все перечисленные моменты играют, как отмечено в [7], весьма важную роль в развитии научно-технического прогресса в национальной экономике в целом.

Нехватка финансовых ресурсов и отсутствие квалифицированных кадров, являются существенным недостатком, сдерживающим инновационную активность предприятий.

Чтобы развивать инновационную активность, необходимо разобраться, что же под ней понимается. В работе О.В. Никитиной данное понятие характеризуется как «эффективность и регулярность инноваций, динамика действий по созданию и практической реализации новшеств. Оценив уровень инновационной активности субъекта (государства, отрасли, предприятия), можно судить об уровне его конкурентоспособности и, как результат, развитии в целом» [5, с. 8].

По мнению А.Ю. Реутова инновационная активность является многокомпонентной стратегической характеристикой организации, связывающей используемые компанией количественные и качественные ресурсы с результатами ее инновационной деятельности, а также определяющей степень самостоятельного участия предприятия в инновационном процессе. Учитывая вышесказанное, можно согласиться с [6, с. 160], что, инновационная активность является важнейшей характеристикой инновационной деятельности компании, требующей систематической оценки и ее информативной практической интерпретации.

Инновационная активность зависит в определенной степени от имеющегося инновационного потенциала предприятия.

Лисин Б.К. и Фридлянов В.Н. полагают, что «инновационный потенциал – это совокупность научно-технических, технологических, инфраструктурных, финансовых, правовых, социокультурных и иных возможностей обеспечить восприятие и реализацию новшеств, т.е. получение инноваций» [4, с. 8].

Особая роль в развитии инновационной активности принадлежит предприятиям строительного или инвестиционно-строительного комплекса.

Необходимо, чтобы в развитии строительного производства на первый план вышли разработка и выпуск совершенно новых видов продукции отрасли, качественно новые технологические процессы выполнения строительно-монтажных работ.

Л.А. Каверзина, дает следующее определение строительного комплекса «...организационно-экономическая система, характеризующаяся тесными взаимосвязями между различными отраслями, производственными и иными предприятиями, организациями и учреждениями, непосредственно участвующими в процессе создания и обслуживания строительной продукции» [3, с. 18].

Учитывая вышеприведенное определение, можно сделать вывод, что предприятие, функционирующее в сфере строительства, в процессе своей деятельности тесно связаны с предприятиями других сфер экономической деятельности. Следует также отметить, что исходя из специфики строительного производства, строительство является наименее инновационно-активной отраслью, что выражено рядом факторов, отмеченных в [8]: прежде всего, это про-

должительный период эксплуатации строительной продукции, на протяжении которого недостатки применяемых при возведении объектов технологии могут появиться в любое время, что является сдерживающим фактором в выборе новых материалов и способов строительства. Существует также риск применения новых технологий, требующих разработки новых проектных решений, которые в свою очередь могут также привести к ошибкам в проектировании, что может повлечь за собой опасные последствия, угрожающие жизни людей. И это отрицательно сказывается на деятельности предприятий других территориально-отраслевых комплексов.

Реализация инновационной политики в строительном или инвестиционно-строительном комплексах предполагает решение следующих задач:

- разработка программ инновационной деятельности и их обеспечение финансовыми, материальными ресурсами и квалифицированным персоналом;
- анализ проектов по созданию новой строительной продукции;
- надзор за ходом разработки и введения новой продукции.

Соответственно предполагается осуществление мероприятий по:

- замене основных средств с переходом на более высокий уровень технической оснащенности промышленности строительных материалов;
- производство высококачественных строительных материалов и конструкций;
- уменьшению ресурсоемкости и трудовых затрат в изготовлении строительных материалов.

Развитие инновационной активности невозможно без решения финансовых вопросов. На уровне предприятия финансовые вопросы решаются в рамках финансового менеджмента.

Л.А. Каверзина приводит следующее определение системы финансового менеджмента в региональном инвестиционно-строительном комплексе «...совокупность форм, методов и приемов, с помощью которых осуществляется управление денежным оборотом и финансовыми ресурсами предприятий ИСК при проведении структурных преобразований» [2, с. 160]. Эффективная деятельность современных предприятий, стабильность их деятельности, конкурентоспособность, как самого предприятия, так и выпускаемой им продукции в значительной степени обеспечивается системой управления финансами, используемой на предприятии.

По мнению М.И. Черутовой, [9, с. 34] успешное управление финансами включает в себя ряд важнейших направлений, связанных с поиском источников финансирования, инвестиционной деятельностью, распределением ресурсов, формированием затрат, получением доходов и прибыли, распределением прибыли и другие моменты.

Таким образом, финансовый менеджмент становится одним из важнейших элементов управления предприятием. Следовательно, развитие инновационной активности предприятий инвестиционно-строительного комплекса – есть объективная необходимость в современной экономике и эффективность этого процесса зависит от созданной на предприятии системы менеджмента.

### Список использованной литературы

1. Гончарова Н.А. Инновации – фактор роста конкурентоспособности предприятий / Н.А. Гончарова // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2012. – № 3 (9). – С. 9–15.
2. Каверзина Л.А. Применение финансового менеджмента в ходе реструктуризации предприятий регионального инвестиционно-строительного комплекса / Л.А. Каверзина // Системы. Методы. Технологии. – 2010. – № 8. – С. 159-166.
3. Каверзина Л.А. Региональный инвестиционно-строительный комплекс: структура и тенденции ее изменения в условиях инновационной экономики / Л.А. Каверзина, А.В. Мажитова // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2012. – № 1. – С. 17–25.
4. Лисин Б.К. Межгосударственное социально-экономическое исследование инновационного потенциала [Электронный ресурс] / Б.К. Лисин, В.Н. Фридлянов // Инновации. – 2002. – № 7. – URL: [http://www.creativeconomy.ru/articles/16805/] (дата обращения 11.03.2014).
5. Никитина О.В. Методы оценки инновационной активности промышленных предприятий: автореф. дис. к.э.н.: 08.00.05 / О.В. Никитина. – СПб, 2007. – 19 с.
6. Реутов А.Ю. практическая интерпретация количественной оценки инновационной активности организации / А.Ю. Реутов // Вестн. том. гос. ун-та. – 2011. – № 352. – С.160–163.
7. Современное состояние и перспективы инновационного развития строительного комплекса в РФ [Электронный ресурс] // URL: [http://texts-and-articles.blogspot.ru/2009/01/blog-post.html] (дата обращения 11.03.2014).
8. Теоретические основы формирования механизмов инновационного развития регионального строительного комплекса [Электронный ресурс] URL: [http://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-formirovaniya-mehanizmov-innovatsionnogo-razvitiya-regionalnogo-stroitel'nogo-kompleksa] (дата обращения 11.03.2014).
9. Черутова М.И. Проблемы построения концептуальных основ финансового менеджмента / М.И. Черутова // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2010. – № 1. – С. 34–40.

### Информация об авторах

Каверзин Владимир Александрович – к.э.н., доцент, кафедра экономики и менеджмента, Братский государственный университет, г. Братск, ул. Макаренко 40, e-mail: dekanfps@mail.ru.

Камбалова Анна Валерьевна – студентка, кафедра экономики и менеджмента, Братский государственный университет, 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко 40, e-mail: anna\_kamb@mail.ru.

## **Authors**

Kaverzin Vladimir Aleksandrovich – PhD, associate professor, Chair of Economics and management, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: dekanfps@mail.ru

Kambalova Anna Valerievna – a student, Chair of Economics and management, Bratsk state University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: anna\_kamb@mail.ru

УДК 69.003:658.15

ББК 65.31

**Л.А. Каверзина, О.Ш. Гаджиева**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Рассмотрена целесообразность исследования стратегического потенциала современных предприятий, дано понятие стратегического потенциала строительного предприятия, определены основные его составляющие, указаны рекомендуемые учеными-экономистами основные методы оценки стратегического потенциала, проведен их анализ.

*Ключевые слова:* стратегический потенциал, строительные предприятия, методы оценки.

L.A. Kaverzina, O.S. Gadzhieva

### **INVESTIGATION OF STRATEGIC BUILDING CONSTRUCTION COMPANIES**

The expediency research strategic potential of modern enterprises, given the concept of strategic capacity building enterprise, identified its main components are indicated by scholars, economists basic methods of evaluation of the strategic potential, their analysis.

*Keywords:* strategic potential, construction companies, methods of assessment.

Деятельность любого строительного предприятия ориентирована на достижение лидирующих позиций в строительной отрасли. Однако далеко не каждое предприятие достигает и способно достичь поставленных целей. Успех деятельности любых предприятий и организаций, включая действующие на строительном рынке, зависит, прежде всего, от возможностей развития и реализации собственного стратегического потенциала. Одной из первоочередных задач формирования стратегического потенциала строительных предприятий является его оценка, в связи с этим тема статьи актуальна, так как исследование различных методов, используемых или рекомендуемых к применению, позво-

лит выявить наиболее объективные способы оценки стратегического потенциала.

Для того, чтобы оценивать стратегический потенциал современного строительного предприятия и в последствие развивать его, первоначально необходимо детально исследовать основные составляющие стратегического потенциала организации, установить взаимосвязи и соотношения между этими составляющими.

Потенциал строительного предприятия – это совокупность имеющихся в его распоряжении средств (ресурсов), позволяющих реализовать свои возможности на рынке строительной продукции.

Стратегический потенциал – это финансово-экономические возможности хозяйствующего субъекта, в данном случае им является строительное предприятие, реализуемые в определенной перспективе через показатели эффективности использования в процессе производства различных видов ресурсов, на основе действующих хозяйственных, организационно-экономических и иных механизмов.

Основными составляющими стратегического потенциала строительного предприятия являются его производственные мощности и возможности их развития; кадры, задействованные в строительном процессе и возможность повышения их квалификационных характеристик; организационно-управленческие ресурсы; научно-технические аспекты выполнения строительного-монтажных работ и т. д.

Рассмотрение стратегических перспектив современных строительных предприятий, в первую очередь предполагает использование в их деятельности инноваций, различных ноу-хау, свежих идей в развитии строительных технологий, организационно-управленческих и иных процессов, происходящих на предприятии и ранее не используемых указанных новшеств конкурентами, а также поиск новых конкурентных преимуществ. В данном случае речь идет о конкретном выявлении на предприятии стратегического потенциала, который в решающей степени определяет успех или неудачу в решении насущных задач стратегического менеджмента.

Разработать и реализовать эффективную стратегию строительному предприятию позволит поиск стратегических альтернатив, как функционирования, так и развития. При определении и выборе стратегической альтернативы дальнейшего развития принимаются во внимание все особенности внутренней и внешней среды хозяйствующих субъектов. В качестве исходного момента при этом можно отметить проведение комплексного анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Предприятие изучает тенденции изменения показателей; исследует факторы, влияющие на его деятельность; определяет резервы роста эффективности производства; осуществляет оценку и сравнение результатов деятельности предприятия с основными конкурентами, а также выявляет стратегический потенциал и разрабатывает ряд мероприятий для плодотворной деятельности в перспективе, способствующих достижению лидирующих позиций в будущем. Эффективное использование ресурсной базы предприятия, расширение границ его деятельности, снижение издержек произ-

водства, достижение максимальных экономических показателей, рост эффективности производственной деятельности являются основой формирования стратегического потенциала.

Формирование стратегического потенциала требует наличия определенных знаний у руководящего звена строительного предприятия в области методологии и методики планирования стратегических направлений развития, включая маркетинговое, производственное, финансовое, и другие.

Разработка стратегических планов по указанным направлениям и последующая их реализация помогают обеспечить предприятию стабильное развитие, прибыльность деятельности и конкурентоспособность самого предприятия и выпускаемой им продукции. Однако на предприятии могут быть ситуации, когда резко снижается качество разработки различных видов планов и принимаемые плановые решения недостаточно эффективны, особенно в части разработки стратегии. И в этих случаях даже крупные предприятия, функционирующие в строительной сфере, иногда ограничиваются разработкой только оперативных планов, охватывающих годовой период планирования и не позволяющих учитывать стратегические аспекты.

Сегодня немногие строительные предприятия уделяют внимание разработке или совершенствованию механизмов внутрифирменного планирования, позволяющих осуществлять учет разнообразных факторов, влияющих на деятельность предприятия и в итоге способствующих наиболее полной загрузке производственных мощностей, оптимизации производства, снижению затрат на производство и реализацию продукции, улучшению структуры и качества управления.

В практической деятельности предприятий бывают ситуации, когда выполнение намеченных планов нарушается по целому ряду объективных причин, а отсутствие четко разработанных стратегий усугубляет ситуацию, не позволяя руководству принимать эффективные управленческие решения для исправления сложившейся ситуации.

В формировании и развитии стратегического потенциала предприятия большая роль отводится кадровому составу, непосредственно занимающемуся данными вопросами. Именно эффективность использования определенных навыков, компетенций и возможностей трудовых ресурсов, реализуемых через кадровый потенциал, способствует разработке реальной стратегии, что делает целесообразным использование ресурсного подхода как методологической основы для определения стратегического потенциала. Понимание данного момента становится все более актуальным. И можно отметить, что вопросы управления потенциалом предприятия и его ресурсной базой имеют как оперативную, так и весомую стратегическую составляющую, так как результативность финансово-хозяйственной деятельности, реализация самой любого вида стратегий во многом зависит от работников предприятия, занимающихся ее реализацией. Кадры являются, на наш взгляд, самым важнейшим ресурсом современных предприятий, а также носителем различных компетенций и разработчиками ноу-хау.

Опыт многих, не только отечественных, но и зарубежных строительных предприятий свидетельствует о том, что наиболее стойкими и успешными являются те предприятия, которые совершенствуют не только товары и бизнес-процессы, но и создают условия для развития трудовых ресурсов, усиления кадрового потенциала, так как именно этот вид ресурсов относится к числу основных источников формирования конкурентных преимуществ. Руководство таких предприятий не ограничивает себя декларациями амбициозных планов, эти планы сопоставляются с имеющимися в наличии ресурсами и компетенциями, тем самым, определяются направления, требующие дальнейшего развития, устанавливается их приоритетность.

Методологические аспекты формирования и развития стратегического потенциала строительного предприятия предполагают исследование или разработку соответствующих методов его диагностики и оценки, а также выявление наиболее эффективных методов управления данными процессами.

В современной научно-экономической литературе для диагностики стратегического потенциала предприятий предлагаются разнообразные методы, разработанные как отечественными, так и зарубежными учеными и практиками. В литературе описаны следующие методы: методы изучения профиля; анализ неопределенности внешней среды; анализ гибкости и SWOT анализ; бенчмаркинг; анализ системы стейкхолдеров; анализ цепочки создания ценностей; анализ человеческих ресурсов; GAP-анализ и другие.

Все они применимы в условиях нынешней экономики. Однако из их числа можно выделить отдельные более емкие, точные методы оценки стратегического потенциала, использование которых позволит выявить взаимосвязи и взаимозависимости между отдельными показателями и на основе этого провести объективную оценку возможностей предприятия.

Нами уже рассматривались отдельные методы оценки стратегического потенциала строительных предприятий, в частности в материалах [1, с. 238-242]. Из всех методов наиболее емким, на наш взгляд, является метод анализа цепочки ценностей, разработанный М. Портером, предполагающий анализ всех процессов создания ценности производимой предприятием продукции. Суть его состоит в определении процессов, осуществляющих максимальный вклад в создание потребительной стоимости или ценности продукта для потребителя и совершенствовании данных процессов. Большинство современных методик оценки внешних и внутренних возможностей предприятия, основываются на цепочке ценностей М. Портера.

Реализация метода М. Портера требует проведения следующих видов анализа:

1. Финансовый анализ деятельности предприятия, который предполагает выявление финансовых возможностей в целях формирования основных фондов и оборотных средств, роста прибыльности, осуществления политики ликвидации убыточных производств и т. д.;

2. Сравнительный анализ ресурсного потенциала предприятия, проводимый в нескольких разрезах:

Во-первых, это исторический анализ предприятия. Исследуются все происходящие на предприятии процессы: основные, вспомогательные и дополнительные, а также все факторы, влияющие на них. В основном все внимание вертится вокруг совокупности причин, способствующих явному спаду эффективности деятельности или же, напротив, бурному росту производственных процессов. При проведении анализа используются такие исследовательские приемы как: аналитические записки, тренды, диаграммы.

Во-вторых, это сравнение показателей деятельности исследуемого предприятия с отраслевыми нормативами, сравнение может приводиться с предприятиями, занимающимися аналогичным видом деятельности или с самыми высокими показателями в отрасли, в результате чего может быть получена дополнительная информация для принятия стратегических решений.

По утверждению М. Портера рассматриваемые виды деятельности являются всего лишь звеньями стандартной цепочки создания ценностей. Каждую стандартную (или типовую) категорию, можно и должно расчленить на уникальные, свойственные только данной конкретной строительной компании, действия. Это позволяет провести детальный анализ абсолютно всех аспектов производственной деятельности предприятия, стимулировать руководящие органы предприятия уделять особое внимание основным составляющим стратегического потенциала предприятия, и в свою очередь анализировать и оптимально систематизировать полученные данные, устанавливая при этом высокий уровень управленческой компетентности.

Относительно строительной продукции можно уточнить, что речь идет о сравнительном анализе потребительских свойств продукта, создаваемых на различных ступенях его проектирования, производства, маркетинга, сбыта, при этом затраты на производственные процессы соизмеряются с расходами на создание этих ценностей.

Представленный выше перечень методов, используемых для оценки стратегического потенциала, преобладающим образом включает в себя аналитические методы, применяемые на различных уровнях экономики.

Следует отметить, что эффективная деятельность строительных предприятий невозможна без тщательного анализа внешней среды его функционирования.

Особое влияние на результаты работы микросистем оказывает макросреда, для анализа которой используется методика STEP-анализа, которая более подробно рассмотрена в [2, с. 425]. Термин «STEP» предполагает пошаговый анализ, всех процессов происходящих на макро-уровне. Под макро-уровнем мы понимаем все важнейшие сферы общественной жизнедеятельности: социальные, экономические, технологические, и политические. Данный метод подразделяется на два основных варианта: STEP- и PEST-анализ. В чем же различия? В случае STEP-анализа на передний план выходят социальные и технологические факторы. В PEST-анализе на первом месте находятся политические и экономические факторы. Как правило, для стран с устойчивой политической системой, и достаточно развитой экономикой вариант STEP-анализа является наиболее подходящим. А в странах с развивающейся экономикой, находящихся

в переходном периоде, применяют форму PEST-анализа. В российских условиях применяется STEP-анализ.

Наиболее полно реализация стратегического потенциала строительного предприятия возможна при достаточно эффективном использовании конкурентных преимуществ. Существуют специально разработанные методики оценки конкурентных преимуществ хозяйствующих субъектов микроуровня. К их числу относится широко известная и достаточно эффективная методика анализа конкурентных преимуществ, предложенная Бостонской консалтинговой группой. Бостонская матрица построена на использовании двух параметров:

- относительная доля рынка исследуемого строительного предприятия по сравнению с долей главного конкурента;
- темпы роста емкости рынка или скорость увеличения объема продаж).

Оба параметра имеют только две возможные позиции: высокую и низкую, с учетом которых строится матрица, разбитая на четыре квадранта. Описание данной матрицы представлено в [3, с. 5].

Правый верхний квадрант матрицы представляет собой продукцию, именуемую как «Звезды». Туда попадают товары-лидеры, имеющие самый больший процент на строительном рынке. Наличие такого ассортимента товаров на предприятии, говорит о высоких конкурентных преимуществах.

Нижний, правый квадрант матрицы означает продукцию, именуемую как «Дойные коровы». Эти товары, как правило, существуют на медленно развивающемся или стабильном рынке. Наличие таких товаров на предприятии свидетельствует об определенных конкурентных преимуществах, которыми владеют предприятия, так как эти товары приносят самый высокий доход. Получаемый доход предприятия могут использовать на поддержание своих позиций на рынке, а также для поддержки остальных товаров.

В квадранте, расположенном в левом верхнем углу находятся «Трудные дети» – продукция, которая в сравнении с конкурентами на рынке имеет невысокую долю. Конкурентные преимущества в такой ситуации не являются очевидными. В отдельных случаях имеется возможность перевода этих товаров в категорию «Звезд», но для этого предприятию необходимо увеличить долю своего присутствия в отрасли, что вполне возможно при применении маркетинговых действий и достаточном финансировании.

В квадранте, расположенном в левом нижнем углу матрицы находятся товары «Неудачники». Эти товары практически не приносят дохода или их производство убыточно. Предприятия, производящие такие товары, не имеют конкурентных преимуществ и должны сократить или полностью ликвидировать их производство, если для их сохранения нет каких-либо веских причин.

Рассматриваемый метод ориентирован на приобретение определенных конкурентных преимуществ, а для того, чтобы их добиться предприятию необходимо, прежде всего, определиться с выбором в каких именно конкурентных преимуществах оно нуждается, как и в каком масштабе будет их добиваться. Однако следует помнить, что одновременный выбор реализации нескольких вариантов стратегии приводит к малоэффективной деятельности предприятия, что в итоге может привести к ситуации, когда конкурентных преимуществ и

вовсе нет. Поэтому руководству строительного предприятия необходимо разрабатывать несколько вариантов стратегического развития, но, используя соответствующие методы оценки его стратегического потенциала и взвесив все возможности реализации, выбрать один, наиболее приемлемый вариант.

Проведя должным образом оценку стратегического потенциала строительного предприятия, можно сделать вывод о том, каким потенциалом обладает исследуемое предприятие. И благодаря проведению глубокого анализа всей цепочки внутренних функционально взаимосвязанных процессов, выявить факторы, препятствующие предприятию раскрыть свой потенциал. Учет выявленных факторов при разработке стратегических планов и программ развития предприятия позволит развернуть более мощную производственную платформу и получить более высокие результирующие показатели финансово-хозяйственной деятельности.

### **Список использованной литературы**

1. Каверзина Л.А. Оценка стратегического потенциала строительного предприятия / Л.А. Каверзина, О.Ш. Гаджиева // Инновационная экономика и промышленная политика региона (ЭКОПРОМ-2013) / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина: труды Международной научно практической конференции. 30 сентября - 9 октября 2013 года – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013.- 460 с.

2. Томпсон А.А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов / А.А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд. пер. с англ. под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 578 с.

3. Петров П.А. Формирование единой методологии контроллинга стратегического потенциала промышленного предприятия [Электронный ресурс] / П.А. Петров // URL: <http://vestnik.uara.ru/ru-ru/issue/2011/03/19/> (дата обращения: 18.03.2014)

### **Информация об авторах**

Каверзина Людмила Александровна – д.э.н., профессор, кафедра экономики и менеджмента, Братский государственный университет, г. Братск, e-mail: [dekanfps@mail.ru](mailto:dekanfps@mail.ru).

Гаджиева Оксана Шалбуз кызы – магистрант кафедры экономики и управления, Братский Государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: [ackvimarin@mail.ru](mailto:ackvimarin@mail.ru)

### **Authors**

Kaverzina Liudmila Aleksandrovna – Doctor of Economics, Professor, Chair of Economics and Management, Bratsk State University, Bratsk, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: [dekanfps@mail.ru](mailto:dekanfps@mail.ru).

Gadzhieva Oksana Shalbus kyzy – undergraduate, Chair of Economics and IU management, Bratsk state University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: [ackvimarin@mail.ru](mailto:ackvimarin@mail.ru)

С.А. Карауш, Е.А. Герасимова

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Анализируются основные проблемы в области управления охраной труда в строительной отрасли России на всех уровнях управления. За счет решения обозначенных проблем имеется возможность снизить уровень производственного травматизма и улучшить систему сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

*Ключевые слова:* управление, охрана труда, производственный травматизм.

S.A. Karaush, E.A. Gerasimova

## IMPROVING OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT TO BUILDING BRANCH

Analyses the main challenges in the area of occupational health and safety management to building branch in Russia at all levels of government. By addressing the identified problems can reduce workplace injuries and improve the preservation of life and health of workers in the course of employment.

*Keywords:* management, workplace safety, occupational injuries.

Эффективная система управления в настоящее время любым производством, в том числе и в строительстве, предполагает, как один из элементов этой системы – эффективную систему управления охраной труда (СУОТ). О том, что эта система не работает эффективно, и имеет множество недостатков, говорит один только факт. По данным Минтруда России производственный травматизм в нашей стране в 5,5 раз выше, чем во Франции, 4,5 раза – США, 4 раза – Германии, 2,5 раза – Японии.

В России особенно высок уровень смертельного травматизма в строительной отрасли, который в последние годы является достаточно стабильным. В табл. 1. приведены данные по смертельному травматизму в России и Томской области в целом, и в строительной отрасли.

Таблица 1

Смертельный травматизм на производстве в России и Томской области по оперативным данным Роструда

Число погибших на производстве, чел	Год				
	2009	2010	2011	2012	2013
В России всего,	3200	3244	3220	2890	2560

Число погибших на производстве, чел в т. ч. в строительной отрасли	Год				
	2009	2010	2011	2012	2013
Процент погибших в строительной отрасли	754	680	712	699	601
В Томской области всего, в т. ч. в строительной отрасли	23,6	21,0	22,1	24,1	23,5
Процент погибших в строительной отрасли	25	24	30	16	–
Процент погибших в строительной отрасли	6	4	8	6	–
Процент погибших в строительной отрасли	24,0	16,7	26,7	37,5	–

Если учесть, что по данным Росстата в России в 2012 г. в строительной отрасли трудилось около 8 % от всех работников, а в Томской области менее 5 %, то получается, что в строительной отрасли уровень производственного травматизма на порядок выше, чем в других отраслях экономики. Самое печальное то, что число смертельных случаев остается практически постоянным и очень высоким, что говорит о неудовлетворительной работе СУОТ на всех уровнях.

Почему это происходит? Здесь можно отметить только две причины. Первая, вопросам охраны труда в нашей стране не уделялось должного внимания на всех уровнях управления. Вторая – даже при таком очень высоком уровне производственного травматизма в нашей стране в 2004 г. Президентом России Министерство труда и социального развития было ликвидировано, а в 2012 году было вновь создано Министерство труда и социальной защиты. Вопросы охраны труда и производственного травматизма были отодвинуты на второй план.

Сейчас в нашей стране делаются попытки переломить ситуацию с уровнем производственного травматизма в лучшую сторону, и как то усилить управление охраной труда на всех уровнях, но попытки эти слабы и недостаточны с нашей точки зрения.

Система управления охраной труда в нашей стране достаточно сложная и существенно отличается от аналогичных в развитых странах. Поэтому с позиций анализа рассмотрим СУОТ на трех уровнях управления: федеральном, региональном и местном.

#### *Федеральный уровень*

Как было отмечено выше, ликвидация в 2004 году Министерства труда в борьбе по снижению уровня производственного травматизма отодвинула нашу страну назад. В настоящее время в стране нет единого понимания развития СУОТ труда, что подтверждается отсутствием утвержденной на федеральном уровне какой-либо концепции или программы по развитию СУОТ. Отсюда идут различные попытки хоть как-то выстроить эту систему. Принимаются законы и нормативные документы, которые вызывают массу вопросов, но принципиально не меняют ситуацию. Так, принятые и вступившие в действие с 1 января 2014 г. федеральные законы [4–5] и утвержденная Минтрудом России Методика оценки условий труда [3], принципиально не меняют нашу устаревшую СУОТ.

Еще в 2007 г. Президентом России была утверждена разработанная Минздравсоцразвития РФ Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г., которая одной из задач ставила переход с 2011 г. на новую систему управления охраной труда (СУОТ), основанную на оценке профессиональных рисков. Согласно этой концепции предполагалось, что до 2011 г. будут подготовлены законодательные и нормативно-методические документы для такого перехода. Затем Минздравсоцразвития РФ разработало Программу действий по улучшению условий и охраны труда до 2025 г., которую Президент России не утвердил. Поэтому Минздравсоцразвития РФ своим приказом № 586 от 23 октября 2008 г. утвердило Программу действий по улучшению условий и охраны труда на 2008–2010 гг., которая затем благополучно не была выполнена. А ведь в большинстве стран мира эта СУОТ, основанная на оценке профессионального риска, уже реализована и показала себя с хорошей стороны. В принятых документах [3–5], практически не упоминается об этой СУОТ и ее реализации. Это говорит о том, что нет единой политики по развитию современной СУОТ на федеральном уровне.

На законодательном уровне не созданы серьезные мотивационные стимулы для работодателей, чтобы они вкладывали средства в улучшение условий и охрану труда на предприятиях. Заплатив взнос в Фонд социального страхования России (ФСС) за своих работников в соответствии с ФЗ № 125 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», в случае гибели работника на производстве, работодатель практически не несет никакой материальной ответственности. Выплаты будет производить ФСС, а в европейских странах и США основные выплаты в связи с производственным травматизмом осуществляет непосредственно работодатель, а не государство.

Еще одной проблемой, которая могла бы улучшить управляемость охраной труда на всех уровнях является слабая вовлеченность в решение этих проблем Фонда социального страхования России (ФСС). О том, что ФСС должен развивать и помогать внедрять в России новую СУОТ, основанную на оценке профессионального риска, нет ни слова в его «Положение о Фонде социального страхования Российской Федерации», которое было утверждено 12 февраля 1994 г. Постановлением Правительства РФ № 101. А ведь он в первую очередь должен быть заинтересован в снижении уровня производственного травматизма, т.к. тогда придется меньше платить по страховым случаям.

Как отмечалось ранее в работе [2], даже те возвратные деньги из ФСС, которые поступают на предприятия для реализации превентивных мероприятий по сокращению производственного травматизма, самими предприятиями практически не расходуются на профилактику травматизма (улучшение условий труда, обучение работников и т. д.), а расходуются работодателями по своему усмотрению. Так в 2012 г. в Томской области из 27,6 млн. руб., направленных на превентивные мероприятия по сокращению травматизма, было потрачено на улучшение условий труда работников 1,3 %, на их обучение – 0,2 %. Все остальные средства ушли на другие нужды предприятий. Аналогичная ситуация наблюдается и в 2013 г.

### *Региональный уровень*

Работа СУОТ на региональном уровне в первую очередь определяется правилами на федеральном уровне. Государственные структуры на региональном уровне должны проводить политику страны, что они и делают. Однако, из-за того, что во многих муниципальных образованиях нет работников, отвечающих за вопросы охраны труда, им приходится работать напрямую с руководителями муниципальных образований и предприятиями. То есть, несколько госслужащих должны работать с десятками тысяч предприятий на своей территории. Многие крупные муниципальные образования, где имеются сотни промышленных предприятий, не имеют ответственных за организацию СУОТ в этом образовании. Поэтому работа получается мало эффективной. Вместе с тем надо отметить, что эта государственная структура регионального уровня выполняет очень большую работу по организации СУОТ.

### *Местный уровень. Уровень предприятия*

Производственный травматизм происходит на конкретных предприятиях, поэтому как раз здесь и должна проводиться основная работа по снижению его уровня.

В соответствии с Трудовым кодексом РФ за СУОТ на предприятии отвечает работодатель. Только он определяет, как должна развиваться и функционировать СУОТ. Вместе с тем, как было отмечено выше, у любого работодателя на законодательном уровне очень слаба мотивация выполнять требования охраны труда, которые зачастую требуют значительных затрат, и, как бы, не относятся к основному производству. Даже если произошел тяжелый несчастный случай, законодательно работодатель ничего не должен работнику, и основные выплаты произведет ФСС. Хотя в настоящее время с 1 января 2014 г. поднят уровень выплат семьям погибших на производстве до 1 млн. рублей, эти выплаты будет производить ФСС. В развитых странах большую долю этих выплат производит работодатель, поэтому там мотивация на улучшение работы СУОТ очень сильная.

Высокие показатели уровня производственного травматизма в строительной отрасли объясняются в первую очередь нежеланием работодателей серьезно заниматься вопросами соблюдения трудового законодательства и улучшения условий труда на рабочих местах своих работников. Это наглядно видно, если проанализировать результаты проверок, проведенных в 2012 г. уполномоченными должностными лицами федеральной инспекции труда в ходе осуществления надзорно-контрольной деятельности. Выборочные данные таких проверок приведены в табл. 2, где показаны типы нарушений трудового законодательства в строительной отрасли России.

Таблица 2

Сведения о нарушениях трудового законодательства за 2012 г., выявленных в строительной отрасли России уполномоченными должностными лицами федеральной инспекции труда в ходе осуществления надзорно-контрольной деятельности [1]

Нарушения	Единиц	Процент, %
Всего	87851	100,0
В том числе по вопросам:		
обучения и инструктирования работников по охране труда	19640	22,4
охраны труда	15177	17,3
обеспечение работников СИЗ и СКЗ	7159	8,1
проведение аттестации рабочих мест по условиям труда	5274	6,0
расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве	3782	4,3
проведения медицинских осмотров работников	3128	3,6
другим	33691	38,3

Как видно из табл. 2, больше всего нарушений со стороны работодателей наблюдаются при обучении и инструктировании работников по вопросам охраны труда и при нарушении требований охраны труда. А ведь это наиболее важные вопросы, которые в первую очередь влияют на уровень производственного травматизма, т.к. плохие условия труда и незнание работниками правил безопасного производства работ или опасных факторов на рабочем месте в конечном итоге приведет к несчастному случаю.

#### *Выводы*

Выявлены наиболее острые проблемы в области управления охраной труда на всех уровнях управления, решение которых позволит снизить уровень производственного травматизма в стране и строительной отрасли и улучшить систему сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

#### **Список использованной литературы**

1. Доклад «О реализации государственной политики в области условий и охраны труда в Российской Федерации в 2012 году». – М.: Минтруд РФ, 2013. – 135 с.
2. Карауш С.А. Причины травматизма и пути его снижения в технологиях строительного производства / С.А. Карауш, О.О. Герасимова // Вестник ТГАСУ. – 2012. – Т 4. – С. 243-248.
3. Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению. Приказ Минтруда России № 33н от 24.01.2014 г.: [Электронный ресурс] // URL: [www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/170](http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/170) (дата обращения 03.03.2014).
4. Федеральный закон № 426-ФЗ от 28 декабря 2013 г. «О специальной оценке условий труда». // Российская газета. – 30 декабря. – 2013. – № 6271.
5. Федеральный закон № 421-ФЗ от 28 декабря 2013 г. «О внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О специальной оценке условий труда» // Российская газета – 31 декабря. – 2013. – № 6272.

### **Информация об авторах**

Карауш Сергей Андреевич – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой охраны труда и окружающей среды, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: karaush@tsuab.ru/

Герасимова Елена Алексеевна – студентка 4 курса, группа 410 инженерно-экологического факультета, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: karaush@tsuab.ru

### **Authors**

Karaush Sergey Andreevich – dr. of tech. sc., prof., head of the Chair of labour protection and the environment, Tomsk state university of architecture and building, 2 Solyanaya sq., Tomsk, 634003, Russia, 634003, e-mail: karaush@tsuab.ru/

Gerasimova Elena Alekseevna – student of 4 courses, group 410, faculty-environmental engineer, Tomsk state university of architecture and building, 2 Solyanaya sq., Tomsk, 634003, Russia, e-mail: karaush@tsuab.ru

УДК 65.011.56

ББК 65.304.11

**С.В. Кирсанов, А.В. Кирсанова**

## **УПРАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТАМИ ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРИНЦИПУ «МАЛОЛЮДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА**

В статье рассмотрены актуальность автоматизации бизнес-процессов, пути решения в рамках перехода к управлению по принципу «малолюдных технологий» и влияние автоматизации на повышение эффективности работы газотранспортной системы.

*Ключевые слова:* автоматизация бизнес-процессов, эффективность производства.

S.V. Kirsanov, A.V. Kirsanova

**MANAGEMENT OF OBJEKTS ON THE TRANSPORT ENTERPRISES  
UNFREQUENTED TECHNOLOGIES USING AUTOMATED CONTROL  
SYSTEMS WITH A VIEW TO IMPROVING THE EFFIECY OF PRODUCTION**

The relevance of business process automation and solutions for the transition to management based on «minimally-manned operations» and also the impact of automation on improve the efficiency of the gas transmission system are considered in this article.

*Keywords:* automation of business process, production efficiently.

На мировом рынке сырьевых ресурсов Российская Федерация является важнейшим поставщиком природного газа, и ее газовая отрасль – одна из важнейших не только для нее самой, но и для многих других стран. Запасы природного газа в России составляют около 33 % мировых запасов, а ее доля в мировой добыче природного газа – около 25 %.

Для крупных промышленных объектов с повышенной техногенной опасностью, к которым относятся, в том числе, и магистральные газопроводы, важнейшим является требование повышенной надежности систем автоматизации, поскольку в данном случае недопустимы даже мелкие аварии из-за возможного значительного экологического и материального ущерба.

Следовательно, решения, направленные на выполнение этого требования, имеют наивысший приоритет как при выборе программно-аппаратных средств, так и при выборе методов управления, используемых на всех уровнях автоматизации. Автоматизация технологических процессов в рамках производственного процесса транспортировки газа позволяет организовать основу для внедрения систем управления производством и систем управления предприятием, что в конечном итоге позволит автоматизировать все основные бизнес-процессы.

Большинство газотранспортных предприятий единой системы газоснабжения Российской Федерации имеет обширную территориальную зону деятельности с большим количеством филиалов и численностью работников, при этом в географическом аспекте это может быть не один часовой пояс. Все это в совокупности усложняет процесс комплексной автоматизации бизнес-процессов.

Автоматизация, за исключением простейших случаев, требует комплексного, системного подхода к решению задач. Поэтому важной составляющей этого процесса является наличие высококвалифицированного персонала, реализовать привлечение которого затруднительно, учитывая малую заселенность пунктов нахождения большинства объектов газотранспортных предприятий. С учетом того, что газотранспортная отрасль является динамически развивающейся, остро встает вопрос перехода на управление газотранспортной системой (далее – ГТС) по принципу «малолюдных технологий», под этим понимается то, что увеличение количества вновь вводимых объектов не повлечет пропорциональное увеличение обслуживающего персонала, а на уже существующих объектах такой переход позволит провести его оптимизацию.

С целью перехода к принципам «малолюдных технологий» необходимо решить ряд задач, связанных с автоматизацией бизнес-процессов основного направления деятельности предприятия. Поставленные задачи могут быть решены путем внедрения и эксплуатации современных систем централизованного

мониторинга и управления объектами ГТС, что позволит достичь основных целей стратегии перехода к принципам «малолюдных технологий»:

1. Повысить производительность труда.
2. Оптимизировать управление газотранспортной системой.
3. Исключить «человеческий фактор» на производственных объектах.
4. Повысить уровень надежной эксплуатации объектов ГТС.
5. Повысить уровень промышленной и экологической безопасности.
6. Организовать оперативность сбора, анализа и предоставления информации.
7. Обеспечить централизованное управление.
8. Осуществить бесперебойную поставку сырья.

Для осуществления вышеуказанных целей были выбраны следующие направления автоматизации:

1. Автоматизация компрессорных и газораспределительных станций.

Создание новых объектов на современном уровне, развитие и модернизация существующих объектов ГТС, переход к эксплуатации объектов на принципах «малолюдных технологий» невозможны без автоматизации технологических процессов. При этом надежность средств и систем автоматизации технологических объектов приобретает важнейшее значение. При внедрении микропроцессорных систем управления на газотранспортных предприятиях удалось добиться:

- повышения уровня технической эксплуатации, безопасности и эффективности работы оборудования КС;
- обеспечения регулирования и оптимизации режима газотранспортной системы;
- снижения потребления электроэнергии и технологических потерь газа;
- увеличения производительности газопровода;
- повышения надежности работы газоперекачивающих агрегатов (далее – ГПА);
- комплексной автоматизации технологического процесса;
- эксплуатации КС на принципах «малолюдных технологий».

Системы автоматического управления технологическим процессом КС позволили перейти на принципиально новый уровень управления компрессорными станциями, при этом было обеспечено:

- проведение автоматического пуска и останова электроприводных ГПА (далее – ЭГПА);
- поддержание заданного режима работы ЭГПА (по давлению, степени сжатия или расходу);
- проведение автоматического перезапуска резервного ЭГПА в случае аварийной остановки работающего агрегата;

2. Видеомониторинг за ходом строительства и эксплуатацией компрессорной станции.

Для проведения постоянного контроля за ходом строительства КС, было принято решение об организации видеомониторинга, при этом доступ к on-line

трансляции был предоставлен профильным отделам по их зонам ответственности. Данное решение представляет собой комплекс программно-технических средств, предназначенный для организации видеонаблюдения за ходом выполнения работ по строительству, монтажу, вводу в эксплуатацию и эксплуатации путем формирования, автоматической обработки, отображения видеoinформации о проведении указанных работ.

Наблюдение за строящимися объектами и прилегающей к ним территорией дает следующие преимущества:

1. Контроль деятельности рабочих без присутствия руководителя;
2. Просмотр видеоизображения из любой точки мира;
3. Защищенный доступ к видеоизображению;
4. Сохранение фотоснимков и создание архива видеозаписей;
5. Просмотр видеоизображения в режиме реального времени;
6. Контроль проведения строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

Впоследствии данное решение было масштабировано для обеспечения видеомониторинга эксплуатируемой КС. Системы технологического видеонаблюдения функционируют в целях оптимизации производственных процессов. С учетом того, что видеокамеры установлены по маршруту обхода оператора КС, стало возможным контролировать работу основных производственных объектов из центральной диспетчерской службы газотранспортного предприятия.

### 3. Автоматизация АЗС.

В рамках планомерного перехода на «малолюдные технологии» осуществляется работа по автоматизации автомобильных заправочных станций, при этом была создана и прошла успешную проверку корпоративная автоматизированная система управления нефтепродуктообеспечением (далее – КАСУН), которая позволила автоматизировать процессы приема, безоператорный отпуск и учет нефтепродуктов, а также мониторинг их наличия на автомобильных заправочных станциях (рис. 1).



Рис. 1 – Комплексная автоматизированная система учета

## нефтепродуктообеспечения газотранспортного предприятия

Комплексная автоматизированная система управления нефтепродуктообеспечением представляет собой аппаратно-программный комплекс, включающий в себя следующие интегрированные технологические подсистемы:

1. Подсистема верхнего уровня – реализована с применением программного обеспечения, функционирующего на централизованном корпоративном сервере в многопользовательском режиме в рамках региональной сети передачи данных. В программном компоненте подсистемы верхнего уровня выполняется администрирование системы, обеспечивается доступ пользователей к журналам транзакций и отчетам, формируется вся нормативно-справочная информация системы и регистрируются два типа карт доступа к подсистеме безоператорного отпуска: Топливная карта (авторизует автомобиль при заправке) и Сервисная карта (авторизует процедуру слива нефтепродуктов из бензовоза).

2. Подсистема безоператорного отпуска – реализована с использованием терминалов безоператорного отпуска, подключаемых к региональной сети передачи данных Общества, и функционирует в режиме off-line с использованием справочной информации, сформированной в подсистеме верхнего уровня. Авторизация автомобиля на терминале производится с применением топливной карты и ввода идентификационных данных (далее – ID) путевого листа. Ввод ID путевого листа может осуществляться вручную или путем считывания штрих-кода с бланка путевого листа. Процедура отпуска нефтепродукта на АЗС определяется опционально для каждого транспортного средства и осуществляется путем ввода требуемой дозы на клавиатуре терминала безоператорного отпуска или до полного бака. В любом случае объем отпуска не может быть больше номинального объема топливного бака транспортного средства и не должен превышать установленного базового суточного лимита отпуска. Все транзакции, совершенные на терминале, записываются в базу данных терминала. Передача транзакции в подсистему верхнего уровня производится только один раз (в случае успешного завершения сеанса обмена данными). Загрузка информации в терминал и передача информации о транзакциях в подсистему верхнего уровня производится с периодичностью, определенной в настройках системы. В случае возникновения внештатной ситуации (выхода из строя терминала безоператорного отпуска) отпуск нефтепродуктов на АЗС осуществляется путем управления топливораздаточной колонкой или с помощью пульта дистанционного управления. Все факты отпуска нефтепродуктов на АЗС, минуя терминал безоператорного отпуска, фиксируются в журнале учета отпуска нефтепродуктов и впоследствии вносятся вручную в журнал транзакций.

3. Подсистема автоматизированного учета нефтепродуктов – реализована с применением автоматизированной системы измерения уровня взлива нефтепродукта в резервуаре, определения его температуры и плотности. Данная подсистема эксплуатируется в интеграции с терминалами безоператорного отпуска и подсистемой верхнего уровня. Определение объема и массы хранящегося нефтепродукта осуществляется в автоматизированном режиме на основе дан-

ных градуировочной таблицы, введенной в справочнике «Резервуары» подсистемы верхнего уровня.

Внедрение этой системы позволило реализовать единую централизованную систему управления АЗС, внедрить безоperatorный отпуск топлива при заправке автомобилей с применением «карточных» технологий, а также автоматизировать количественный учет нефтепродуктов на складах.

Учитывая то, что объекты газоснабжения являются потенциально опасными, и автоматизация управления объектами газоснабжения несет под собой угрозу реализации деструктивного воздействия на информационную инфраструктуру со стороны злоумышленников, при проведении любых работ по автоматизации бизнес-процессов немаловажным и заслуживающим особого внимания является вопрос обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления.

Поддерживание приемлемого уровня информационной безопасности автоматизированных систем – процесс перманентный, что связано с постоянным появлением новых уязвимостей и угроз или модернизацией существующих систем.

Проведя анализ и декомпозицию решаемых задач и задействованных средств в составе автоматизированных комплексов, были выделены следующие группы подсистем:

- управления производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью предприятия, которая является частью подсистем автоматизированной системы управления предприятием (далее – АСУ П);
- управления технологическими процессами верхнего уровня (уровень программного обеспечения, автоматизированных рабочих мест (далее – АРМ), серверов, локально-вычислительных сетей)<sup>1</sup>;
- управления технологическими процессами нижнего уровня (уровень датчиков, исполнительных механизмов, программируемых контроллеров, промышленных объектов)<sup>2</sup>.

В составе подсистем управления технологическими процессами верхнего уровня выделяются:

- системы диспетчерского управления и сбора данных (аббр. от англ. Supervisory Control And Data Acquisition – SCADA-системы)<sup>3</sup>;
- распределенные системы управления (аббр. от англ. Distributed Control Systems – DCS).

Тенденции развития этих систем таковы, что разница между ними постепенно становится малоразличимой. По своей сути эти системы представляют собой прикладное программное обеспечение, обеспечивающее взаимосвязь ин-

---

<sup>1</sup> Телекоммуникационная и информационная инфраструктура, входящая в состав комплексов АСУ ТП, механизм, с помощью которого можно осуществить управление сложными системами.

<sup>2</sup> Технологическая инфраструктура АСУ ТП, механизм, без которого не может производиться автоматизации производственной деятельности.

<sup>3</sup> Специализированное программно-аппаратное обеспечение, созданное для осуществления операции над технологическими процессами объектов автоматизации (сбор, систематизация, архивное хранение, наблюдение, изменение технологической информации).

формационных потоков между автоматизированными системами управления технологическим процессом (далее – АСУ ТП) нижнего уровня и АСУ П.

Факторами, определяющие общие тенденции развития информационной безопасности АСУ ТП:

- изменение традиционных векторов атаки киберпреступности;
- общий рост числа попыток и способов реализации угроз ИБ;
- использование в АСУ ТП широко распространенных технологий (операционные системы, системы управления базами данных, серверы приложений, протоколы обмена информацией);
- подключение телекоммуникационных сетей АСУ ТП к внутрикорпоративным сетям;
- подключение телекоммуникационных сетей АСУ ТП к сетям связи общего пользования и Интернета;
- автоматизация промышленно-опасных объектов производства;
- автоматизация критически важных для национальных интересов Российской Федерации объектов производства;
- увеличение количества контролируемых промышленных объектов;
- использование проектировщиками, разработчиками и интеграторами при построении комплексов АСУ ТП оборудования различных производителей;
- увеличение сложности архитектуры и количества решаемых в АСУ ТП задач;
- необходимость реализации в географически распределенных АСУ ТП стратегии централизованного управления промышленных объектов.

Анализ представленных факторов, исследований и прогнозов экспертов по развитию информационных угроз в мире, рекомендуемых мер по обеспечению информационной безопасности, существующего законодательства Российской Федерации, нормативно-методических и организационно-распорядительных отраслевых документов в области ИБ указывает на необходимость осуществления защиты АСУ ТП от угроз несанкционированного доступа и деструктивных информационных воздействий.

Одной из главных причин необходимости осуществления защиты АСУ ТП является уязвимость и недостаточная степень защищенности следующих иерархических элементов АСУ ТП:

- общесистемное и прикладное программное обеспечение;
- информационная и телекоммуникационная инфраструктура производственных сетей АСУ ТП.

Перечисленные иерархические элементы соответствуют согласно приведенной на рис. 2 модели автоматизированного предприятия сегментам взаимодействия АСУ ТП на уровнях:

- подсистем АСУ П, осуществляющих взаимодействие с АСУ ТП;
- корпоративной сети передачи данных;
- SCADA-систем АСУ ТП;
- телекоммуникационной и информационной инфраструктуре АСУ ТП верхнего уровня.



Рис. 2 – Модель автоматизированного предприятия

В ходе реализации описанных выше задач автоматизации был проведен комплекс мероприятий, позволивший осуществить построение системы информационной безопасности при внедрении автоматизированных систем. Комплексный подход в вопросе обеспечения безопасности, эшелонирование защиты по уровням, применение различных типов средств защиты совместно с обеспечением отказоустойчивости и доступности и соблюдение принципов разумной достаточности позволили обеспечить безопасное и надежное функционирование автоматизированных систем.

Все реализованные на газотранспортном предприятии организационно-технические мероприятия по автоматизации бизнес-процессов позволили перейти на принципиально новый уровень управления. При этом были использованы новые возможности стандартных технических решений, применяемых на большинстве газотранспортных предприятий, которые, в первую очередь, послужили целям повышения эффективности работы газотранспортной системы, оперативности управления потоками газа, а также обеспечения перехода к «малолюдным технологиям» эксплуатации. Достижение указанных целей обеспечило рост надежности поставок газа потребителям, безаварийность работы предприятий, повышение производительности труда.

Подводя итоги, можно сказать, что полученные положительные результаты позволяют говорить о необходимости и значимости дальнейшего проведения работ по автоматизации различных бизнес-процессов газотранспортного предприятия.

### Список использованной литературы

1. Информационный портал [mingas.ru](http://mingas.ru) «Экспорт природного газа». [Электронный ресурс]. // URL: <http://mingas.ru/2010/12/eksport-prirodnogo-gaza/> (дата обращения 05.03.2014).
2. Суханов А.Н. «Анализ рисков в управлении информационной безопасностью». [Электронный ресурс]. / А.Н. Суханов // URL: <http://www.iso27000.ru/chitalnyi-zai/upravlenie-riskami-informacionnoi->

bezopasnosti/analiz-riskov-v-upravlenii-informacionnoi-bezopasnostyu/ (дата обращения 10.03.2014)

3. Шарапов В.А. «АСУТП - фундамент автоматизации предприятия» [Электронный ресурс]. / В.А. Шарапов // URL: <http://www.iemag.ru/analytics/detail.php?ID=15985> (дата обращения 12.03.2014).

### **Информация об авторах**

Кирсанов Сергей Владимирович – заместитель начальника отдела информационной безопасности ОАО «Газпром трансгаз Томск, г. Томск, пр. Фрунзе, 9, e-mail: s.kirsanov@gtt.gazprom.ru

Кирсанова Алла Вадимовна – старший преподаватель кафедры «Экономика строительства» Томский государственный архитектурно-строительный университет, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: kaw.76@mail.ru

### **Authors**

Kirsanov Sergei Vladimirovich – Deputy Head of Information Security Gazprom transgaz Tomsk, 9, Frunze, Tomsk, e-mail: s.kirsanov@gtt.gazprom.ru

Kirsanova Alla Vadimovna – Senior Lecturer in economics of construction of the Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Solyanaya Sq., Tomsk, e-mail: kaw.76@mail.ru

УДК 339.13.017

ББК 65.31

**А.В. Кирсанова**

## **РЫНОК ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ**

В статье рассматривается характеристика современного рынка жилья Российской Федерации, рынка жилья Томской области, а также предпосылки социально-ориентированного развития рынка жилья.

*Ключевые слова:* рынок жилой недвижимости, социально-ориентированное развитие, государственная жилищная политика, жилищный фонд, государственное регулирование, федеральная целевая программа.

A.V. Kirsanova

## **RESIDENTIAL REAL ESTATE MARKET IN TERMS OF SOCIO-ORIENTED DEVELOPMENT**

The article considers the characteristic of the modern housing market the Russian Federation and Tomsk region, as well as prerequisites socially oriented housing market.

*Keywords:* Residential real estate market, socio-oriented development, housing, government regulation, the federal program

Современный рынок жилой недвижимости является важнейшим сегментом рынка недвижимости Российской Федерации в целом и требует модернизации в целях решения проблемы обеспечения граждан жильем.

По данным Госкомстата, в 2013 году в Российской Федерации введено в эксплуатацию 912,1 тыс. квартир общей площадью 69,4 млн. кв. метров, что составило 105,6 % к соответствующему периоду 2012 года (табл. 1) [1].

Таблица 1

Строительство жилых домов в 2013 году

Регионы	Ввод жилья, тыс. кв. м	В % к 2012 году
Российская Федерация	69390,8	105,6
Сибирский федеральный округ	7810,0	105,1
Республика Алтай	107,7	133,6
Республика Бурятия	380,1	112,0
Республика Тыва	60,8	109,6
Республика Хакасия	201,3	116,0
Алтайский край	663,4	102,7
Забайкальский край	290,2	95,8
Красноярский край	1132,5	105,2
Иркутская область	829,2	95,2
Кемеровская область	1090,8	100,5
Новосибирская область	1700,1	108,2
Омская область	822,5	111,3
Томская область	531,3	108,5

Среди субъектов Российской Федерации, наибольшие объемы жилищного строительства осуществлялись в Московской области, где введено 9,9 % от сданной в эксплуатацию общей площади жилья по России в целом, Краснодарском крае – 5,7 %, Москве – 4,5 %, Тюменской области – 3,9 %, Санкт-Петербурге – 3,7 %, Республике Башкортостан – 3,6 %, Республике Татарстан – 3,5 %, Ростовской области – 3,1 %, Челябинской области – 2,6 %, Свердловской, Самарской и Новосибирской областях – по 2,5 %. В этих субъектах Российской Федерации построено чуть меньше половины введенной общей площади жилья в России. Вместе с тем, при значительных объемах жилищного строительства в этих субъектах Российской Федерации, в 2013 году наблюдалось снижение ввода жилья по сравнению с 2012 годом в Краснодарском крае – на 9,8 % и Свердловской области – на 6,8 %. Доля жилья, вводимого в эксплуатацию в Сибирском федеральном округе, составляет всего лишь 11,25 % от показателей в целом по Российской Федерации.

О проблемах рынка жилья свидетельствует и приводимая Росстатом разбивка ввода нового жилья в 2013 году по месяцам (рис. 1).

**Помесячная динамика ввода в действие жилых домов**  
млн. кв. метров общей площади

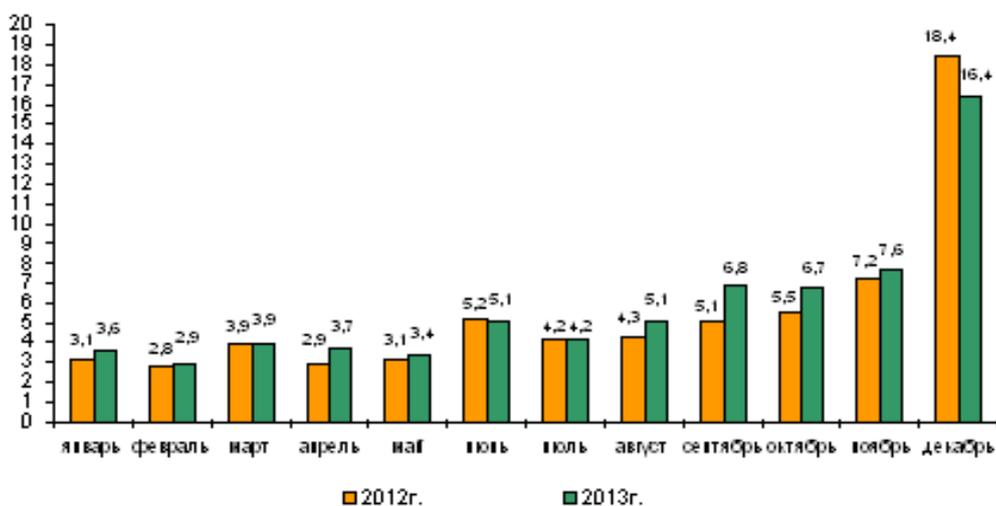


Рис. 1 – Помесячная динамика ввода в действие жилых домов, млн. кв. м общей площади [1].

В декабре 2013 года было введено в строй 16,4 млн. кв. м недвижимости, что на 2 млн. кв. м меньше, чем в 2012 году. Как правило, в последний месяц года оформляется ввод в строй наибольших объемов недвижимости. В четвертом квартале 2012 года на рынке жилой недвижимости был зафиксирован значительный рост, по сравнению с 2011 годом (рис. 2).

**Динамика ввода в действие жилых домов**  
млн. кв. метров общей площади

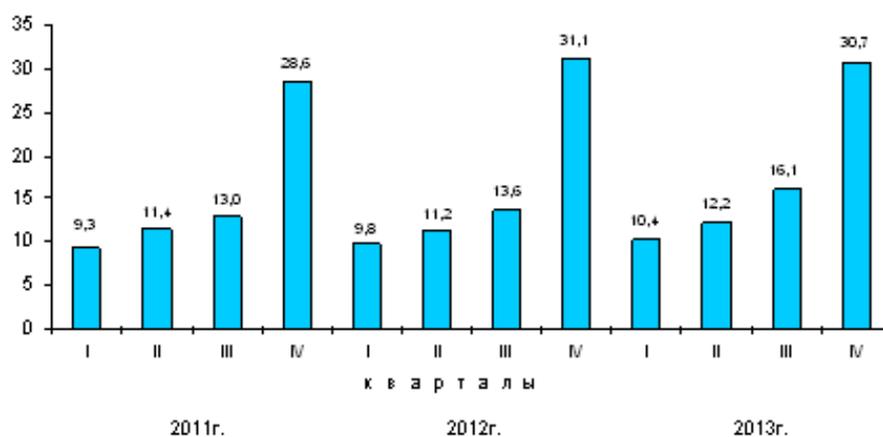


Рис. 2 – Динамика ввода в действие жилых домов в поквартальной разбивке [1].

В 2013 году индивидуальными застройщиками введено 224,4 тыс. жилых домов общей площадью 30,4 млн. кв. метров, что составило 107,1 % к 2012 году. При этом доля индивидуального домостроения в общей площади завершеного строительством жилья составила: в целом по России – 43,8 %; в республи-

ках Алтай, Дагестан и Тыва, Кабардино-Балкарской, Карачаево-Черкесской и Чеченской республиках, Белгородской и Тамбовской областях – от 70,6 % до 98,5 %.

В Томской области показатели ввода в действие жилых соответствуют тенденции роста в целом по России. Строители ввели в 2013 году 531,3 тысячи квадратных метров жилья (рост – 8,5 %) – это самый высокий показатель по жилищному строительству в регионе за последние 22 года. При этом в регионе построено 170,6 тысячи квадратных метров индивидуального – это в 1,5 раза больше предыдущего показателя.

Цена одного квадратного метра жилья в Томской области в 2013 году выросла в среднем на 5 % на первичном рынке и почти на 7 % – на вторичном рынке, следует из данных Томскстата. В четвертом квартале 2013 года цена одного квадратного метра общей площади квартир на рынке жилья составила: на первичном рынке – 43,2 тысячи рублей, на вторичном – 45,9 тысячи рублей. По сравнению с четвертым кварталом 2012 года цена соответственно возросла на 6,8 % и на 5,2 %. Таким образом, цены на жилье повысились в пределах уровня инфляции, которая в минувшем году составила 6,6 %.

Текущую ситуацию на рынке жилья можно назвать стабильной. Средняя цена квартир с осени 2011 года, то есть на протяжении более двух лет, имеет стабильную тенденцию к росту на уровне несколько выше инфляционных ожиданий.

По данным Росреестра, каждое четвертое право собственности (24 %), зарегистрированное в сделках с жильем в 2013 году, приобреталось с использованием ипотечного кредита. Это максимальный показатель, начиная с 2010 года. Каждая вторая квартира во вновь построенном доме в настоящий момент продается в рамках ипотечных программ банков. Люди активно инвестируют средства в единственный на текущий момент надежный и ликвидный актив – недвижимость.

Несмотря на, казалось бы, устойчивую тенденцию роста ввода объема жилья на территории Томской области, хотелось бы затронуть и текущие проблемы. Речь, прежде всего, пойдет о таком показателе как доступность жилья для населения Томской области, который остается на низком уровне.

Согласно рейтингу «Уровень доходов населения субъектов РФ 2013», который является одним из составляющих итогового «Рейтинга качества жизни субъектов РФ 2013», составленного РИА Рейтинг на основе комплексного учета различных показателей, отражающих фактическое состояние тех или иных аспектов условий жизни и ситуации в различных социальных сферах, уровень доходов жителей Томской области находится на 44 месте среди всех регионов РФ. Источниками информации в составлении рейтинга являлись: Росстат, Минздрав России, Минрегион России, Минфин России, Минприроды России, Банк России, сайты региональных органов власти [2].

В связи с этим, оценка доступности, исходя из средней обеспеченности жильем в регионе (которая составила по показателям на 2011 год – 21,7 кв. м на человека), и с учетом потребительских расходов показывает, что среднестати-

стическому домохозяйству требуется более 10 лет для накопления средств, необходимых для приобретения нового жилья [2, с. 12].

Также следует отметить проблему ветхого и аварийного жилого фонда. По данным областной Администрации Томской области на территории Томской области расположено 120 153 жилых домов, из которых 87 356 – индивидуально-определенных общей площадью 5 305,5 тыс. кв. метров, и 32 797 – многоквартирных, общая площадь которых составляет 20 974,2 тыс. кв. метров. В целом по области насчитывается 455 993 жилых квартир, из них 368 637 квартир расположено в многоквартирных домах.

Основную часть жилищного фонда Томской области представляют дома деревянной постройки. Площадь ветхого и аварийного жилищного фонда в 2012 году составляла 1 087,7 тыс. кв. метров или 4,6 % от всего жилищного фонда.

Число ветхих и аварийных жилых домов по области достигло 11 273, в том числе: ветхих – 9 118, аварийных – 2 155. По оценочным данным, в ветхом и аварийном жилищном фонде на конец 2012 года проживало 46,4 тыс. человек.

Площадь полностью благоустроенного жилищного фонда составляет 9 522 тыс. кв. метров общей площади (всего 40,2 % от всего жилищного фонда), в том числе: в городах – 8 229,7 тыс. кв. метров, в сельской местности – 1 292,3 тыс. кв. метров. При этом в области 20,6 % жилищного фонда не оборудовано водопроводом, 29,2 % – канализацией, 19,5 % – отоплением, 45,2 % – горячим водоснабжением, 43,8 % – ваннами (душем), 50,2 % – напольными электрическими плитами [4]. Из приведенных данных следует, что более 50 % всего жилищного фонда требует в ближайшей перспективе либо полной замены, либо реконструкции и капитального ремонта.

Обратимся теперь еще к одному не менее важному сегменту рынка жилой недвижимости – рынку жилищных услуг, представленному рынком коммерческого и социального найма. В настоящее время на территории Российской Федерации, в том числе и в Томской области, отсутствует цивилизованный рынок аренды жилья. Предложение данного рынка, представлено в основном собственниками квартир – физическими лицами, несмотря на то, что в жилищной политике государства определяется существенная роль сектору арендного жилья. В соответствии с этим в 2012 г. подписано распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении перечня мероприятий по формированию рынка доступного арендного жилья и развитию некоммерческого жилищного фонда для граждан, имеющих невысокий уровень дохода» [5]. В разных регионах разрабатываются собственные программы и проекты по развитию арендного жилья и строительству так называемых «доходных» домов. Обсуждение строительства доходных домов на разных уровнях власти было начато более десяти лет назад. В конце 2011 г. правительством было принято решение о строительстве такой недвижимости, единичные дома были возведены в Москве, Самаре, Калуге, Новосибирске, Кемерово, Краснодаре и других городах. По планам Минрегионразвития к 2020 г. в России 20 % жилья (около 30 млн. кв. м) должно вводиться для сдачи в социальную и коммерческую аренду [6], однако такие показатели, не могут быть реализованы. В Томской области, за последние 40 лет, был построен единственный до-

ходный дом. При поддержке областной администрации крупнейшая компания-застройщик Томской области – ТДСК в 2102 году осуществила данный пилотный проект. Доходный дом имеет два подъезда, 79 одно- и двухкомнатных квартир, укомплектованных необходимой мебелью и бытовой техникой. В доме установлены современные лифты, в жилых помещениях – приборы учета потребления коммунальных ресурсов. Стоимость однокомнатной составит 12,5 тыс. рублей в месяц, двухкомнатной – 15 тыс., что соответствует среднерыночным арендным платежам. Если суммировать планы и попытки внедрения подобных пилотных проектов всех субъектов Российской Федерации по строительству таких домов, то доля доходных домов в общем вводе жилья не превысит 0,5 % в ближайшей перспективе.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод о том, что единственным решением жилищной проблемы в Российской Федерации в целом, а в Томской области в частности, является создание социально-ориентированной модели рынка жилой недвижимости.

В мировых экономических системах существует три основных модели решения жилищной проблемы.

1. Модель, созданная по принципу обеспечения полной свободы рынка в жилищно-коммунальном хозяйстве, с исключением всякого вмешательства государства в сферу производства, распределения и потребления жилья.

2. Модель, определяющая доминирующую роль государства в обеспечении жильем населения, при минимальном допущении рынка.

3. Модель жилищной политики с активным использованием рыночного механизма в жилищно-коммунальном хозяйстве при широкой государственной поддержке социально уязвимых слоев населения в получении жилья.

В зависимости от выбора модели определяется роль государственного и муниципального участия в развитии жилищного рынка, степень вмешательства и инструменты регулирования. Государственные органы и городские организации на рынке жилья выполняют следующие регулирующие функции:

- законодательное установление правил и ограничений; инвестирование в приоритетные отрасли жилищного строительства и примыкающие к ним отрасли;

- участие в торговле жилищными сертификатами, государственными зданиями и сооружениями;

- эмитирование государственных и муниципальных ценных бумаг под залог недвижимого имущества;

- регулирование и установление правил, норм функционирования рынка жилья;

- выполнение роли арбитра в спорах между участниками рынка жилья;

- контроль устойчивости и безопасности рынка жилья (регистрация прав и сделок).

Значимость жилья как социального блага, высокая приоритетность потребности людей в жилье диктуют необходимость введения минимальных социальных гарантий со стороны государства в обеспечении жилищными условиями малообеспеченных слоев населения.

Решение жилищной проблемы в городах России ведется пока путем введения социально ориентированного рынка жилья. В настоящее время, высшей формой управления рынком жилья является государственное регулирование, представленное федеральной целевой программой «Жилище» и региональными стратегиями развития рынка недвижимости. Данная программа определяет принципиальные положения долгосрочной государственной жилищной политики по осуществлению следующих задач, являющихся решением жилищной проблемы на территории Томской области:

1. Создание правовой базы в целях осуществления жилищной реформы. Преодоление сокращения объемов жилищного строительства.

2. Изменение структуры жилищного фонда и жилищного строительства по формам собственности, по источникам финансирования, типам зданий и технологии возведения.

3. Поэтапный перевод жилищного фонда в режим безубыточного функционирования при обеспечении социальной защиты малоимущих граждан.

4. Демонополизация жилищного строительства и жилищно-коммунального хозяйства,

5. Структурная перестройка базы стройиндустрии и промышленности стройматериалов.

6. Изменение форм организации строительства, управления, обслуживания и ремонта жилищного фонда.

Основная цель жилищной реформы в городах России – становление рыночных социально ориентированных условий хозяйствования в жилищном секторе и механизме социальной поддержки населения.

### **Список используемой литературы**

1. О жилищном строительстве в 2013 году / Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: [http://www.gks.ru/bgd/free/b04\\_03/IssWWW.exe/Stg/d01/23.htm](http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/IssWWW.exe/Stg/d01/23.htm). (дата обращения: 11.03.2014)

2. Рейтинг уровня доходов населения субъектов РФ 2013. [Электронный ресурс] // URL: <http://xn----7sbkhp3auu.xn--plai/index.php/news/item/256>. (дата обращения: 11.03.2014)

3. Стратегия развития строительного комплекса Томской области на период 2012–2020 гг. [Электронный ресурс] // URL: <http://storage.esp.tomsk.gov.ru/files/682/strategy.pdf>. (дата обращения: 11.03.2014)

4. Управление жилищным фондом. [Электронный ресурс] // URL: <http://tomsk.gov.ru/ru/zhilischno-kommunalnoe-hozyaystvo/upravlenie-zhilischnym-fondom>. (дата обращения: 11.03.2014)

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 августа 2012 г. № 1556-р «Об утверждении перечня мероприятий по формированию рынка доступного арендного жилья и развитию некоммерческого жилищного фонда для граждан, имеющих невысокий уровень дохода» // КонсультантПлюс [Электронный ресурс] // URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=134612>. (дата обращения: 11.03.2014)

6. В России необходимо возобновить практику использования доходных домов. [Электронный ресурс] // Эксперт Урал. – 2011. – №41 – URL: <http://rn.expert.ru/ural/2011/41/dzhek-byi-ne-postroil>. (дата обращения: 11.03.2014)

7. ТДСК заселяет первый доходный дом. [Электронный ресурс]. // URL: <http://tomsk-novosti.ru/tdsk-zaselyaet-pervy-j-dohodny-j-dom/> (дата обращения: 11.03.2014)

### **Информация об авторе**

Кирсанова Алла Вадимовна – ст. преподаватель, кафедры экономики строительства, Томский государственный архитектурно-строительный университет, г.Томск, пл.Соляная, 2, e-mail: kaw.76@mail.ru

### **Author**

Kirsanova Alla Vadimovna – senior Lecturer in economics of construction of the Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Solyanaya Sq., Tomsk, e-mail: kaw.76@mail.ru

УДК 338.45:69

ББК 65.31

**К.И. Киселева**

## **СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

В статье рассматривается понятие системы контроля качества в системе менеджмента качества, построенной в соответствии с требованиями стандартов серии ИСО, в проектной организации в сфере строительства. Проанализированы внутренний и внешний виды контроля в проектной организации. Автор попытался определить место системы контроля качества в системе управления проектной организации.

*Ключевые слова:* система контроля качества, система менеджмента качества, проектная организация, строительство.

**K.I. Kiseleva**

## **THE QUALITY CONTROL SYSTEM OF PROJECT DOCUMENTATION IS THE PIECE OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF THE PROJECT ORGANIZATION**

In article the author takes up the concept of a quality control system in the quality management system of the project organization. Analyzes internal and exter-

nal control of the project organization. The author tries to find the place of the quality control system in management system of the project organization.

*Keywords:* quality control system, quality management system, project organization, construction.

Значимость инвестиционно-строительного комплекса на сегодняшний день достаточно велика для социально-экономического развития страны в целом и формирования благоприятной среды жизнедеятельности человека. Что, в свою очередь, обуславливает необходимость исследования состава и структуры инвестиционно-строительного комплекса и экономических аспектов регулирования инвестиционно-строительной деятельности.

Кроме того, с принятием Федерального закона № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях», который вступил в силу с 1 января 2010 г., наступил новый этап развития инвестиционно-строительной отрасли Российской Федерации. Произошел переход от лицензирования отрасли к саморегулированию, т.е. государство передало полномочия по выдаче разрешительных документов на изыскательские, проектные и строительные работы саморегулируемым организациям (СРО).

Проблема качества никогда не теряет своей актуальности, она, по существу, постоянна [6, с. 15]. В условиях рыночной экономики качество стало играть одну из ведущих ролей. Качество товара или услуги – важнейший составляющий элемент конкурентоспособности предприятия, представляющая собой потенциальную возможность эффективной деятельности предприятия на рынке для достижения конкурентных преимуществ [1, с. 36]. Качество продукции инвестиционно-строительного комплекса не только влияет на конкурентоспособность и эффективность организаций, участвующих в цепочке ее выпуска, оно также влияет на безопасность, надежность возводимых объектов и здоровье граждан. Поэтому проблема улучшения качества продукции инвестиционно-строительного комплекса – это проблема национального масштаба.

Качество продукции инвестиционно-строительного комплекса формируется на всех этапах ее жизненного цикла: при проектировании объектов, при изготовлении материалов, изделий, деталей и конструкций, при производстве строительно-монтажных работ, при эксплуатации зданий и сооружений. Качество результата деятельности инвестиционно-строительного комплекса зависит от качества каждого этапа, но именно проектная деятельность является первым этапом в данной цепочке, поэтому качество проектной документации обладает ключевым влиянием на качество конечного продукта – объекта строительства.

На сегодняшний день большинство проектных организаций разработали и внедрили систему менеджмента качества. Главная цель системы менеджмента качества, разработанной в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000, – это обеспечение требуемого заказчиком качества продукции, работ и услуг и предоставление ему доказательств способности предприятия обеспечить это качество [4, с. 156]. Сертифицированная система менеджмента качества проектной организации является своеобразным гарантом того, что система

управления данной организации гарантирует стабильный выпуск продукции установленного уровня качества.

Особое место в системе менеджмента качества занимает управление качеством продукции или контроль качества. От степени совершенства контроля качества, его технического оснащения и организации во многом зависит эффективность производства в целом [7, с. 24]. Именно в процессе контроля осуществляется сопоставление фактически достигнутых результатов функционирования системы с запланированными.

Контроль – это процесс определения и оценки информации об отклонениях действительных значений от заданных или их совпадении и результатах анализа [7, с. 25].

Контроль качества проектной документации – это проверка соответствия показателей качества базовым, а также соблюдения государственных стандартов, строительных норм и правил, и других нормативных документов [7, с. 26].

Система контроля качества продукции проектной организации – совокупность взаимосвязанных объектов и субъектов контроля, используемых видов, методов и средств оценки качества изделий и профилактики брака на различных этапах жизненного цикла продукции и уровнях управления качеством.

В проектной организации в соответствии с внешними и внутренними нормативными документами, а также на основании требований потребителя, должны быть установлены конкретные требования к качеству проекта, а также соответствующие оценочные критерии приемки результатов проектирования, применительно к каждому виду контроля.

Плановый уровень качества – выполнение требований, определенных техническим заданием заказчика, заданием ГИПа.

Можно выделить два основных вида контроля проектной документации (см. Рис. 1):

1. Внутренний
2. Внешний

Внутренний контроль качества проектных работ можно классифицировать по признаку «стадия». В зависимости от данного признака различают следующие виды внутреннего контроля (см. рис. 1):

- Входной (анализ исходной документации на предмет ее соответствия заданию ГИПа на проектирование, требованиям нормативных документов).
- Текущий (анализ соответствия принятым основным техническим решениям, проводимый при разработке частей проекта).
- Промежуточный (анализ соответствия технических решений частей проекта и их технического уровня исходным данным, заданию).
- Окончательный (анализ выполнения решений технических совещаний, соответствия проектной документации техническому заданию заказчика, соответствия состава и содержания стадии разработки).

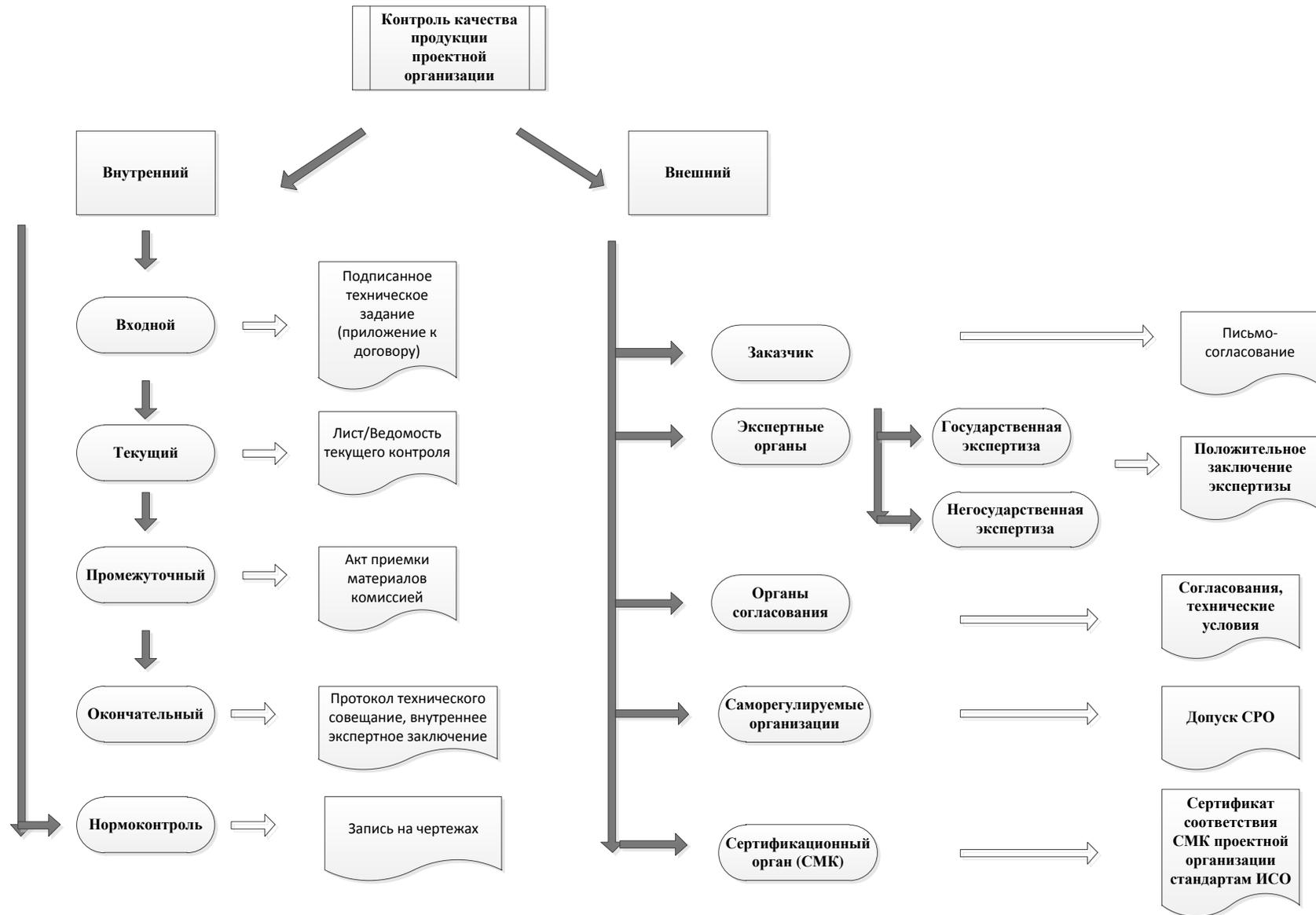


Рис. 1 – Контроль качества продукции проектной организации

Внешний контроль качества проектных работ можно классифицировать по признаку «субъекта». В зависимости от данного признака различают следующие виды внешнего контроля (см. рис. 1):

- Внешний контроль со стороны Заказчика (согласование проектной документации с Заказчиком).
- Внешний контроль со стороны органа экспертизы (согласование проектной документации с органами государственной/негосударственной экспертизы).
- Внешний контроль со стороны саморегулируемой организации (СРО) (получение допуска на ведение определенного вида деятельности).
- Внешний контроль со стороны органа по сертификации (получение сертификата соответствия системы менеджмента качества проектной организации международным стандартам, например, серии ИСО).

Результатами оформления проведения контроля являются записи, оформленные в соответствии с внешними и внутренними нормативными документами проектной организации, их можно отобразить в таблице 1.

Таблица 1

Результаты оформления проведения внутреннего и внешнего контроля в проектной организации

Вид	
Внешний контроль	
Внешний контроль со стороны Заказчика	Письмо-согласование
Внешний контроль со стороны органа экспертизы	Положительное заключение экспертизы
Внешний контроль со стороны СРО	Допуск СРО
Внешний контроль со стороны органа по сертификации	Сертификат соответствия СМК проектной организации стандартам ИСО
Внутренний контроль	
Входной контроль	Подписанное техническое задание (приложение к договору)
Текущий контроль	Лист/Ведомость текущего контроля
Промежуточный контроль	Акт приемки материалов комиссией
Окончательный контроль	Протокол технического совещание, внутреннее экспертное заключение

Планирование сроков проведения контроля качества проектных работ должно осуществляться в соответствии со сроками плана-графика разработки проектной документации. При этом сроки выполнения работ должны учитывать время, необходимое для проведения контроля.

Также в проектной деятельности существует особый вид контроля – нормоконтроль. Правила и порядок проведения нормоконтроля установлены в ГОСТ 21.1002-2008. Данный нормативный документ определяет обязанности и права специалиста, осуществляющего нормоконтроль и дает рекомендации по оформлению замечаний нормоконтроля, их регистрации и фиксации снятия замечаний.

К задачам нормоконтроля относится следующее [3, с. 4]:

- соблюдение в проектной и рабочей документации требований и правил технических регламентов, стандартов СПДС, других документов по стандартизации, указанных в документации;
- обеспечение комплектности проектной и/или рабочей документации, передаваемой заказчику, в составе, установленном соответствующими нормативными правовыми актами, стандартами СПДС, условиями договора;
- обеспечение взаимосвязи проектных решений, разрабатываемых разными специальностями, и рабочих чертежей разных марок;
- достижения единообразия оформления, учета, хранения и внесения изменений в проектную и/или рабочую документацию;
- обеспечение высокого качества оформления проектной и рабочей документации, выпускаемой в бумажной и/или электронной форме.

Нормоконтроль является одним из завершающих этапов разработки проектно-сметной документации.

К системе контроля качества продукции проектной организации относятся планирование, и организация определенных видов контроля на протяжении всего процесса проектирования (см. рис. 2).

По завершению работы над объектом (проектная документация откорректирована в соответствии с положительным заключением экспертизы и направлена заказчику) необходимо провести анализ контракта.

Анализ контракта – анализ, в ходе которого обозначаются несоответствия продукции входным (заданным) критериям и параметрам, а также проблемы, возникшие в ходе работы над объектом, проблемы могут носить, как технический, так и управленческий характер.

В результате данного анализа предлагаются корректирующие действия, обеспечивающие соответствие проекта требованиям потребителя.

Также необходимо контролировать внесение изменений в архивный экземпляр и экземпляры заказчика и подрядчика, так как вносимые изменения могут повлиять и на качество строительной продукции. Данная процедура регулируется ГОСТ Р 21.1101-2009.

Статистические методы контроля качества можно использовать в рамках каждого из видов контроля. Эффективность статистических методов контроля качества заключается в значительном снижении затрат на его проведение по сравнению с постоянным контролем, с одной стороны, и в исключении случайных изменений качества продукции – с другой.

В соответствии с требованиями п. 7.3 «Проектирование и разработка» ГОСТ ISO 9001-2011 проектная организация, которая имеет действующую систему менеджмента качества, должна анализировать (п. 7.3.4), верифицировать (п. 7.3.5), обеспечивать валидацию (п. 7.3.5), а также управлять изменениями (п. 7.3.7) проекта и разработок. Также в данном документе прописаны требования к необходимости проведения мониторинга процессов и продукции (п. 8.2.3, п.8.2.4) и анализа данных (п. 8.4) [2, с. 7-8].

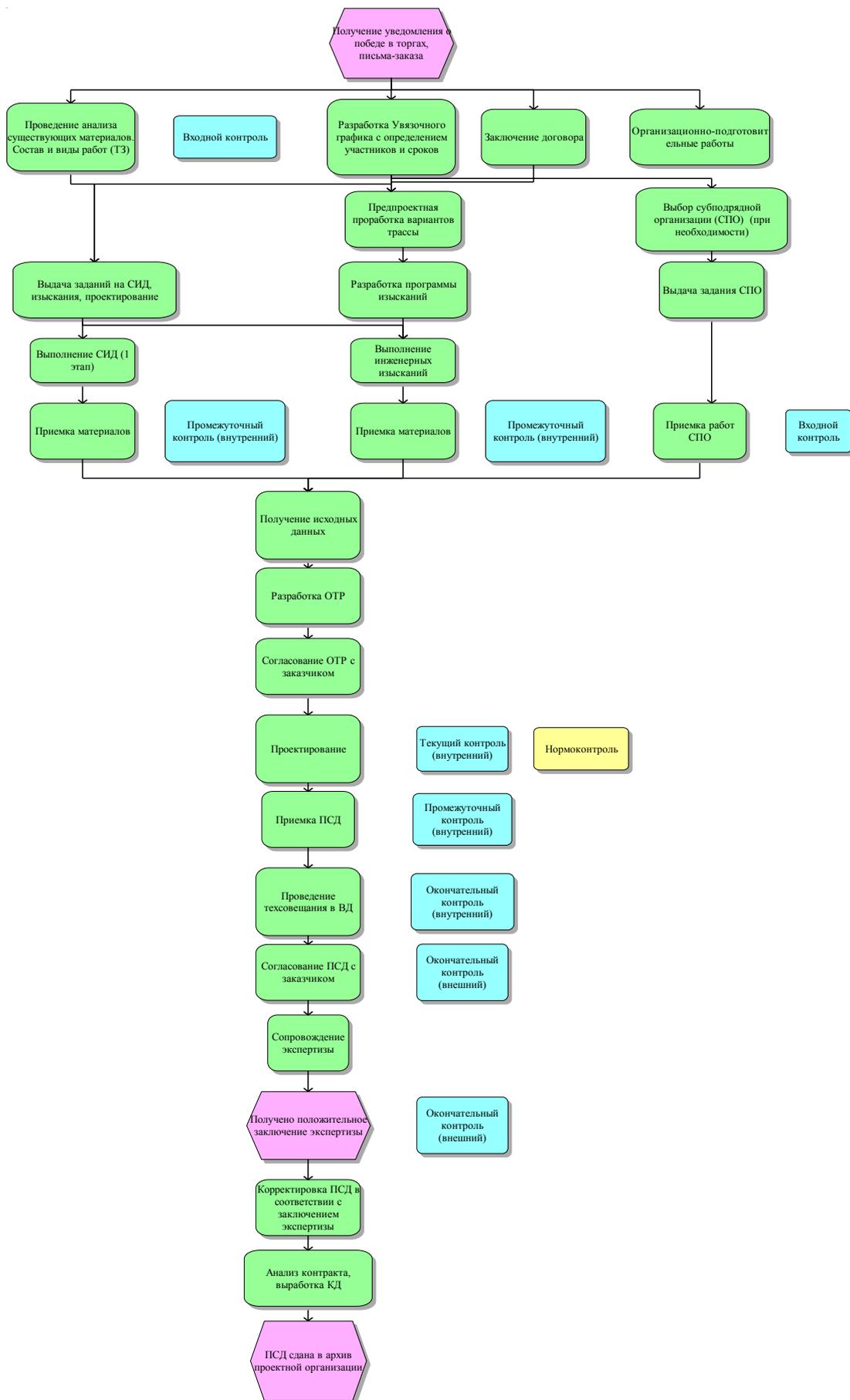


Рис. 2 – Контроль качества проектной документации в процессе проектирования

Таким образом, можно прийти к выводу, что система контроля качества проектной документации – это необходимая часть не только системы управления качеством, но системы управления проектной организацией. Корректно выстроенная система контроля качества проектной документации позволяет не только не выпустить несоответствующую продукцию, но и сократить трудозатраты на корректировку, штрафные санкции со стороны заказчика, риск получения отрицательного заключения экспертизы, а также риск отзыва допуска СРО и сертификата соответствия СМК стандарту ИСО органом по сертификации.

### **Список использованной литературы**

1. Горбашко Е.А. Управление качеством: учебное пособие. / Е.А. Горбашко. – СПб.: Питер, 2008. – 384 с. :ил.
2. ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования. от 22.12.2011 г.
3. ГОСТ Р 21.1002-2008 Нормоконтроль проектной и рабочей документации. от 25.12.2008 г.
4. Лукманов И.Г. Разработка систем обеспечения качества в проектных и строительных организациях в соответствии с МС ИСО 9000 / И.Г. Лукманов, С.Н. Петров, К.Г. Романов, Л.В. Горбачев // Механизация стр-ва. – 2000. – № 6. – С. 29–31.
5. Ребрин Ю.И. Управление качеством: учебное пособие. / Ю.И. Ребрин. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. – 174 с.
6. Стандарт осуществления контроля при проведении работ по проектированию специалистами членов Некоммерческого партнерства «Столичное объединение проектировщиков», утвержденный протокол № 10 от 14 сентября 2010 г. [Электронный ресурс] // URL:<http://www.npnor.ru/prav/standartproekt.doc>
7. Цвигун И.В. Развитие методологии управления качеством процессов в жилищной сфере. / И.В. Цвигун, С.А. Астафьев. – Иркутск: изд-во БГУЭП, 2011. – 276 с.

### **Информация об авторе**

Киселева Ксения Игоревна – аспирант, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, Байкальский государственный университет экономики и права, 664003, г.Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: domki@mail.ru

### **Author**

Kiseleva Kseniya Igorevna – post-graduate student, Chair of Economy of Construction and Real Estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: domki@mail.ru

Л.В. Клейменова, Е.А. Слепнева

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРИОБРЕТЕНИЯ ДОСТУПНОГО ЖИЛЬЯ МОЛОДЫМ СЕМЬЯМ В ГОРОДЕ БРАТСКЕ

Статья посвящена особенностям реализации социальной программы «Молодым семьям – доступное жилье на 2005–2019 годы» в Иркутской области и в городе Братске. Рассматриваются основные причины покупки жилья в городе Братске в 2014 году, а также произведен анализ цен на начало 2014 года.

*Ключевые слова:* жилье, социальная программа, молодая семья.

L.V. Kleymenova, E.A. Slepneva

## PURCHASING AFFORDABLE HOUSING YOUNG FAMILIES IN THE CITY OF BRATSK

The article is devoted to the peculiarities of the social program «Young family – accessible housing for 2005–2019 years» in Irkutsk region and in the city of Bratsk. Examined are the main reasons for buying housing in the city of Bratsk in 2014, as well as the analysis of the prices in the beginning of 2014.

*Keywords:* accommodation, social program, young family.

В современных условиях развития ипотечного жилищного кредитования стало общенациональным вопросом, но особенно остро жилищная проблема стоит перед молодыми семьями. Как показывают результаты социологических опросов, среди причин, по которым молодые семьи отказываются от рождения детей, на первом месте стоит отсутствие перспектив на приобретение жилья [6].

Поддержка молодых семей в улучшении жилищных условий является важнейшим направлением жилищной политики. Оказание помощи молодым семьям при решении жилищной проблемы станет основой стабильных условий жизни, повлияет на улучшение демографической ситуации в городе, позволит сформировать экономически активный слой населения.

По состоянию на 1 января 2013 года в муниципальных образованиях Иркутской области 6 300 молодых семей состоят на учете в качестве участников областной государственной социальной программы «Молодым семьям – доступное жилье на 2005–2019 годы». В 2013 году на реализацию программы из федерального бюджета направлено 71 681,8 тыс. руб., из средств областного бюджета 165 810,0 тыс. руб., из местных бюджетов 145 052,0 тыс. руб. [5].

В городе Братске за весь период реализации муниципальной целевой программы «Жилье – молодым» на 2005–2019 годы квартиры смогут получить 925 молодых семей. Это на 75 квартир больше, чем было запланировано изначально. В 2012 году в новое жилье по целевой программе заселились 142 молодые

семьи. А в 2013 году заселение в новое жилье произошло у 75 семей. Всего в очереди на покупку жилья в Братске по целевой программе «Жилье – молодым» до 2019 года осталось около 300 человек [1].

Целью рассматриваемой муниципальной целевой программы (далее – Программы) является финансовая поддержка решения жилищной проблемы молодых семей, признанных в установленном порядке, нуждающимися в жилых помещениях.

Основными задачами Программы являются [3]:

- разработка и внедрение в практику правовых, финансовых и организационных механизмов оказания финансовой поддержки молодым семьям, нуждающимся в жилых помещениях;

- предоставление молодым семьям – участникам Программы, социальных выплат на приобретение жилья или строительство индивидуального жилого дома;

- привлечение средств федерального бюджета, областного бюджета и бюджета муниципального образования.

Участницей Программы может быть молодая семья, в том числе неполная молодая семья, состоящая из 1 молодого родителя и 1 и более детей, соответствующая следующим условиям [3]:

- возраст каждого из супругов либо одного родителя в неполной семье не превышает 35 лет;

- признание семьи нуждающейся в жилых помещениях;

- наличие у семьи доходов, позволяющих получить кредит, либо иных денежных средств, достаточных для оплаты расчетной (средней) стоимости жилья в части, превышающей размер предоставляемой социальной выплаты.

Расчет размера социальной выплаты производится исходя из размера общей площади жилого помещения, установленного для семей разной численности, количества членов молодой семьи - участницы программы и норматива стоимости 1 кв. метра общей площади жилья по муниципальному образованию, расчета размера социальной выплаты устанавливается администрацией, но не выше средней рыночной стоимости 1 кв. метра общей площади жилья по городу Братску.

Размер общей площади жилого помещения, с учетом которой определяется размер социальной выплаты, составляет [3]:

- а) для семьи, состоящей из двух человек (молодые супруги или один молодой родитель и ребенок) – 42 кв. метра;

- б) для семьи, состоящей из трех или более человек, включающей помимо молодых супругов, одного или более детей (либо семьи, состоящей из одного молодого родителя и двух или более детей) – по 18 кв. метров на одного человека.

Расчетная (средняя) стоимость жилья, используемая при расчете размера социальной выплаты, определяется по формуле:

$$СтЖ = Н * РЖ,$$

где  $H$  – норматив стоимости 1 кв. метра общей площади жилья по муниципальному образованию;

$PЖ$  – размер общей площади жилого помещения (определяемый в соответствии с пунктом а и б).

Приобретение отдельного жилья особенно актуально для молодых людей создающих семью и планирующих растить и воспитывать детей. Безусловно, на современном этапе реформирования российской жилищной сферы основная задача государственной жилищной политики заключается в разработке механизмов повышения доступности жилья для различных категорий населения [6].

В международной практике термин «доступность жилья» означает возможность приобретения жилья потребителем. Известно, что основное влияние на доступность жилья оказывают следующие факторы: стоимость жилья; стоимость ипотечного кредита (процентная ставка) и другие условия ипотечного кредитования; совокупный доход домохозяйства, а также величина налога на недвижимость, уровень оплаты за жилищно-коммунальные услуги и т. д. [6].

Авторами статьи было проведено исследование с целью определения возможности покупки доступного жилья молодой семье на территории города Братска и Братского района. В ходе исследования были выяснены цены на имущество в феврале 2014 года. Анализу подверглись загородные дома, находящиеся на территории небольшой удаленности от центра города, а именно не более ста километров от центральной части города, а также квартиры в разных округах города. Анализ производился по наличию объявлений о продаже и аренде недвижимости в городе Братске в газете «Недвижимость Братска», а также на сайте бесплатных объявлений «Avito.ru». Общее количество проанализированных объявлений составило 1585.

Таблица 1

Цены на недвижимость в городе Братске в 2014 году

Недвижимость, тип сделки	Средняя цена на недвижимость в Братске в феврале	Изменение цены на недвижимость в Братске за месяц	Изменение цены на недвижимость за 2013 год	Количество объявлений в феврале
Продажа				
Квартиры	35 112 руб. за кв.м.	-0,16%	-3,64%	671
Дома	35 130 руб. за кв.м.	+0,04%	-3,33%	655
Аренда				
Квартиры	9 155 руб. в месяц	+0,11%	-18,16%	152
Дома	11 542 руб. в месяц	-1,08%	-14,79%	107

Полученные данные позволяют сделать вывод о рациональности приобретения жилья при существующих условиях. Исходя из приведенных выше причин, преимущество имеет покупка загородного дома. Стоимость 1 квадратного метра дома незначительно превышает стоимость 1 квадратного метра квартиры в многоквартирном доме. Хотя в течение анализируемого периода цена на квартиры незначительно уменьшилась при продаже, увеличение цены на дома имеет совсем небольшой процент роста.

Исходя из данных за 2013 год, при продаже квартир и домов происходит уменьшение цен, что позволяет сделать положительный прогноз на 2014 год, связанный с тем, что значительного увеличения цен не ожидается.

Аренда жилого частного дома значительно дороже, аренды квартиры, однако процент уменьшения цен позволяет сделать вывод о незначительном уменьшении цен аренды на жилые дома в городе Братске в 2014 году.

При проведении исследования авторы столкнулись с версией о том, что молодое поколение часто стоит перед выбором приобретения собственного дома или квартиры.

Существует множество факторов, влияющих на выбор приобретения жилья. Исходя из потребностей, можно выделить несколько определяющих факторов:

Во-первых, загородные дома так же, как и квартиры имеют полный комплекс жилищно-коммунальных услуг. В таких домах существует возможность подключения Интернета, кабельного телевидения, телефонной связи.

Во-вторых, частный дом – это ваше собственное имущество, находящееся на отдельном земельном участке, где вы можете делать все, что угодно, чего в многоквартирных домах бывает запрещено законодательством Российской Федерации. Вы вправе проводить ремонтные работы в удобное для вас время суток, слушать музыку на любой из доступных громкостей и многое другое.

В-третьих, просторы жилого дома позволяют любителям животных беспрепятственно держать у себя в доме или во дворе разных животных – будь то собака редкой породы или декоративные кошки. В частном доме можно организовывать своё хозяйство – птиц, кур, гусей. Что позволит получать не только морально-психологическое удовольствие, но и станет прибыльным занятием или обеспечит вашу семью экологически-чистыми продуктами питания.

Четвертая причина, по которой человек сможет решиться на покупку собственного дома. В современных городах многими агентствами предоставляется такая услуга, как аренда загородных домов, дач. Услуга позволяет каждому почувствовать себя жителем загородного домика и окончательно определиться, стоит ли его приобретать [2, с. 2].

Пятая причина – имея свой загородный домик, вы сможете получить полноценный отдых, отдаленный от городской суеты, чистый воздух и как следствие улучшение здоровья и общего самочувствия.

Преимущества покупки того или иного жилья для каждой молодой семьи могут быть различны. Однако наша задача не забывать о значимости и актуальности реализации социальных программ, так как они являются важной определяющей ролью в процессе воспроизводства убывающего населения страны.

Жилищная отрасль и жилищное инвестирование играет огромную роль в развитии страны, региона и муниципального образования. Реформирование жилищного инвестиционного сектора должно стать основным приоритетом в экономике. Для этого необходимо развивать инвестиционную жилищную политику и институт ипотеки таким образом, чтобы это было доступно для каждой молодой семьи любого региона нашей страны.

### Список использованной литературы

1. В Братске в прошлом году 142 молодые семьи приобрели квартиры по муниципальной программе «Жилье – молодым» [Электронный ресурс]. URL:<http://sia.ru/?section=798&action> (дата обращения: 12.03.2014)
2. Кирила К.А. «Дом или квартира?» Кафедра журналистики Поморского государственного университета [Электронный ресурс] / К.А. Кирила. URL: <http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-8051/>. (дата обращения: 16.03.2014)
3. Муниципальные целевые программы (МЦП) [Электронный ресурс] / Муниципальные целевые программы. URL: <http://www.bratsk-city.ru/nov/programms/mcp/>. //СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 17.03.2014)
4. Нечаева С.П. Цена. Недвижимость [Электронный ресурс] / С.П. Нечаева. URL: <http://nedvizhimost-bratsk.ru/cenavoprosa/145/1>. (дата обращения: 17.03.2014)
5. Приоритетный национальный проект «Доступное и комфортное жилье – гражданам России» [Электронный ресурс] информационный сайт. URL: <http://irkstroy.irkobl.ru> (дата обращения: 18.03.2014)
6. Скульмовская Л.М. Приоритетный национальный проект «Доступное жилье» как основной инструмент реализации региональных стратегий развития в области жилищной политики [Электронный ресурс] / Л.М. Скульмовская // Теория и практика общественного развития. Краснодар. – 2013. – № 3. – С. 29. URL:<http://elibrary.ru/item.asp?id=17678014> (дата обращения: 18.03.2014)

### Информация об авторах

Клейменова Лариса Валерьевна – к.э.н., доцент, кафедра государственное и муниципальное управление, ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко 40. e-mail: [klv369271@mail.ru](mailto:klv369271@mail.ru)

Слепнева Елена Андреевна – бакалавр по профилю «Государственное и муниципальное управление», ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко 40. e-mail: [rzhay121093@mail.ru](mailto:rzhay121093@mail.ru)

### Authors

Kleymenova Larisa Valerevna – Candidate of Economic, associate professor, Chair of State and Municipal Management, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: [klv369271@mail.ru](mailto:klv369271@mail.ru)

Slepneva Elena Andreevna – bachelor of profile «State and Municipal Management», Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: [rzhay121093@mail.ru](mailto:rzhay121093@mail.ru)

Л.В. Клейменова, Ю.А. Солодкина

## ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ЖКХ

В данной статье рассматривается вопрос о внесённых поправках в Жилищный Кодекс РФ о саморегулировании в сфере управления многоквартирными домами. Причина появления данной проблемы связана с отсутствием регулирования, основных правил и требований в области управления жилищно-коммунальным хозяйством. Государственное регулирование предусматривает большинство управляющих компаний вступать в СРО ЖКХ.

*Ключевые слова:* Законодательство РФ, регулирование, ЖКХ, СРО.

L.V. Kleymenova, J.A. Solodkina

## FORMATION OF SYSTEM OF SELF-REGULATION IN SPHERE OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES

This article discusses amending Housing Code on self-regulation in the management of apartment houses. The cause of this problem is related to the lack of regulation, the basic rules and requirements in the area of housing and communal services. State regulation provides most management companies join SRO of housing and communal services.

*Keywords:* RF legislation, regulation, SROs.

В настоящее время оказание услуг в области жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в области управления объектами недвижимости и сопровождающей инфраструктурой, относится к одному из наименее регламентированных видов хозяйственной деятельности. На рынке этих услуг нет единства требований к эксплуатации, нет единых подходов к управлению арендными отношениями, к обслуживанию, ремонту, строительству и бюджетированию.

С 2007 года число частных управляющих компаний в России выросло в 9 раз и достигло 90 %. Рынок был стремительно переформатирован, но из-за отсутствия четко сформулированного направления развития на нем произошли серьезные изменения в сфере ЖКХ.

Единственным критерием измерения качества управления остаются ощущения владельцев и арендаторов, которые могут быть довольны или недовольны услугой.

Фактор удовлетворенности потребителя играет определяющую роль, однако ни одна современная отрасль хозяйства, не может существовать без опоры на систему управляющих стандартов, позволяющих оценить ее конкурентоспо-

способность и обеспечить устойчивое развитие. Это особенно справедливо для ЖКХ, которое влияет на качество жизни населения как никакая иная отрасль деятельности. Вот почему столь актуальна стандартизация услуг ЖКХ, предусматривающая разработку и принятие в России системы по управлению качеством и ответственности управляющих компаний.

Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации постановлением № 442-6 ГД от 25 мая 2012 г. был принят проект федерального закона №623780-5 «О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации» (о саморегулировании в сфере управления многоквартирными домами).

Основными причинами появления данного законопроекта стала:

- недостаточность регулирования работ в сфере ЖКХ;
- отсутствие правил и требований к профессиональной деятельности работников ЖКХ;
- отсутствие стандартов качества работ и услуг по управлению многоквартирными домами;
- отсутствие финансовой ответственности участников рынка услуг ЖКХ.

Все эти и другие причины приводят к злоупотреблениям, к недобросовестной конкуренции некачественных услуг, что непосредственно затрагивает граждан, проживающих в многоквартирных домах (далее – МКД).

Законопроектом вводятся механизмы контроля допуска на этот рынок либо в форме государственного регулирования (лицензирование и т. д.), либо в форме саморегулирования. Прописывается в конкретном виде сочетание государственного регулирования с саморегулированием субъектов предпринимательства, осуществляющих деятельность по управлению МКД [1].

Изменения, внесенные в Жилищный кодекс РФ обязывают компании, желающие работать в сфере ЖКХ, получать необходимую разрешительную документацию. Она может выдаваться:

- государством (ЖКХ лицензии);
- саморегулируемыми организациями (допуски СРО ЖКХ).

Государственное регулирование здесь предусмотрено для небольшого процента случаев, большинству управляющих компаний необходимо вступать в саморегулируемые организации (далее – СРО) ЖКХ. При этом компании разрешается быть членом только одного профессионального объединения.

Изменения, предполагающие введение саморегулируемых организаций в сфере ЖКХ, позволяют качественно переломить ситуацию в положительную сторону путем создания механизмов саморегулирования в деле управления многоквартирными домами. Управляющие компании для сохранения возможности работы с 1 сентября 2013 года должны будут входить в одно из существующих на рынке СРО ЖКХ.

Каждое СРО ЖКХ в обязательном порядке должно вести реестр, содержащий сведения обо всех его членах. Вступление и дальнейшее членство в СРО в сфере ЖКХ накладывает обязательства по уплате единовременных и регулярных взносов. Управляющие компании платят вступительные и членские взносы. Кроме этого, существует компенсационный фонд, платеж в который также

является обязательным. Величина этих взносов определяется коллегиальным органом управления каждой отдельной саморегулируемой организацией.

Работа компаний с допуском СРО ЖКХ будет находиться под постоянным контролем. Во-первых, следить за качеством проводимых работ и предоставляемых услуг будет непосредственно саморегулируемая организация, так как это поможет ей поддерживать положительную деловую и профессиональную репутацию. Во-вторых, законом предусмотрен государственный контроль работы СРО. Законодательно прописаны, в том числе ситуации, в которых управляющая компания может исключаться из рядов саморегулируемой организации. В том числе, причиной этого могут стать жалобы муниципальных или региональных властей на то, что управляющие компании недобросовестно исполняют свои обязательства и нарушают установленные правила работы [2].

При вступлении в СРО каждой компании потребуется пройти многоступенчатый отбор, в ходе которого нужно будет подтвердить соответствие следующим требованиям:

- оснащенность необходимыми техническими средствами;
- квалификация руководящих работников;
- финансовая стабильность;
- профессиональная подготовленность сотрудников компании;
- качество и обеспеченность безопасностью при проведении работ и предоставлении услуг;
- страхование профессиональной ответственностью.

Наличие таких требований приведет к уходу с рынка компаний-однодневок и недобросовестных игроков уже на этапе вступления в саморегулируемую организацию в сфере ЖКХ. Начало работы системы СРО в жилищно-коммунальной отрасли позволит избавить ее от административного давления и чиновничьей бюрократизации. Вместо этого вступят в действие правила, сформированные профессиональным сообществом внутри себя. При этом законы Российской Федерации останутся основой для создания механизмов саморегулирования [3].

Потребность в создании саморегулируемых организаций в жилищно-коммунальной сфере и непосредственно в области управления многоквартирными домами появилась достаточно давно. Главные причины [5]:

1. В российском ЖКХ в течение последних лет произошли серьезные перемены, в результате которых, в частности, на рынке появилось большое количество управляющих компаний. У многих из них есть определенный потенциал к развитию собственной отрасли, причем не только на муниципальном, но и на региональном и федеральном уровне. Для таких компаний вступление в СРО – это возможность реализации собственных замыслов и формирование новых цивилизованных правил работы, соответствующих современным реалиям.

2. Многие работающие сегодня управляющие компании готовы принимать активное участие в управленческих процессах и формировать правила, по которым отрасль будет работать в будущем. В частности, они способны:

- активно участвовать в разработке и внедрении техрегламентов, различных стандартов и прочих положений, регулирующих собственные технологиче-

ские процессы;

– осуществлять разработку правил для сферы ЖКХ в целом, и конкретно в вопросах ответственности перед потребителями.

3. Требуется налаживание эффективной трехсторонней коммуникации между органами власти, представителями бизнеса и потребителями услуг. Здесь каждая из сторон должна хорошо понимать, кто и на основе чего решает те или иные вопросы.

4. Необходимо избавление от сложной и недостаточно эффективной системы регулирования процессов, происходящих в сфере ЖКХ. Формирование СРО УК и ТСЖ в таком случае будет необходимым шагом в оформлении управленческих механизмов, адекватных сложившейся ситуации.

Обновление законодательной базы и дальнейшая практическая работа по созданию саморегулируемых организаций в ЖКХ, объединяющих управляющие компании на основе постоянного членства, как раз и даст возможность сформировать систему регулирования отрасли профессиональным сообществом и государством. Создаваемые СРО УК и ЖСК в данном случае принимают на себя ответственную задачу по разработке комплекса стандартов и правил, которые станут обязательными для всех членов объединений. За счет этого будет эффективно решена задача создания унифицированной системы управления данной отраслью, а также внедрены эффективные механизмы сотрудничества с органами власти на местном и федеральном уровне, собственниками жилья и ресурсоснабжающими организациями [4].

Формирование СРО в сфере ЖКХ позволяет применить один из наиболее действенных контролирующих механизмов, который хорошо показал себя на практике во многих странах. Его введение позволит профессионалам в сфере ЖКХ заняться определением правил игры при одновременном снижении влияния инициатив чиновников.

В настоящее время по формированию СРО в сфере ЖКХ наиболее положительные результаты наблюдаются в Москве и Санкт-Петербурге. У региональных компаний в этом вопросе зачастую возникают определенные сложности, связанные с размером региона, развитостью отрасли жилищно-коммунального хозяйства и другими факторами [6].

Считается, что путем создания СРО управляющих компаний будет сформирована единая система управления для всех существующих уже ЖК, ЖСК, ТСЖ и УК, которые в России за 5–10 последних лет появились в большом количестве. При согласовании их основных правил работы со СРО будут созданы общие стандарты качества проведения работ и предоставления услуг, а также единые принципы ценообразования.

Предусмотренная сегодня обязанность вступать в СРО ЖКХ дает толчок к упорядочению развития данного рынка и созданию оптимальных условий работы путем мягкой рыночной эволюции.

### **Список использованной литературы**

1. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №188-ФЗ (ред. от 29.06.2012) // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 07.03.2014)

2. Федеральный закон от 04.06.2011 № 123-ФЗ (ред. от 25.06.2012) «О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 07.03.2014).

3. Проект Федерального закона № 338043-3 «О приведении законодательных актов в соответствие с Федеральным законом «О защите прав юридических лиц индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» (ред., внесенная в ГД ФС РФ) // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 10.03.2014).

4. Федеральный закон от 01.12.2007 № 315-ФЗ (ред. от 25.06.2012) «О саморегулируемых организациях» // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 10.03.2014).

5. Саморегулирование профессиональной и предпринимательской деятельности в РФ [Электронный ресурс] журнал: Саморегулируемые организаций URL: <http://www.sro-rossii.ru> (дата обращения: 10.03.2014).

6. СРО управляющих компаний ЖКХ [Электронный ресурс] информационный сайт: Саморегулируемые организаций URL: <http://www.veronaverona.ru> (дата обращения: 9.03.2014).

### **Информация об авторах**

Клейменова Лариса Валерьевна – к.э.н., доцент кафедры государственное и муниципальное управление, ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко 40. e-mail: [klv369271@mail.ru](mailto:klv369271@mail.ru)

Солодкина Юлия Андреевна – бакалавр по профилю «Государственное и муниципальное управление», ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко 40. e-mail: [solodkina2010@mail.ru](mailto:solodkina2010@mail.ru)

### **Authors**

Kleymenova Larisa Valerevna – Candidate of Economic, associate professor, Chair of State and Municipal Management, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: [klv369271@mail.ru](mailto:klv369271@mail.ru)

Solodkina Julia Andriivna – bachelor of profile «State and Municipal Management», Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: [solodkina2010@mail.ru](mailto:solodkina2010@mail.ru)

**Н.Ю. Ковалевская**

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В СОГЛАСОВАНИИ ИНТЕРЕСОВ УЧАСТНИКОВ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Соблюдение экологических требований в процессе реализации инвестиционно-строительной деятельности должно начинаться на этапе разработки ТЭО проектов строительства и проведения проектного анализа. Такой подход может рассматриваться как одно из направлений согласования интересов общества, государства и строительного бизнеса.

*Ключевые слова:* инвестиционно-строительная деятельность, согласование интересов, технико-экономическое обоснование.

N.Y. Kovalevskaya

## **ENVIRONMENTAL ASPECTS OF THE COORDINATION OF INTERESTS OF PARTICIPANTS IN THE INVESTMENT-CONSTRUCTION ACTIVITY**

Compliance with environmental requirements in the process of implementation of investment-construction activities should begin at the stage of feasibility study of projects of construction and project analysis. This approach can be considered as one of directions of harmonization of interests of the society, the state and the construction-business.

*Keywords:* investment-construction activity, the coordination of interests, feasibility study.

Реализация инвестиционно-строительных проектов в силу многочисленности задействованных в них участников и разнонаправленности их интересов всегда являлась высокорисковой сферой деятельности. Основные усилия по снижению инвестиционных рисков могут быть направлены либо на самих участников, т.е. субъектов инвестиционно-строительной деятельности, либо на объект инвестиционной деятельности – реализуемый проект.

В первом случае можно говорить о качественном характере воздействия, которое должно привести к согласованию интересов участников инвестиционно-строительной деятельности, при этом одним из основных является вопрос о характере воздействия, в результате которого будет достигнут баланс интересов. В этом отношении всегда возникает дилемма соотношения «внешнего» и «внутреннего» воздействия, т.е. о необходимости внешнего, как правило, государственного, воздействия на участников инвестиционно-строительной деятельности, особенно, когда речь идет о масштабных проектах или затрагивающих национальные интересы, реализуемых в стратегически значимых, приори-

тетных сферах экономики, либо о возможном саморегулировании их деятельности.

Во втором случае, как правило, используются количественные методы, направленные на объект инвестиционной деятельности – реализуемый проект, для которого идентифицируются присущие ему риски и разрабатываются соответствующие мероприятия по их снижению.

Специфические особенности строительства, определяющие длительность инвестиционного цикла – длительный производственный цикл и стационарный характер строительной продукции – определяют необходимость более тщательного учета возможных проектных рисков. При идентификации проектных рисков, неизбежных при любом варианте инвестирования, традиционно основное внимание уделяется финансовым и производственным рискам, и с учетом этого разрабатываются и соответствующие мероприятия. При этом рассмотрение производственных рисков, как правило, сводится в основном к учету технологических и логистических особенностей производственного цикла, и зачастую без внимания остаются риски, изначально присущие строительству как виду деятельности – экологические риски.

Строительство отличает жизнеобеспечивающий характер отрасли, определяющий качество жизни пользователя строительной продукции, и способно влиять на окружающую среду не только в процессе производства, но и в процессе использования строительной продукции в течение всего периода эксплуатации в силу ее стационарного характера (влияние промышленных выбросов, большая зависимость от места расположения объекта, т.е. все, что относится к так называемым экологическим рискам). С одной стороны, происходит воздействие объекта на окружающую среду, с другой – на самого пользователя объекта воздействует среда нахождения объекта.

Поэтому можно утверждать, что строительство – это отрасль, требующая дополнительных инвестиционных вложений в экологическую составляющую. На наш взгляд, в этом требовании, заключается один из специфических отраслевых аспектов инвестиционно-строительной деятельности, а именно, экологический. К этому обязывает как характер строительной продукции, так и ее пользовательские свойства, и способ ведения работ. Для «обычного» промышленного производства экологические требования касаются в основном характера производства: соблюдение допустимых норм выбросов, ПДК, соответствие выпускаемой продукции ГОСТам и ТУ, соблюдение режима пользования природными ресурсами и недрами, обеспечение безопасности производственного персонала и т. д.

Для строительства все вышеуказанное также имеет место, но основной акцент все же относится к объекту строительства: с одной стороны, его внутренняя безопасность, для проживания или нахождения внутри него людей, с другой стороны, его «внешняя» безопасность относительно местонахождения жилой или промышленной зоны. Эти требования должны предъявляться и учитываться еще на этапе проектирования (разработки ТЭО) в разделе «Охрана окружающей среды». Для объектов строительства структура технико-экономического обоснования определялась Порядком разработки, согласо-

ния, утверждения и составом обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений, установленным в соответствии с СП 11-101-95 и утвержденным Минстроем России [3].

Сведения о состоянии ресурсов, вовлекаемых в хозяйственную деятельность будущего объекта, окружающей природной среды в предполагаемом районе строительства, об инфраструктуре, о рекреационных и особо охраняемых территориях используются в качестве одного из блоков исходной информации для разработки ТЭО (проекта) строительства, одним из этапов разработки которого является выбор и согласование места размещения, экологическое обоснование проекта, и экспертиза [2].

Требования к оценке воздействия деятельности предприятия на окружающую среду содержатся во Временной инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности в предпроектных и проектных материалах [1], и остаются актуальными и в настоящее время, несмотря на прекращение действия Инструкции. В процессе разработки ТЭО в обязательном порядке должны выполняться требования к учету экологической составляющей проекта, для чего проводится оценка воздействия деятельности объекта на окружающую среду (ОВОС). Объем и глубина проработки вопросов ОВОС зависят от специфики воздействия объекта строительства на окружающую среду и от экологических ограничений территории, на которой его предполагается возводить. При этом отличительной особенностью именно строительного объекта является то, к какой сфере он относится: промышленный объект сам воздействует на окружающую среду, жилые объекты, напротив, в большей степени сами подвергаются воздействию окружающей среду, но могут и влиять негативно на нее в процессе жизнедеятельности человека.

Вопросы экологической оценки рассматриваются и при проведении проектного анализа с целью определения результатов (ценности) проекта. Задачей экологического анализа инвестиционного проекта является установление потенциального ущерба окружающей среде, наносимого проектом на стадиях инвестирования и эксплуатации, и разработка мероприятий для предотвращения или уменьшения нежелательного влияния.

В ряде случаев результаты экологического анализа могут существенно повлиять на исходную информацию и результаты социального анализа, на первый взгляд, мало связанных между собой направлений проектного анализа. Традиционно считается, что наиболее связаны с экологическим анализом результаты анализа производственной деятельности, как в большей степени, зависящей и подчиняющейся стандартам и ограничениям в этой сфере.

На практике, в числе прочих направлений проведения проектного анализа (технический, финансовый, коммерческий и др.) экологический анализ занимает, к сожалению, далеко не центральное место, и значительно уступает по степени уделяемого ему внимания по сравнению, например, с финансовым или экономическим анализом. Обусловлено это тем, что результаты финансового анализа (показатели рентабельности деятельности организации с учетом проекта и «без проекта», а также рентабельности капиталовложений) используются при составлении рейтингов предприятий и при характеристике деятельности

предприятий с точки зрения его надежности, а результаты экономического анализа (сопоставление результатов и затрат, связанных с осуществлением проекта) являются основанием для принятия решения об участии в проекте, а также для ранжирования проектов по степени их инвестиционной привлекательности. В то же время экологический анализ занимает особое место в проектном анализе, поскольку характеризует взаимоотношения между деятельностью человека и окружающей средой, т.е. характеризует антропогенный характер влияния реализации проекта.

Возможно, одна из причин «небрежного» отношения к этому разделу анализа заключается в «погоне» за финансовыми показателями. Дополнительные экологические мероприятия неизбежно требуют увеличения капиталовложений в проект, что, на первый взгляд, может приводить к уменьшению показателей чистой текущей стоимости (NPV) и индекса рентабельности (PI) проекта, за счет ухудшения соотношений результаты / затраты.

В погоне за улучшением соотношения результаты / затраты часто решают вопрос в пользу снижения единовременных инвестиционных затрат, которые включают, в том числе, и затраты на природоохранные мероприятия. Но при этом упускается из виду, что в отношении экологических требований такой подход привести к обратному результату. Экономия на разовых мероприятиях, может привести к росту текущих затрат, и, соответственно, к снижению общего результата, получаемого как разность между результатами и затратами от текущей деятельности. В самом простом случае это может привести к росту общих издержек в связи с выплатой дополнительных сумм в виде штрафов и санкций за несоблюдение требований экологических стандартов, т.е. к росту денежного оттока по операционной деятельности, либо к необходимости дополнительных вложений в проект, связанных с устройством природоохранных систем для уже действующего объекта, либо связанных с переносом объекта. В итоге и в том, и в другом случае страдает экономическая сторона вопроса.

Полноценное проведение экологического анализа часто не представляется возможным в силу сложности проведения расчетов экологических затрат и результатов. В таких случаях применяют так называемый качественный анализ с использованием экспертных оценок (привлечение групп экспертов), оценивающих влияние загрязняющего вещества на окружающую среду или выявляющих факторы, имеющие корреляционную взаимосвязь с количеством определенных заболеваний, санитарно-эпидемиологическим состоянием воды, почвы, и т. д. В результате и качественный анализ, и количественный должен отразить разницу между ситуациями «с проектом» и «без проекта».

Как правило, мероприятия по модернизации производства, вызванной экологическими требованиями, часто сопровождаются реализацией инновационных проектов. По мнению экономистов, занимающихся вопросами развития инновационного комплекса и оценки инновационных проектов, при экологической оценке проекта должны учитываться потенциальные экологические риски, отражающие уровень экологической безопасности. Экологический эффект определяется ими как способность объекта «...при производстве, эксплуатации и утилизации не оказывать негативного воздействия на окружающую среду»,

при этом в числе рекомендуемых показателей, которые характеризуют экологический эффект, предлагается рассчитывать «ресурсоемкость, энергоемкость, сбросы и выбросы в окружающую среду, сроки полезного использования, возможность повторного использования после истечения срока годности» [6, с. 34].

Высказанные в отношении инновационных проектов замечания относительно принципов оценки их эффективности в целом используются и для оценки инвестиционных проектов в любой сфере производства.

Однако, все вышесказанное, на наш взгляд, является *техническим* аспектом рассматриваемой проблемы. Соблюдение многочисленных, детально проработанных регламентов, технических условий и стандартов, наличие методик оценки эффективности и проведения проектного анализа, разработка технико-экономического обоснования – все это требует лишь наличия специалистов соответствующей квалификации и, как и в любом вопросе, подлежащем определенной регламентации, контроля со стороны соответствующих органов за соблюдением этих норм.

Представляется, что проблема заключается в *заинтересованности* участников инвестиционно-строительной деятельности в соблюдении указанных требований. Учитывая жизнеобеспечивающую направленность строительной отрасли, речь идет о согласовании интересов строителей и пользователей. Но поскольку все мы являемся пользователями строительной продукции, а большинство строительных организаций являются представителями частных предпринимательских структур, то следует говорить о согласовании интересов бизнеса и общества.

Интересна точка зрения на эту проблему Нужиной И.П., согласно которой необходимо усиление роли социально-экологической ответственности строительного бизнеса, при условии, что «...согласование интересов участников инвестиционно-строительной деятельности с учетом экологических приоритетов развития должно осуществляться при активном участии главного регулятора в данной сфере – государства» [4].

Хотя активизация роли государства как участника экономических процессов характерна для развитых стран в настоящее время, интерес к вопросам взаимодействия государства и бизнеса не иссякает, что отражается в полемике по поводу необходимости государственного вмешательства в экономику.

Как отмечает профессор Макарова Г.Н., несмотря на транслируемую западными странами идею о необходимости невмешательства государства в экономические процессы, в отношении национальной экономики они проводят политику активной поддержки внутренних предпринимательских структур в различных сферах экономики. По мнению профессора Макаровой Г.Н., «хотя в современных условиях в экономиках большинства стран уделяется повышенное внимание малому бизнесу», необходимо обеспечить «перспективу развития крупных и сверхкрупных компаний» [5]. И, хотя имеется в виду, прежде всего, конкурентное противостояние, в котором на межстрановом уровне обойтись без государственной поддержки представляется маловероятным, в отношении внутренних вопросов развития национальной экономики государственное регу-

лирование представляется не менее значимым, учитывая более значимое влияние именно крупных предпринимательских структур на ситуацию в инвестиционно-строительной сфере.

Говоря о необходимости привлекать инвесторов и повышать инвестиционную активность крупных бизнес-структур внутри страны, не допуская оттока капиталов за рубеж, нередко забывают о последствиях такой активности для экологической системы региона, и, увлекшись экономическими преимуществами реализации стратегически значимых инвестиционных проектов, забывают о возможных негативных последствиях. В этой связи следует подчеркнуть именно социально-экологический аспект регулирующей роли государства в отношении инвестиционно-строительной деятельности, поскольку чаще всего на первый план выступает инвестиционный аспект государственного участия, т.е. участие в финансировании проектов и снижение рисков проекта за счет предоставления государственных гарантий.

Соглашаясь с Нужиной И.П., в подтверждение необходимости «социально-экологической ответственности инвестиционно-строительной деятельности» можно привести следующие аргументы. Во-первых, государство является «представителем и защитником интересов общественности, гарантом прав на благоприятную экологическую среду жизнедеятельности. Во-вторых, в процессе осуществления процедур согласования государство взаимодействует с хозяйствующими субъектами строительного бизнеса, объединенными в саморегулируемые организации (СРО) и союзы строителей». В-третьих, с учетом социальной значимости градостроительной деятельности «...учет общественного мнения в принятии градостроительных решений является обязательным элементом процедуры согласования» [4].

Таким образом, партнерство государства и предпринимательских структур в инвестиционно-строительной сфере должно основываться на согласовании экономических интересов с социальными и экологическими интересами и требованиями общества. Реализация этого принципа должна осуществляться в процессе взаимодействия участников государственно-частного партнерства посредством отбора инвестиционных проектов с соответствующим уровнем проработки экологических вопросов в технико-экономическом обосновании. Со стороны строительных участников этот принцип осуществляется через саморегулируемые организации в строительстве, одним из критериев вступления в которые является выполнение соответствующих требований, как к экологической безопасности деятельности самих организаций-участников, так и к реализуемым ими инвестиционным проектам.

### **Список использованной литературы**

1. Временная инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности в предпроектных и проектных материалах: Утв. Главным управлением государственной экологической экспертизы Министерства экологии и природных ресурсов РФ от 16 июля 1992 г. – М., 1992.

2. Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства. РДС 11-201-95: Утв. постановлением Минстроя России от 24 апр.1995 г. № 18-39.

3. СП 11-101-95. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений: Утв. постановлением Минстроя России от 30 июня 1995 г. № 18-63.

4. Нужина И.П. Согласование интересов субъектов инвестиционно-строительной деятельности с учетом экологического императива развития [Электронный ресурс] / И.П. Нужина // Российское предпринимательство. – 2010. – № Вып. 1 – (164). – С. 110–115. – URL: <http://www.creativeconomy.ru/articles/10764/>

5. Макарова Г.Н. Государственная поддержка крупного предпринимательства – реальность экономической политики развитых стран в XXI в. [Электронный ресурс] / Г.Н. Макарова // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2012. – № 2. – URL : <http://eizvestia.isea.ru/reader/article.aspx?id=12260>

6. Шулус А. Формирование и эффективность функционирования инновационного комплекса в России / А. Шулус, В. Шулус // Инвестиции в России. 2013. – № 9. – С. 28–36.

#### **Информация об авторе**

Ковалевская Наталья Юрьевна – к.э.н., доцент, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: [kovalevskaya@isea.ru](mailto:kovalevskaya@isea.ru).

#### **Author**

Kovalevskaya Natalia Yuri'evna – Ph.D. (Economics), associate professor, Chair of Economy and Management of Investment and Real Estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: [kovalevskaya@isea.ru](mailto:kovalevskaya@isea.ru).

**УДК 330.332.54**

**ББК 65.31**

**Ковалевская Н.Ю., Талалаева О.С.,**

#### **Инвестиционная надежность строительной организации как фактор снижения проектных рисков**

Выявление и учет проектных рисков инвестиционно-строительных проектов должны проводиться в соответствии со стадиями реализации проекта. С этой целью при проведении расчетов экономической эффективности проекта предлагается использование интегрального показателя инвестиционной надеж-

ности строительной организации для корректировки коэффициента дисконтирования при расчетах денежных потоков проекта.

*Ключевые слова:* проектные риски; стадии реализации инвестиционного проекта; дисконтирование; чистая текущая стоимость.

### **Investment reliability of a construction organization as a way to reduce project risks**

Revelation and registration of project risks of investment and construction projects shall be conducted in accordance with the stages of the project. With this purpose for calculations of economic efficiency of the project proposes the use of the integral indicator of investment reliability of construction organization for the adjustment of the discount factor when calculating the cash flows of the project.

*Keywords:* project risks; the stage of realization of the investment project; discount; the net present value

В условиях ограниченности инвестиционных ресурсов все большую актуальность приобретает решение проблемы их получения и эффективного использования. Однако в инвестиционно-строительном комплексе решение этой проблемы сопровождается возникновением дополнительных объективных трудностей. Связаны они с влиянием значительного уровня риска на различных стадиях инвестиционно-строительного проекта: от проектирования до реализации готовой продукции. Поэтому так важно оценить наличие рисков и влияние уровня риска на различных стадиях инвестиционного проекта.

Анализ проектных рисков представляет отдельное направление проектного анализа и предполагает анализ как внешних по отношению к проекту рисков (макроэкономических, обусловленных средой реализации проекта), так и внутренних, свойственных проекту, и вызванных изменением параметров проекта, либо деятельностью предприятия-проектостроителя. При этом в процессе проведения оценки предполагается влияние выявленных рисков факторов на протяжении всего проекта.

Однако в настоящее время практике строительства более распространена ситуация, когда инвестор привлекает подрядную строительную организацию на этапе возведения объекта (инвестиционная стадия). Ситуация, когда на разных стадиях на уровень риска влияет деятельность разных ключевых участников, требует выявления природы рисков, возникающих на каждой стадии реализации проекта, и соответствующих методов их отражения в расчетах экономической эффективности проекта.

В зависимости от того, каким методом учитывается неопределенность условий реализации проекта при определении ожидаемого чистого дисконтированного дохода (ЧДД), норма дисконта в расчетах эффективности может включать или не включать поправку на риск. В соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов» [1],

включение поправки на риск обычно производится при оценке проекта при единственном сценарии его реализации.

Как правило, в современных российских условиях приемлемых безрисковых направлений вложений практически нет, поэтому норма дисконта обычно считается постоянной во времени и определяется путем корректировки доходности доступных альтернативных направлений вложения капитала с учетом факторов инфляции и риска. С учетом тенденции к снижению ставки рефинансирования ЦБ РФ, приводящей к сокращению сферы получения сверхвысоких доходов, можно ожидать наличие общей тенденции к снижению нормы дисконта во времени.

Тем не менее, в «Методических рекомендациях...» отражается необходимость использования переменной нормы дисконта. Необходимость учета изменений нормы дисконта по шагам расчета может быть вызвана, в том числе, и использованием методов расчета этой нормы. Так, для оценки коммерческой эффективности проекта в целом зарубежные специалисты рекомендуют использовать коммерческую норму дисконта, установленную на уровне средневзвешенной стоимости капитала. Для этого на каждом шаге расчетного периода капитал организации делится по видам и определяется в рыночных ценах. При этом норма дисконта для заемного капитала принимается равной ставке процента по займу, и для собственного капитала устанавливается организацией. При этом по мере изменения структуры капитала и дивидендной политики средневзвешенная стоимость капитала будет меняться.

Основным ограничением для использования этого метода на практике является закрытость информации о структуре капитала организации для сторонних участников. Поэтому для проведения расчетов, адекватно описывающих условия реализации проекта и наличие разных участников, влияющих на его реализацию на разных стадиях проекта, необходимо использование таких показателей, которые могли бы быть рассчитаны на основе доступной информации для сторонних участников проекта и, в то же время, давали по возможности полную характеристику с точки зрения их рискованного влияния.

Одним из таких измерителей рискованного влияния на проект, на наш взгляд, может выступать предлагаемый в работах О.С. Талалаевой интегральный показатель инвестиционной надежности строительной организации [9; 10].

Интегральный показатель инвестиционной надежности строительной организации характеризует организацию с точки зрения реализации инвестиционно-строительного проекта при условии неухудшения основных показателей ее деятельности. Такая постановка проблемы интересна для инвесторов, принимающих решение о выборе организации для реализации проекта.

В практике отбора организации для реализации инвестиционно-строительного проекта используются, как правило, подрядные торги в форме конкурса или аукциона, при этом критерием выбора подрядной организации являются предлагаемые условия выполнения работ (сроки, качество) или цена выполнения работ (реализации проекта). Но в какой бы форме не проходили подрядные торги, практически невозможно учитывать надежность организации при выборе подрядчика, хотя этот показатель является существенным услови-

ем, влияющим на благоприятное выполнения и завершение проекта с учетом выполнения заявленных требований. Кроме того, уровень инвестиционной надежности строительной организации сможет быть критерием неценовой конкуренции.

Интегральный показатель инвестиционной надежности строительной организации предлагается рассчитывать на основе следующих показателей, характеризующих инвестиционную надежность [9]:

- оценка финансовой устойчивости;
- оценка платежеспособности;
- оценка инвестиционной привлекательности;
- оценка рыночной позиции;
- оценка работы с кредитными ресурсами;
- оценка налоговых и криминогенных показателей;
- оценка производственной (строительной) деятельности.

Высокая инвестиционная надежность организации говорит о том, что организация в состоянии выполнить обязательства по реализации инвестиционно-строительного проекта без ущерба для своей текущей деятельности. Средняя инвестиционная надежность не исключает реализации проекта, но требует более тщательного анализа конкретного инвестиционного проекта относительно данной организации. Низкая инвестиционная надежность показывает, что не рекомендуется выбирать данную организацию для реализации инвестиционно-строительного проекта, поскольку ее деятельность носит нестабильный характер. Если организация попала в категорию ненадежных с инвестиционной точки зрения организаций, то риск нереализации проекта этой организацией слишком велик.

Поскольку риск и надежность – категории взаимосвязанные и противоположные, при оценке риска реализации проекта имеет смысл обратиться к представленной классификации организаций по степени инвестиционной надежности при проведении расчетов показателей экономической эффективности инвестиционно-строительных проектов.

Помимо отнесения строительной организации к той или иной категории инвестиционной надежности, инвестора интересует более конкретный вопрос – как величина инвестиционной надежности подрядчика скажется на конкретном инвестиционном проекте. Цель инвестора – получение эффекта от вложения средств, т.е. необходима количественная оценка эффективности инвестиционного проекта, в том числе с точки зрения участия в реализации инвестиционного проекта той или иной подрядной организации.

Эффективность инвестиционного проекта – категория, отражающая соответствие проекта, порождающего этот инвестиционный проект, целям и интересам участников проекта [1, с.76]. Важнейшим показателем эффективности проекта, рекомендуемым в «Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов», является чистый дисконтированный доход – накопленный дисконтированный эффект за расчетный период [1, с.12], рассчитываемый по формуле (1):

$$\text{ЧДД} = \sum_m \Phi_m \times \alpha_m, \quad (1)$$

где  $\Phi_m$  – сальдо денежного потока на  $m$ -м шаге;

$\alpha_m$  – коэффициент дисконтирования, рассчитываемый по формуле 2:

$$\alpha_m = \frac{1}{(1 + E)^{t_m - t_0}}, \quad (2)$$

где  $t_0$  – начальный момент отсчета времени;

$t_m$  – момент окончания  $m$ -го шага;

$E$  – норма дисконта.

При корректировке нормы дисконта с учетом поправки на риск, формула для расчета будет выглядеть следующим образом (3):

$$E = e + r, \quad (3)$$

где  $e$  – безрисковая ставка;  $r$  – суммарная поправка на риск.

С учетом скорректированной на риск кумулятивным методом оценки нормы дисконта ставка дисконтирования принимает вид (4):

$$\alpha'_m = \frac{1}{(1 + e + r)^{t_m - t_0}}, \quad (4)$$

где  $\alpha'_m$  – коэффициент дисконтирования с учетом рисков инвестиционного проекта.

Принципы применения данного подхода изложены в Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов №ВК 477 [1, с.66]. В целом эффективность инвестирования определяется совокупностью экономических, организационных и других решений, принятых при разработке инвестиционного проекта.

Уровень и состав инвестиционных рисков на каждом шаге инвестиционного проекта может быть различным, поэтому возникает необходимость определить количество этих шагов. В соответствии с руководством по оценке эффективности инвестиций ЮНИДО инвестиционный проект состоит из трех отдельных фаз – прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной (рис.1).

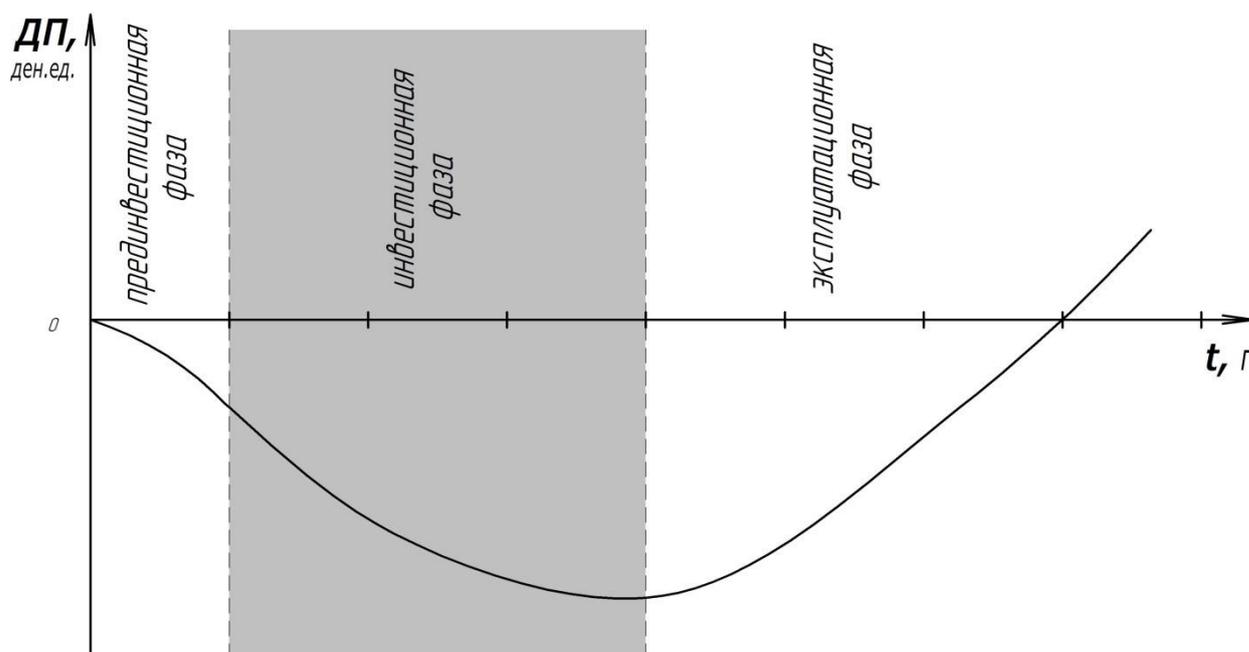


Рис. 1. Жизненный цикл инвестиционного проекта [8, с. 53]

Предынвестиционная фаза включает в себя определение финансовых возможностей инвестора, анализ альтернативных вариантов и выбор проекта, а также подготовку проектной документации. На инвестиционной фазе происходит непосредственная реализация проекта – проведение переговоров, отбор подрядчика и заключение контракта, строительство и сдача в эксплуатацию объекта. На фазе эксплуатации инвестор получает доход от реализации проекта, зависящий в некоторой степени от предыдущих фаз – целесообразности выбора проекта и хода его реализации [3, с.27].

Взаимосвязь инвестиционно-строительной деятельности и жизненного цикла строительной продукции приведена в работе И.П. Нужиной [7]. Подробный анализ жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта приведен в работе Г.В. Миронова «Инвестиционно-строительный менеджмент» [6, с.40].

В соответствии с таким делением на предпроектной стадии достоверность результатов оценки зависит от исходных данных и предпосылок, которые положены в основу расчетов показателей эффективности инвестиционного проекта. Наша задача – отразить возможности учета рисков на каждой из стадий. Для этого необходимо установить влияние отдельных стадий строительного цикла на результаты реализации проекта и разделить выявленные риски по стадиям.

В основном, при учете и количественной оценке рисков исходят из того, *на ком* отражаются эти риски, *кто несет* основное бремя проявления выявленных рисков. Нам представляется, что следует, по возможности, учесть и включить в расчет, отразить источник возникновения, причину этих рисков, того, *кто порождает* эти риски.

В экономической литературе по оценке эффективности инвестиций присутствует информация о видах инвестиционных рисков и методах их учета при корректировке нормы дисконта. Авторы справочника «Инвестиционно-строительный менеджмент» приводят опытные нормативы вероятности прояв-

ления отдельных организационных, технологических и технических рисков в ходе реализации инвестиционно-строительного проекта [6, с.36]. Айхель К.В. предлагает интегральный показатель оценки рисков комплексного инвестиционного проекта в рамках нечетко-множественного подхода, оцениваемый экспертами [2]. Липсиц И.В. и Коссов В.В. в работе «Экономический анализ реальных инвестиций» предлагают постадийную оценку риска и приводят перечень рисков, возникающих на каждой стадии жизненного цикла инвестиционного проекта (табл. 1). При этом оценка вероятности того или иного риска производится экспертным путем [5, с.270].

Таблица 1

Проектные риски, соответствующие стадиям реализации инвестиционного проекта

Прединвестиционная стадия	Инвестиционная стадия	Эксплуатационная стадия
<ul style="list-style-type: none"> <li>- удаленность от инженерных сетей;</li> <li>- отношение местных властей;</li> <li>- доступность подрядчиков на месте.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- платежеспособность заказчика;</li> <li>- непредвиденные затраты, в т.ч. из-за инфляции;</li> <li>- недостатки проектно-изыскательских работ;</li> <li>- несвоевременная поставка комплектующих;</li> <li>- несвоевременная подготовка ИТР и рабочих;</li> <li>- недобросовестность подрядчика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- финансово-экономические риски;</li> <li>- социальные риски;</li> <li>- технические риски;</li> <li>- экологические риски.</li> </ul>

Постадийной оценки риска придерживаются исследователи и в более поздних работах, например, Власов А.Н. в работе «Формирование механизма управления инвестиционным проектированием на предприятиях строительной отрасли» выводит формулу для численной оценки рисков на каждой стадии инвестиционно-строительного проекта [4]. Однако в приведенной группировке рисков не учитывается такой фактор, как надежность подрядной строительной организации, а именно этот участник, вступающий в процесс на данной стадии (инвестиционной) является ключевым и, в то же время основным источником рисков проекта.

Таким образом, формула ЧДД с учетом трех фаз инвестиционного проекта и скорректированного на уровень инвестиционных рисков коэффициента дисконтирования примет вид (5):

$$\begin{aligned}
\text{ЧДД} = & \sum_k \Phi_k \times \frac{1}{(1+e+r)^{t_k-t_0}} + \sum_l \Phi_l \times \frac{1}{(1+e+r)^{t_l-t_k}} + \\
& + \sum_n \Phi_n \times \frac{1}{(1+e+r)^{t_n-t_l}}, \quad (5)
\end{aligned}$$

где  $\Phi_k$ ,  $\Phi_l$ ,  $\Phi_n$  – сальдо денежного потока на прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной фазах соответственно;  
 $t_k$ ,  $t_l$ ,  $t_n$  – момент окончания прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной фаз соответственно.

Несмотря на большое количество теоретических исследований в области оценки эффективности инвестиционных проектов с учетом фактора риска, существуют трудности в практическом применении результатов этих исследований. Это, прежде всего, связано с отсутствием единой методики расчета величины поправочного коэффициента нормы дисконта на риск, а также с определением видов риска, которые необходимо учесть при реализации конкретного инвестиционного проекта. Кроме того, на инвестиционной фазе реализация проекта фактически полностью зависит от надежности подрядной организации.

Именно это позволяет предложить в качестве альтернативы параметру риска интегральный показатель инвестиционной надежности, в который включены основные показатели, характеризующие положение финансово-экономической, производственно-технической, инвестиционной и других сфер деятельности организации-подрядчика. Полагается, что интегральный показатель инвестиционной надежности учитывает также факторы внешней среды существования фирмы в виде достигнутых показателей инвестиционной надежности по параметрам ее составляющих.

Однако, несмотря на то, что оценку проекта часто передают консалтинговым фирмам, это не означает, что можно предлагаемый подход применить и к «надежности» разработчика технико-экономического обоснования проекта (ТЭО) или бизнес-плана. На прединвестиционной стадии учитываются в первую очередь макроэкономические факторы, определяющие прогноз формирования денежных потоков проекта, что отражается, прежде всего в ставке дисконта, но при этом всегда исходят из влияния на проект в целом.

Наша задача заключается не только в описании возможности учета рисков, возникающих на каждой из стадий реализации проекта, но и в формализации источника рисков, оказывающих наиболее существенное влияние на реализацию проекта и достижение ожидаемых показателей экономической эффективности проекта.

Поэтому мы предлагаем коэффициент дисконтирования на инвестиционной фазе проекта рассчитывать с учетом интегрального показателя инвестиционной надежности строительной организации, которая на данной стадии является наиболее значимым источником риска. В этом случае коэффициент дисконтирования с учетом поправки на показатель инвестиционной надежности,

учитывающий риски на стадии инвестирования, может быть определен по формуле (6):

$$\alpha_l' = \frac{1}{(1+e)^{t_l-t_k}} \times f^{t_l-t_k}, \quad (6)$$

где  $\alpha_l'$  – коэффициент дисконтирования, рассчитанный по безрисковой норме дисконта на инвестиционной фазе с учетом степени инвестиционной надежности подрядной организации, реализующей инвестиционный проект;

$f^{t_l-t_k}$  – показатель, учитывающий степень инвестиционной надежности подрядной организации во временном интервале инвестиционной фазы. Рассчитывается как отношение фактического значения интегрального показателя инвестиционной надежности подрядчика к максимально возможному значению интегрального показателя инвестиционной надежности организации.

Чистый дисконтируемый доход с учетом фактора риска и инвестиционной надежности определяется по формуле (7):

$$\begin{aligned} \text{ЧДД} = & \sum_k \Phi_k \times \frac{1}{(1+e+r)^{t_k-t_0}} + \sum_l \Phi_l \times \frac{1}{(1+e)^{t_l-t_k}} \times f^{t_l-t_k} + \\ & + \sum_n \Phi_n \times \frac{1}{(1+e+r)^{t_n-t_l}} \end{aligned}, \quad (7)$$

Таким образом, используя показатель инвестиционной надежности строительной организации, инвестор может определить размер ожидаемого дохода от реализации инвестиционно-строительного проекта в зависимости от степени инвестиционной надежности подрядной организации и выбрать подрядчика с наименьшими дополнительными потерями будущего чистого дисконтированного дохода. Использование показателя инвестиционной надежности строительной организации для корректировки коэффициента дисконтирования позволит выявить и учесть постадийные риски реализации инвестиционного проекта и оценить риски участия в проекте в целом для инвестора или инициатора проекта.

### Список использованной литературы

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов Минэкономики РФ, Минфина РФ, Госстроя РФ от 21 июня 1999г. № ВК 477 // Нормативно-правовая система «Консультант Плюс», 2012.
2. Айхель К.В. Управление рисками инвестиционных проектов промышленного предприятия: дис. ... канд. экон. наук/ К.В. Айхель. – Челябинск, 2011. – 179 с.

3. Беренс В. Руководство по оценке эффективности инвестиций: пер. с англ. перераб. и дополн. изд. / В. Беренс, П.М. Хавранек. – М.: АОЗТ «Интерэксперт», «ИНФРА-М», 1995. – 528 с.
4. Власов А.Н. Формирование механизма управления инвестиционным проектированием на предприятиях строительной отрасли: дис. ... канд. экон. наук / А.Н. Власов. – Нижний Новгород, 2012. – 125 с.
5. Липсиц И.В. Экономический анализ реальных инвестиций: учебное пособие / И.В. Липсиц, В.В. Коссов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономистъ, 2004. – 347 с.
6. Миронов Г.В. Инвестиционно-строительный менеджмент: справочник / Г.В. Миронов, С.П. Буркин, В.В. Шимов, Н.А. Бабайлов. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ – УПИ, 2005. – 225 с.
7. Нужина И.П. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности строительного предприятия: учебник / В.В. Бузырев, И.П. Нужина. – М.: КНОРУС, 2010. – 336 с.
8. Подшиваленко Г.П. Инвестиции: учебное пособие / Г.П. Подшиваленко, Н.И. Лахметкина, М.В. Макарова [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2006. – 200 с.
9. Талалаева О.С. Модель оценки инвестиционной надежности строительного предприятия» [Электронный ресурс] / О.С. Талалаева // Управление экономическими системами. – 2012. – № 12 (48). – URL : [http://www.uecs.ru/index.php?option=com\\_flexicontent&view=items&id=1920:2012-12-28-06-25-54](http://www.uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=1920:2012-12-28-06-25-54).
10. Талалаева О.С. Формирование матрицы инвестиционной надежности строительных предприятий региона с использованием интегрального показателя / О.С. Талалаева // Экономика и предпринимательство. – 2013. – №11. – с. 216 – 219.

### **Информация об авторах**

Ковалевская Наталья Юрьевна – канд. экон. наук, доцент, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, Байкальский государственный университет экономики и права, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: [kovalevskaya@isea.ru](mailto:kovalevskaya@isea.ru).

Талалаева Ольга Сергеевна – канд. экон. наук, кафедра менеджмента, Тюменский государственный архитектурно-строительный университет, 625001, г. Тюмень, ул. Луначарского, 2, e-mail: [katze@bk.ru](mailto:katze@bk.ru)

### **Authors**

Kovalevskaya Natalia Yuri'evna – Ph.D. (Economics), associate professor, Chair of Economy and Management of Investment and Real Estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: [kovalevskaya@isea.ru](mailto:kovalevskaya@isea.ru).

Talalaeva Olga Sergeevna – Ph.D. (Economics), Chair of Management, Tyumen State University of Architecture and Civil Engineering, 625001, Tumen, 2, Lunacharskogo st., e-mail: [katze@bk.ru](mailto:katze@bk.ru)

Ю.А. Колыхаева, А.В. Сыроежкина

## ЭФФЕКТИВНОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В СИБИРИ

Приводятся основные проблемы теплоснабжения в суровых сибирских условиях и варианты их решения. Предлагается определение эффективного теплоснабжения.

*Ключевые слова:* теплоснабжение, теплопотери, энерго-эффективность и энергосбережение.

Y.A. Kolyhaeva, A.V. Syroezhkina

## EFFECTIVE HEAT: PROBLEMS AND DEVELOPMENT PROSPECTS IN SIBERIA

The basic problem of heat in the harsh Siberian conditions and their solutions. Proposes a definition of effective heating.

*Keywords:* heat, heat loss, energy efficiency and conservation.

Современную жизнь в суровых сибирских условиях невозможно представить без такого основополагающего блага, как теплоснабжение. Весь комфорт, который окружает нас сегодня, и технологический прогресс основан на централизованном теплоснабжении.

В России первым городом, с которого началось централизованное теплоснабжение страны, стал Ленинград. В 1924 году здесь был введен в эксплуатацию первый теплопровод, вначале подававший тепло всего в несколько домов на Фонтанке. Крупномасштабная теплофикация Москвы стартовала в 1927 году [2].

В Сибири широкое развитие централизованных систем отопления началось в 20-х годах XX века. Сибирь – это особый регион. Его отличие заключается в низких зимних температурах, продолжительности холодного периода, резко континентальном климате. Это обуславливает необходимость усиленного внимания и контроля к надежности и бесперебойности функционирования системы теплоснабжения.

Организация эффективного теплоснабжения в такой большой стране, как Россия – задача очень сложная. Россия пока не имеет опыта осуществления таких значительных проектов. Такая масштабная задача должна эффективно решаться в каждом регионе и в целом по России с помощью программных методов с четким выделением задач и распределением их по уровням.

Эффективность организации теплоснабжения оценивается по вполне конкретным показателям – энергоэффективность и энергосбережение.

Понятие «энергосбережение» и «энергоэффективность» в сознании у многих не разделено. Однако, энергоэффективность – это затраты. Затраты на выработку или получение 1 Гкал тепловой энергии, на производство 1 Квт ч электроэнергии, 1 Люкса освещенности и т. д. Энергоэффективность – это комплексная категория, которая включает в себя следующие составляющие:

- эффективное (рациональное) использование энергетических ресурсов;
- использование меньшего количества энергии для обеспечения того же уровня энергетических запросов зданий и технологических процессов;
- достижение более эффективного использования топливно-энергетических ресурсов на современном уровне развития техники и технологии, а также соблюдение всех требований по охране окружающей среды.

Энергосбережение – это сокращение потерь, при производстве, транспортировке ресурса и его расходовании.

Оценивая системы теплоснабжения регионов Сибири, можно сказать, что, в настоящее время показатели энергоэффективности находятся на достаточно низком уровне, системы теплоснабжения сибирских городов являются достаточно проблемными сферами муниципальной экономики.

К основным проблемам в области теплоснабжения в Сибири относятся: неудовлетворительное состояние тепловых источников, высокий износ оборудования и тепловых сетей, проблемы топливообеспечения.

Сибирская теплосистема является дефицитной. С 1988 года ввод тепловых мощностей осуществлялся очень низкими темпами. До сих пор во многих городах нет разработанной и утверждённой схемы теплоснабжения. Отсутствует структура управления теплоснабжением в регионах, что приводит к значительному увеличению расхода топлива и менее эффективному расходыванию городского бюджета.

Все это свидетельствует о низкой энергоэффективности теплоснабжения регионов Сибири.

На Западе уже давно нашли решение этой проблемы, и опыт этот сейчас активно внедряется и в России. Это – энергосервисные компании, которые комплексно изучают предприятие, привлекают по необходимости узких специалистов. Но, что самое главное, отвечает за конечный результат перед заказчиком только один подрядчик – собственно компания, которая и занимается энергоаудитом, разработкой комплекса мероприятий, выбором оборудования и контролем за его внедрением и эксплуатацией.

Особый интерес при изучении мирового опыта в сферах энергосбережения и использования современных энергоэффективных технологий, вызывают практические наработки Королевства Дании и достижения компаний. В частности, опыт регулирования теплопотребления в жилищном фонде.

Следует отметить, что в регионах Сибири уже нашли применение датские разработки. Так, в Омской области установлено более 1,5 тысячи приборов учета в домах, вошедших в региональные программы капитального ремонта. В ходе реализации областной программы по энергосбережению энергоёмкость ре-

гионального валового продукта должна сократиться. На установку приборов учета бюджетных учреждений из областной казны было выделено 64 млн. рублей. Уровень оснащённости приборами учета энергоресурсов организаций бюджетной сферы составил почти 84 %, планируется довести до 100 % [6].

Однако, в силу ряда причин данный опыт еще не стал повсеместным. В последние годы физическое состояние тепловых сетей большинства регионов Сибири продолжает ухудшаться. Наблюдается систематическая необеспеченность средствами, необходимыми для замены и ремонта трубопроводов, во многих поселениях отсутствуют предприятия по наладке тепловых сетей. Состояние котлов также оставляет желать лучшего.

Еще одна большая проблема развития теплоснабжения – это теплопотери. Среди регионов Сибирского федерального округа наименьшие теплопотери в системах теплоснабжения Омской (10,5 %) и Кемеровской (11 %) областей. В других регионах суммарные потери тепловой энергии составляют до 30 % [5].

Одной из причин сложившейся ситуации является массовое применение подземной канальной прокладки трубопроводов с недолговечными (главным образом, минеральными волокнистыми) теплоизоляционными материалами. Фактический срок их службы для магистральных сетей – 12–15 лет, распределительных и квартальных – 7–8 лет, при нормативных – 25 [5].

Решением этой проблемы может стать применение предизолированных трубопроводов в пенополиуретановой (ППУ) изоляции с безканальной прокладкой. Сама конструкция трубопровода в ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке «труба в трубе» исключает внешнюю коррозию металла трубопровода. За контролем технического состояния в процессе эксплуатации трубопровода следит система оперативного дистанционного контроля, позволяющая определить степень увлажнения ППУ-изоляции, определить место повреждения стального трубопровода, первопричиной которого является повреждение полиэтиленовой оболочки при проведении скрытых работ в непосредственной близости от трубопровода [5].

Основными преимуществами трубопроводов в ППУ-изоляции являются минимальные потери тепловой энергии в процессе транспортировки и большой срок службы тепловых сетей. Еще одно немаловажное преимущество – прокладка таких труб обходится значительно дешевле, чем обычных, и в то же время их защищенность от грунтовых вод гораздо выше. Выгоды для организаций теплоснабжения от создания такой «интеллектуальной» теплосетевой инфраструктуры очевидны: качество теплоснабжения потребителей улучшается, а затраты на эксплуатацию сетей, их ремонт снижаются.

В 1994 г. в России было всего несколько предприятий, изготавливающих трубы, предизолированные пенополиуретаном, но к началу 2005 года их насчитывалось более 70, в СФО – 9. В настоящее время в стране построено более 100 предприятий, производящих трубопроводы в ППУ-изоляции. Количество производителей предизолированных труб в ППУ изоляции в России неуклонно растет. Общая мощность таких предприятий составляет около 10 тыс. км в год как магистральных, так и разводящих трубопроводов ППУ (от 57 мм и ниже до 1200 мм). Однако из-за недостатка в финансировании строительства и ремонта

тепловых сетей мощность предприятий используется в среднем на 30–60 %. В последние годы производилось 2–3 тысячи км труб в год [4].

Опыт применения в Сибири гибких предизолированных труб (Касафлекс и Изопрофлекс-А) для отопления и горячего водоснабжения показал, что, несмотря на изначально высокую стоимость труб, их применение является экономически целесообразным. Благодаря отсутствию опор, компенсаторов, минимальному количеству соединений на трассе и очень коротким срокам монтажа стоимость строительства трубопровода втрое дешевле прокладки металлического аналога. А если учесть долговечность новых труб (производители гарантируют 50 лет и больше) и минимальные эксплуатационные расходы, то экономический эффект от их использования становится очевидным [5].

Наряду с тепловыми потерями существует еще ряд проблем, связанных со сроками монтажных работ (особенно в отопительный период), сроком эксплуатации, затратами на техническое обслуживание. И если ППУ-изоляция помогает решить только проблему теплопотерь, то применение инновационных технологий позволит решить все проблемы энергосбережения и энергоэффективности в комплексе. И в сибирских регионах есть не мало тому примеров. Так, например, в Новосибирской области реализуется пилотный проект по установке инновационных котельных на базе каталитических теплофикационных установок. Котельная на базе каталитических теплофикационных установок позволяет снизить количество вредных выбросов, снизить температуру сжигания топлива с 1200 до 750–650°C, за счет чего идет меньшая потеря тепла и более полное выгорание топлива [1].

Стоит заметить, что внедрение любых инновационных технологий требует дополнительных финансовых ресурсов, которые отсутствуют как у организаций теплоснабжения, так и у потребителей теплоэнергии. Но энергоосбережение и энергоэффективность – это вопрос государственной важности и должен решаться на самом высоком уровне.

В настоящее время в сфере энергосбережения и энергетической эффективности существует три основополагающих базовых документа: «Энергетическая стратегия на период до 2030 года», Федеральный закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» [3].

Россия имеет самый большой потенциал повышения энергетической эффективности – более 40 % от уровня потребления энергии в стране: в абсолютных объемах – это 403 млн у.т. [4] Комплексная политика является наилучшим способом использования этого резерва.

Энергоэффективность и энергосбережение являются одними из самых приоритетных стратегических направлений технологического развития России и служат огромным резервом модернизации российской экономики. Вопросам энергосбережения и энергетической эффективности должно уделяться особое внимание не только государством, но и организациями теплоснабжения, а также всем обществом в целом.

### Список использованной литературы

1. В Новосибирской области планируют установить инновационные котельные: ООО «ТермоСофт-Сибирь» – 2013 [Электронный ресурс]. // URL: <http://www.ts-s.ru/articles/245/>. (дата обращения 9.03.2014).
2. История энергетики: ОАО «ТГК-1» – 2012 [Электронный ресурс]. // URL: [http://www.kids.myenergy.ru/theory\\_and\\_power\\_practice/power\\_history](http://www.kids.myenergy.ru/theory_and_power_practice/power_history). (дата обращения 09.03.2014).
3. Консультант плюс – 2014 [Электронный ресурс]. // URL: <http://www.consultant.ru/>(дата обращения 10.03.2014).
4. Майзель И.Л.: Материалы Конференции «Тепловые сети. Современные решения»// Современные трубопроводные системы – 2014 [Электронный ресурс]. // URL: <http://stscom.su/truboprovod/200803261103/200804222009/> (дата обращения 10.03.2014).
5. Проблемы и перспективы внедрения эффективного теплоснабжения в городах Урала и Сибири: «Издательский Дом Сорокиной» Официальный сайт – 2013 [Электронный ресурс]. // URL: <http://ids55.ru/ks/articles/energo/30-2009-09-28-13-20-49.html> (дата обращения 12.03.2014).
6. Российско-датская конференция по энергосбережению и энергоэффективности: «Издательский Дом Сорокиной» Официальный сайт – 2013 [Электронный ресурс]. // URL: <http://ids55.ru/ks/articles/energo/159-2010-10-30-09-57-06.html> (дата обращения 12.03.2014).

### Информация об авторах

Колыхаева Юлия Александровна – к.э.н., ст. преподаватель, кафедра экономики и управления городским хозяйством, Томский Государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-ой Гвардейской дивизии, 25, e-mail: [kolyhaeva@sibmail.com](mailto:kolyhaeva@sibmail.com)

Сыроежкина Анна Владимировна – студентка, Томский Государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-ой Гвардейской дивизии, 25

### Authors

Kolyhaeva Yuliya Aleksandrovna – senior Lecturer, Chair of economy and urban governance chair, Tomsk State Architectural University, 79 Guards Division, 25 street, Tomsk, 634057, e-mail: [kolyhaeva@sibmail.com](mailto:kolyhaeva@sibmail.com)

Syraezhkina Anna Vladimirovna – student, Tomsk State Architectural University, 79 Guards Division, 25 street, Tomsk, 634057

## **ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**

В условиях известной стабилизации экономических показателей России, внешним проявлением которых выступает увеличение объемов капитального строительства в 2014 г., прежде всего жилья и коммерческой недвижимости, возникает необходимость всеобъемлющего изучения и анализа правовых механизмов взаимодействия субъектов, действующих в данном сегменте экономики.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционный контракт

O.A. Konstantinova

## **LEGAL REGULATION OF INVESTMENT CONSTRUCTION OF REAL ESTATE**

Under the conditions of a certain stabilization of economic indicators in Russia, the external manifestation which acts increase in capital construction in 2014. Primarily residential and commercial real estate, there is a need for a comprehensive study and analysis of the legal mechanisms of interaction between actors in this segment of the economy.

Keywords: investment, investment contract

Правовое регулирование инвестирования строительства объектов недвижимости на сегодняшний день является особо актуальной темой, так как мы можем наблюдать строительный «бум» на всей территории нашей страны. Причинами этого служат экономические, административные и правовые реформы, происходящие в последнее время в нашей стране.

Преобразование экономического строя нашей страны, переход к доминированию таких институтов, как частная собственность, свобода договора, государственные гарантии иностранным инвестициям влекут за собой качественные изменения в правовой системе страны в целом и в отдельных отраслях законодательства. На сегодняшний день федеральные законы «Об инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений» «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» являются основными нормативами регулирования инвестирования объектов недвижимости [1].

В условиях известной стабилизации экономических показателей России, внешним проявлением которых выступает увеличение объемов капитального строительства в 2014 г., прежде всего жилья и коммерческой недвижимости, возникает необходимость всеобъемлющего изучения и анализа правовых механизмов взаимодействия субъектов, действующих в данном сегменте экономики.

Для эффективного регулирования правоотношений в сфере инвестиций на строительство объектов недвижимости необходим тщательный анализ нормативных актов, касающихся инвестиционных, строительных, градостроительных процессов, земельных правоотношений, гражданско-правовых вопросов.

Российское государство достаточно давно осознало необходимость создания надлежащей правовой базы инвестирования в стране. Вместе с тем, за всю историю отечественного гражданского права практически не было единого комплексного нормативного правового акта, посвященного инвестициям строительство.

Развитие инвестиционного законодательства должно происходить по двум направлениям:

во-первых, дальнейшая модернизация норм Закона «О рынке ценных бумаг», нацеленная на создание общей модели привлечения инвестиций на основании регистрации инвестиционного предложения вне зависимости от наименования формы удостоверения прав инвестора и введение запрета на привлечение любых инвестиций без такой регистрации.

Во-вторых, развитие законодательства, посвященного отдельным видам инвестирования (в акционерные общества, в деятельность инвестиционных фондов), участие в жилищных накопительных кооперативах, негосударственных пенсионных фондах, прежде всего, в части совершенствования корпоративного управления, и т. д.

Правовое регулирование инвестиционного процесса строительства объектов недвижимости определяется видом договорных отношений между субъектами инвестиционной деятельности. Можно выделить два вида договорных отношений.

Если в процессе инвестиционной деятельности участники объединяют собственные или заемные средства и действуют совместно с общей целью создания объекта недвижимости, данная форма близка по своей правовой природе к договорам простого товарищества. В силу статьи 1043 ГК РФ результат совместной деятельности товарищей является их общей долевой собственностью. Соответственно, на основании договора простого товарищества может быть осуществлена государственная регистрация права долевой собственности товарищей на построенный или реконструктивный объект недвижимости, при этом размер доли каждого товарища определяется договором или соглашением сторон.

В случае совместного строительства многоквартирного жилого дома или административного (торгового, производственного, складского) здания участники пропорционально долям, размер которых установлен договором, могут распределить между собой конкретные квартиры или помещения. В этом случае проводится регистрация прав на жилые помещения в соответствии с соглашением (актом, протоколом) их распределения.

Участники таких договоров не имеют встречных требований друг к другу, они, как правило, несут общие расходы и убытки, связанные со строительством (ст. 1046 ГК РФ). Признаком договоров такого типа независимо от назва-

ния является их многосторонний характер, заключение (подписание) его всеми участниками строительства.

Для регистрации права на объект недвижимости. Созданный в рамках договора простого товарищества, помимо документов, представляемых застройщиком (документы о правах на земельный участок, разрешение на строительство, акт ввода в эксплуатацию и т. д.), должен быть представлен договор простого товарищества со всеми дополнениями и изменениями или иной договор о собственном строительстве. Например, для г. Москвы таким договором является инвестиционный контракт, заключенный инвестором с городом как субъектом гражданско-инвестиционный контракт, заключенный инвестором с городом как субъектом гражданско-правовых отношений [2, с. 75].

Привлечение средств строительства возможно также на основании договоров, предметом которых является передача конкретной квартиры или нежилого помещения собственностью лицу, оплатившему их стоимость. Договоры об инвестировании средств в строительство, не подпадающие под действие Закона «Об участии в деловом строительстве», не являются сделкой с недвижимостью и не подлежат государственной регистрации в Едином государственном реестре прав.

Исходя из выказанного, можно сделать вывод о том, что лишь четко выстроенная нормативно-правовая база в области правового регулирования инвестиционной деятельности в сфере строительства объектов недвижимости может наладить социально-экономическую ситуацию в стране.

### **Список использованной литературы**

1. Федеральный закон РФ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». Федеральный закон РФ от 25 февраля 1999 г. №39-ФЗ. (в ред. Федеральных законов от 02.01.2000 N 22-ФЗ, от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 02.02.2006 N 19-ФЗ, от 18.12.2006 N 232-ФЗ, от 24.07.2007 N 215-ФЗ, от 17.06.2010 N 119-ФЗ, от 23.07.2010 N 184-ФЗ).
2. Вахмистров А.И. Система управления инвестиционно-строительным комплексом. / А.И. Вахмистров. – СПб.: Стройиздат СПб, 2012. – 40 с.

### **Информация об авторе**

Константинова Ольга Александровна – к.э.н., Московский государственный университет печати, 129090, г. Москва, ул. 1-й Коптельский переулок, д.26, кв.15. e-mail: olga1-92@mail.ru

### **Author**

Konstantinova Olga Alexandrovna – PhD in Economics, Moscow State University of Printing, 129090, Moscow, ul. 1st Koptelskii Lane d.26, kv.15. e-mail: olga1-92@mail.ru

**П.Д. Кошевой, О.С. Домрачева, К.В. Черемных**

## **ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Рассмотрены вопросы выявления сущности и значения планирования в деятельности строительных предприятий в современных условиях, выделены преимущества планирования. Отражены группы факторы, влияющих на деятельность строительного предприятия. Выделены отдельные виды планирования и дана их краткая характеристика. Рассмотрена укрупненная схема реализации процесса планирования.

*Ключевые слова:* планирование деятельности, строительное предприятие, функция управления, стратегия развития.

P.D. Koshevoy, O.S. Domracheva, C.V. Cheremnikh

## **PLANNING CONSTRUCTION COMPANIES IN MODERN CONDITIONS**

The problems of identifying the nature and significance of planning activities in construction enterprises in modern conditions, highlighted the benefits of planning. Group reflected the factors affecting the performance of a construction company. Highlighted certain types of planning and gives their brief description. Consider the enlarged diagram of an implementation of the planning process.

*Keywords:* activity planning, construction company management function, development strategy.

В настоящее время экономическая наука достаточно широко использует термин «планирование». Планирование является важнейшей частью практической деятельности современных предприятий. Важность планирования очень точно отражается афоризмом: «Планировать или быть планируемым» смысл которого в том, что хозяйствующий субъект (в данном случае это предприятие), не планирующий свою деятельность, сам оказывается объектом планирования и служит средством достижения чужих, подчас не всегда благородных целей. Значение планирования заключается в оптимальном использовании различных возможностей предприятий и предотвращение ошибочных действий в осуществлении финансово-хозяйственной деятельности, могущих привести к снижению показателей результативности их функционирования. В связи с этим тема, рассматриваемая в статье, является актуальной для любых отечественных предприятий, включая и предприятия строительного комплекса.

В составе строительного комплекса функционируют различные предприятия, связанные со строительной сферой деятельности, но основными все-таки являются строительные организации.

Вопросами планирования сегодня занимаются многие современные экономисты. Однако не все проблемы в этой области решены.

Что же представляет собой планирование в современных условиях? Прежде всего, это одна из функций управления, практическая реализация которой позволяет определить основные направления развития предприятия и особенности его функционирования.

В современной научно-экономической литературе представлено множество определений планирования, однако, на наш взгляд, наиболее емким является определение, представленное в [1, с. 14] в соответствии с которым «...планирование – это непрерывный, упорядоченный процесс, основанный на сборе и обработке информации в целях определения возможных перспектив развития предприятия и выбора наиболее эффективного варианта его функционирования».

В управлении планирование занимает основное место, воплощая в себе организующее начало всего процесса реализации целей организации. Можно сказать, что планирование представляет собой процесс формирования целей деятельности, выявление приоритетных направлений, средств и методов поставленных целей. Говоря о целях деятельности хозяйствующих субъектов, можно отметить, что цели деятельности предприятий, в том числе и строительных, могут быть разнообразны и как отмечено в [2, с. 66–67] руководители этих предприятий имеют возможность определить сразу несколько целей, которые в некоторых случаях могут быть даже противоречивыми. Отмечается также, что для эффективного развития современного предприятия в условиях отечественного рынка необходимо ставить сразу систему целей, и мы с этим абсолютно согласны.

Разрабатывая планы, современное предприятие получает возможность не только предусмотреть большинство возможных проблем в его деятельности в ближайшей или более отдаленной перспективе, но и еще на стадии планирования разработать меры по их устранению.

Проведенный авторами анализ показал, разработка планов на внутрифирменном уровне дает строительным предприятиям целый ряд преимуществ. К числу этих преимуществ можно отнести следующие моменты:

- сбор исходной плановой информации позволяет провести более полную оценку как внешней, так и внутренней среды функционирования;
- создаются предпосылки для более эффективного использования различных видов ресурсов, необходимых как для производства продукции, так и для выполнения работ, оказания услуг;
- создаются условия для комплексного развития предприятия, включая его структурные подразделения;
- появляется возможность раннего выявления возможных проблем в деятельности предприятия;
- создаются условия для повышения результативности контроля за ходом ведения финансово-хозяйственной деятельности.

Сущность планирования проявляется в конкретизации целей развития всего предприятия и каждого ее структурного подразделения в отдельности на

установленный период времени, определении финансовых ресурсов, необходимых для решения поставленных задач.

Раскрывая сущность планирования деятельности строительных предприятий в современных условиях можно также согласиться с мнением, представленным в [3, с. 14], что эта сущность заключается в научном обосновании целой системы целей развития предприятия, а также в выборе наилучших способов достижения поставленных целей на основе наиболее полного выявления требуемых рынком видов, объемов и сроков выпуска товаров, выполнения работ, оказания услуг, следует помнить и об установлении таких показателей их производства, распределения и потребления, которые при достаточно эффективном использовании имеющихся ресурсов могут привести к достижению в перспективе желаемых результатов.

Обобщая сказанное выше, можно отметить, что назначение планирования заключается в необходимости заблаговременно учесть по возможности все множество факторов внутренней и внешней среды, обеспечивающих благоприятные условия для эффективного функционирования и развития предприятия в целом. На результаты деятельности предприятий, в том числе и строительных, влияют самые разнообразные факторы. В качестве основных факторов, влияющих на деятельность предприятий, функционирующих в строительстве, можно выделить те, которые представлены в [4, с. 114]. К их числу отнесены группы факторы, характеризующие как внешнюю, так и внутреннюю среду предприятия, а именно:

- законодательные;
- социально-экономические;
- политические;
- внешнеэкономические;
- организационно-управленческие;
- научно-технические;
- производственно-технологические;
- природно-климатические;
- экологические.

Все перечисленные выше группы факторов оказывают разнообразное влияние на работу строительных предприятий. В целях повышения результативности финансово-хозяйственной деятельности целесообразно, прежде всего, четко определять содержание этих факторов, а также учитывать особенности их проявления в отечественной экономике.

Планирование на уровне предприятий можно классифицировать следующим образом:

- стратегическое планирование;
- оперативное планирование;
- текущее планирование.

Все указанные выше виды планирования тесно связаны и между собой и представляют последовательно разрабатываемую и реализуемую в деятельности предприятий цепочку.

Стратегическое планирование определяет, прежде всего, основные направления деятельности и развития предприятий в перспективе, затрагивая такие моменты как изучение и удовлетворение запросов потребителей, планирование номенклатуры выпускаемой продукции, ее продвижение и сбыт, отслеживание новых технологий ее производства, а также разработка ценовой стратегии и другие аспекты.

Оперативное планирование служит основой для достижения стратегических целей деятельности предприятий. В его рамках в определенной последовательности осуществляется разработка конкретных мероприятий практической направленности, способствующих продвижению предприятия к поставленным целям.

Текущее планирование предполагает детализацию планов более высокого уровня на текущий момент, на данном уровне определяются плановые задания, которые доводятся до сведения непосредственных исполнителей, а их выполнение способствует в свою очередь поэтапному достижению стратегических целей.

Процесс планирования охватывает как предприятие в целом, так и его отдельные структурные подразделения. Основная задача планирования заключается в рассмотрении объекта планирования как целостной системы со всеми существующими внутренними и внешними взаимосвязями.

В условиях современной экономики планирование деятельности предприятий (организаций), функционирующих практически в любой отраслевой сфере, является, безусловно, важным условием обеспечения их выживаемости, роста показателей их деятельности, а также успешной реализации разработанной стратегии развития предприятия (организации). В данном случае можно рассматривать стратегию строительного предприятия принципиальной установкой на его дальнейшее развитие, а с помощью планирования определяются основные направления и мероприятия, в рамках которых увязываются ресурсы, сроки, исполнители по конкретным объектам, программам и объемам работ.

Разработка планов на современных предприятиях позволяет избежать или свести к минимуму различные риски, которые могут возникнуть в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности. Это один из важных аспектов деятельности предприятий. Ученые-экономисты постоянно занимаются вопросами исследования рисков, однако их мнения по содержанию данного термина расходятся. В настоящее время, как отмечено в [6, с. 9] доминирует три подхода при определении сущности риска: «риск как вероятность неблагоприятного события, риск как сочетание угроз и возможностей, риск как возможность отклонения от цели, запланированного результата».

Для повышения результативности деятельности строительных предприятий, уменьшения различных угроз, а также расширения возможностей на основе разработки эффективных планово-управленческих решений необходимо соблюдать основные принципы планирования и использовать основные методы планирования. Вопросы методологии планирования также не являются полностью изученными. Количество принципов планирования и их названия суще-

ственно отличаются в трактовке различных авторов. Содержательная сторона методологии планирования рассмотрена в [3, с. 46].

В числе основных принципов планирования отметим такие как принципы единства, непрерывности, гибкости, точности. Использование в практической деятельности строительных предприятий принципов планирования позволит не только четко определить стратегию, минимизирующую риск, но и впоследствии успешно реализовать ее.

Говоря о процессе планирования в целом, следует отметить, что его можно разбить на отдельные фазы, стадии и этапы, находящиеся в логической взаимосвязи и происходящие в повторяющейся последовательности с определенной периодичностью, формируя, таким образом, специфический плановый цикл. Укрупненно реализация процесса планирования на современных предприятиях представлена на рис. 1.

Из этого рисунка видно, что принятию планового решения предшествует сбор и накопление информации, ее оценка, анализ проблем, разработка прогнозов и поиск альтернатив, при этом отмечается тесная взаимосвязь планирования и прогнозирования.

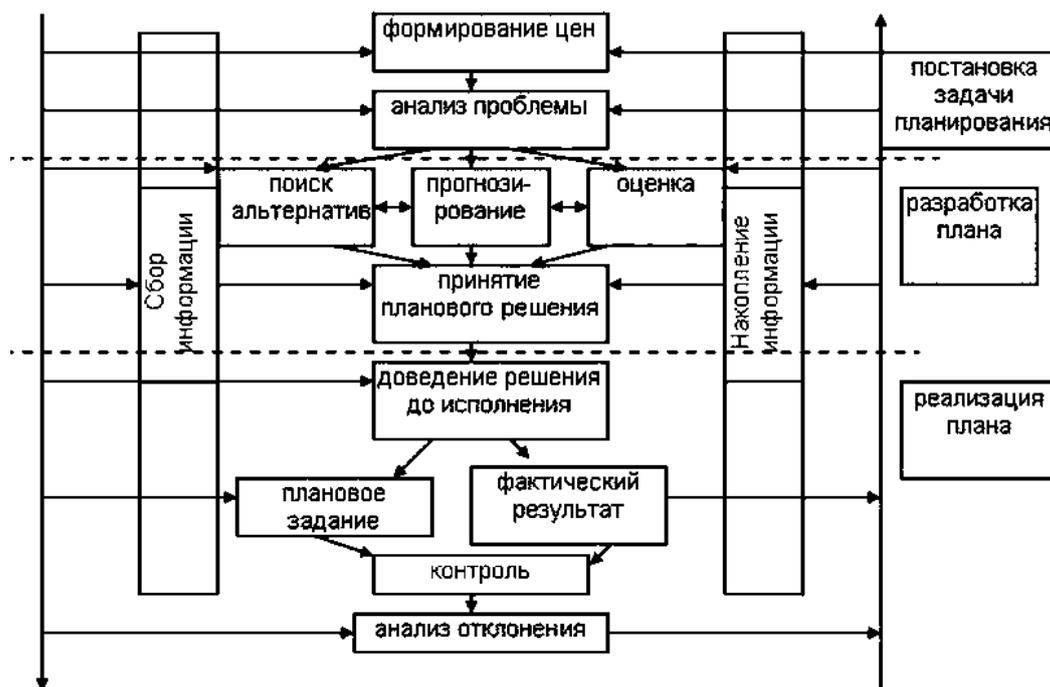


Рис.1 – Реализация процесса планирования

Успешность реализации принятого планового решения определяется на основе анализа отклонений, то есть выявлении разрывов между фактически достигнутыми и плановыми показателями деятельности.

Разрабатывая планы деятельности строительных предприятий в современных условиях необходимо учитывать специфические особенности данного процесса в условиях отечественной экономики.

Понимание особенностей планирования деятельности строительных предприятий (организаций) позволит их руководителям своевременно выявить

и попытаться свести к минимуму количество возможных ошибок, возникающих при определении направлений долгосрочного развития предприятия, и позволит более качественно осуществлять процесс управления.

Таким образом, планирование деятельности строительного предприятия является объективной необходимостью для успешной его работы по всем выбранным направлениям.

### **Список использованной литературы**

1. Каверзин В.А. Внутрифирменное планирование как инструмент эффективного функционирования строительного предприятия: дис. канд. экон. наук. – СПб., 2009. – 183 с.
2. Каверзина, Л.А. Анализ целей деятельности строительного предприятия / Л.А. Каверзина // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права), научный журнал. – 2007. – № 4 (54). – С. 66–69.
3. Каверзина Л.А. Совершенствование внутрифирменного планирования на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса / Л.А. Каверзина, В.А. Каверзин. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2007. – 150 с.
4. Каверзина, Л.А. Теория и методология реструктуризации инвестиционно-строительного комплекса в условиях экономического роста / Л. А. Каверзина. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2008. – 247 с.
5. Ковалевская О.С. Система риск-менеджмента на предприятии: монография. / О.С. Ковалевская, А.С. Афанасьев. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2009. – 152 с.

### **Информация об авторах**

Кошевой Павел Дмитриевич – к.э.н., доцент, кафедра менеджмента и информационных технологий, филиал Байкальского государственного университета экономики и права в г. Братске, 665719, г. Братск, ул. К.Маркса, 14, e-mail: dekanfps@mail.ru

Домрачева Ольга Сергеевна – аспирант, кафедра Экономики и менеджмента, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: osd05@mail.ru

Черемных Кристина Валерьевна – студентка, кафедра экономики и менеджмента, Братский государственный университет, 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко 40, e-mail: dekanfps@mail.ru

### **Authors**

Koshevoy Pavel Dmitrievich – PhD economics, associate professor, Chair of Management and IT, branch of Baikal State University of Economics and Law in Bratsk., 14, Marx str., Bratsk, 665719, e-mail: dekanfps@mail.ru.

Domracheva Olga Sergeevna – post-graduate student, Chair of Economics and Management, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: osd05@mail.ru.

Cheremnikh Christina Valerievna – student, Chair of Economics and management, Bratsk state University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: dekanfps@mail.ru.

УДК 330.322

ББК 65.263

Т.С. Кремлёв

## ЭКСПЕРТИЗА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Экспертиза инвестиционных проектов – важный и чрезвычайно гибкий инструмент менеджмента, который может являться катализатором развития экономики и социальной инфраструктуры. Целью данной статьи является исследование терминологии, описание функции и прикладной части этого инструмента.

*Ключевые слова:* инвестиционный проект, экспертиза, экспертиза инвестиционных проектов, менеджмент проектов, проект.

T.S. Kremlyov

## EXAMINATION OF INVESTMENT PROJECTS

Examination of investment projects – an important and highly flexible management tool that can be a catalyst for economic development and social infrastructure. The purpose of this article is to analyze the terminology, the description of the function and application of this tool.

*Keywords:* investment project, examination of investment project, examination, project management, project.

Исходя из необходимости определить ту терминологию, которая будет использована в дальнейшей статье, мы определим то понимание, которое вкладывается нами в исследуемый предмет.

Экспертиза – процесс, производящийся по вопросам, возникающими между двумя и более контрагентами, с целью установления факта соответствия необходимым показателям той сферы деятельности, в которой производится это взаимодействие, для того контрагента (-ов), в интересах которого данный процесс был инициирован;

Если представить экспертизу как деятельность, то общие ее задачи сводятся к следующим функциям:

1. Исполнение делегированных полномочий – эксперт играет роль участника проекта как консультанта;
2. Контроль процесса;
3. Контроль выбора контрагента;

4. Выбор альтернативы;
5. Способ анализа для дальнейшей оптимизации.

Для определения термина «проект», мы будем исходить из «Оперативного руководства» Всемирного банка № 2.20 [1], согласно которому, проект – это «комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения в течение заданного периода времени и при установленном бюджете, поставленных задач с четко определёнными целями...».

Базируясь на вышесказанном, можно точно прийти к определенному выводу относительно того, что представляет собой данное явление.

Проект – это процесс по превращению ресурсов в определенный продукт с применением особых методов и стандартов. Иными словами, проект – это определенная технология (понятие «технология» в широком смысле может включить в себя термин «проект»).

Важно отметить, что проект – это именно технология, а не методика. Причиной этому являются следующие различия:

1. Степень детализации. Методика – общее направление деятельности, технология – прикладное.
2. Содержание. Технология – последовательность правил, а методика – их внутреннее содержание, идеология.
3. Результат. Исход удачного использования технологии можно предугадать, а вот планировать реализацию методики всегда сложнее.

Соответственно, инвестиционный проект – вложение инвестиций в образующееся предприятие или подразделение с целью извлечения дохода.

Сформулировав оба термина, мы попытаемся прийти к «кумулятивному» термину:

Экспертиза инвестиционных проектов – процесс, производящийся по вопросам, возникающими между двумя и более контрагентами, с целью установления факта соответствия результата инвестиционного проекта или его задач необходимым показателям экономической или технической деятельности в интересах той стороны, в интересах которого данный процесс был инициирован.

Таким образом, говоря более абстрактно, экспертиза проектов – это инструмент, с помощью которого решаются управленческие задачи; Связано это с тем, что экспертиза может производиться только в тех областях, с которыми может работать менеджмент (рис. 1). Именно основываясь на этом, можно утверждать, что экспертиза – это вспомогательный инструмент менеджмента, анализ «со стороны».



Рис. 1 – Примерные сферы и направления экспертизы

Формирование общей модели экспертизы может происходить по следующему алгоритму.

1. Обозначение цели экспертизы помогает определить ее объект (эксперт или группа экспертов будет производить экспертизу; какие иные специалисты войдут в состав группы экспертов).

2. После определения объекта экспертизы возможно определить субъект (та сфера, что указана заказчиком, в которой необходимо оставить без изменения/сфокусировать/расширить свой объект экспертирования).

3. Исходя из определенных субъекта и объекта экспертизы формируется сама методика конкретной экспертизы, то есть создается алгоритм для процесса (с указанием наиболее важных показателей, «удельных весов» для отдельных позиций).

4. Оптимизация – возможно ли расширение «объекта», «субъекта», «процесса».

Таким образом, экспертиза проектов обладает следующими свойствами:

1. Целенаправленность – у любой экспертизы есть цель исследования;
2. Иерархичность – в любой экспертизе проектов, состоящей из нескольких методик, есть наиболее важные позиции (выносящиеся в резюме экспертизы).

Теперь, когда мы определили, как может работать данный инструмент, мы можем определить рабочие позиции для него.

В действительности, экспертиза проектов может работать полноценным инструментом в двух (экономической и социальной) из четырех [2] (экономической, социальной, политической, духовной) сфер жизни общества.

Если попытаться представить, как она может воплощаться в экономической сфере жизни общества, то экспертиза инвестиционных проектов может выступать в роли:

1. Как отдельная бизнес-модель (проверка бизнес-плана, составление альтернативного бизнес-плана или его оптимизация),
2. Как вспомогательная структура (в венчурных фондах, в кредитных организациях);
3. И т. д.

Если же аналогично представить, как экспертиза инвестиционных проектов проявляет себя в социальной сфере жизни общества:

1. В роли помощи государства при организации межвузовских бизнес-инкубаторов (консультации, приведение проектов в соответствующий вид);
2. В роли организации, отбирающей эффективные социальные проекты. Экспертиза инвестиционных проектов очень гибка и в критерии соответствия могут войти не только экономические показатели, но и показатели социальной эффективности (для примера: койко-места в больнице, места в детсадах, иные показатели вроде коэффициента оснащённости объектов инфраструктуры вспомогательными пандусами, специальными лифтами для инвалидов).
3. И т. д.

Таким образом, экспертиза инвестиционных проектов выступает гибким инструментом, который можно подстраивать под хозяйственную жизнь любого общества (в том числе государства, как особой формы организации общества), который является востребованным в РФ из-за нескольких причин:

1. Высоким уровнем оппортунистического поведения в среде предпринимательства в РФ [3].
2. Недостатком квалификации в вопросах инвестирования в крупные коммерческие проекты самых разных направлений небольших инвесторов.
3. Вероятном уходе от модели наполнения бюджета за счет «сырьевой модели» [4].

На каждую из данных проблем экспертиза имеет свои решения:

1. Оппортунистическое поведение. Экспертиза может за счет аналитики снизить уровень недоверия между контрагентами, предоставив реальные данные об условиях реализации проекта (экспертная группа материально ответственна за введение в заблуждение заинтересованной стороны).
2. Появление структур, занимающихся экспертизой проектов, повысит уровень «инвестиционной культуры».
3. Развитие экспертиз инвестиционных проектов даст толчок к увеличению числа проектов, связанных, в том числе и с обрабатывающей промышленностью.

Поэтому мы имеем право заявить, что экспертиза инвестиционных проектов является важным и нужным инструментом для урегулирования экономической, а, вследствие, и социальной жизни в России.

### Список использованной литературы

1. Бурков В.Н. Как управлять проектами. / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков. – М., 2001. – С. 8.
2. Горбунова Е.В. Общественное сознание и архетипы. Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2012. – № 9. – С. 14-19.
3. Щербатых Ю.В. Психология успеха. / Ю.В. Щербатых. – М: ЭКСМО., 2004.
4. Гурова Т. Бесплодная схоластика [Электронный ресурс] / Т. Гурова, А. Ивантер, В. Фадеев. // Эксперт. – 2014. – № 9 (888). URL: <http://expert.ru/expert/2014/09/besplodnaya-sholastika/> (дата обращения: 18.03.2014)

### Информация об авторе

Кремлёв Тихон Сергеевич – студент 5 курса ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11. e-mail: t.kremlev@yandex.ru

### Author

Kremlyov Tikhon Sergeevich – 5th year student of Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003. e-mail: t.kremlev@yandex.ru

УДК 69.003  
ББК 65.31

**Е.И. Луковникова**

### АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

В статье рассмотрены актуальные проблемы развития регионального строительного комплекса. С учетом комплексного подхода сформирована многоаспектная и многоуровневая система актуальных проблем развития регионального строительного комплекса. Сформулировано предложение об использовании предложенной системы проблем при создании эффективной системы управления в рамках реализации региональной инвестиционной политики.

*Ключевые слова:* проблемы развития, региональный строительный комплекс, многоуровневая система, комплексный подход.

E.I. Lukovnikova

### CURRENT PROBLEMS OF REGIONAL BUILDING COMPLEX

The article discusses topical issues of regional construction industry. Given the comprehensive approach multi-aspect and multi-layered system and actual problems

of development of regional construction industry. With a proposal about the use of the proposed system problems in designing an effective management system in the framework of a regional investment policy.

*Keywords:* development, regional construction complex of multi-level system, an integrated approach.

В последние годы достаточно много издано нормативно-правовых актов и программных документов органами государственной власти, содержащих цели, задачи, мероприятия, реализуемые в рамках долгосрочной государственной экономической политики. В них выявлена стратегическая роль строительства в развитии региональной экономики и обоснована необходимость его модернизации как одной из базовых сфер. В современных условиях развития национальной экономики состояние строительного комплекса оказывает серьезное влияние на работоспособность всех сфер экономики, жизнедеятельность населения и в целом социально-экономическое развитие регионов.

Региональный строительный комплекс является сложной самостоятельной социально-экономической системой, входящей в состав региональной экономики. В текущем и долгосрочном периоде его развитие обусловлено большим количеством внешних и внутренних факторов, оказывающих существенное влияние, в том числе отрицательное, на условия развития. Негативные факторы существенно сдерживают темпы развития строительства. Поэтому важно осуществлять деятельность по их выявлению с целью принятия приоритетных решений в процессе модернизации регионального строительного комплекса.

В настоящее время по данным Федеральной службы государственной статистики в России в целом и в ее регионах объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» достаточно стабильно растет. Это характеризует подъем и оживление в строительстве. Но, несмотря на перспективы развития строительного комплекса, по мнению большинства экспертов, существует немало проблем, осложняющих деятельность организаций и предприятий, составляющих рассматриваемую сферу. Успех модернизации регионального строительного комплекса напрямую зависит от эффективности системы управления. При формировании современной эффективной системы управления региональным строительным комплексом, позволяющей достигать поставленные государством стратегических цели, необходимо учитывать весь комплекс актуальных проблем ее развития.

Процедура выделения актуальных проблем развития регионального строительного комплекса, по мнению автора, должна основываться на полной интеграции экономических, социальных и экологических аспектах, оказывающих комплексное влияние на рассматриваемую систему. Такой подход в регионах должен опираться на тщательную оценку нынешней территориальной ситуации и всех инициатив. Кроме этого, важным концептуальным моментом является отражение совокупности актуальных проблем, в соответствии с различными уровнями экономики: мега-, макро-, мезо- и микро-. В зависимости от используемого подхода актуальные проблемы развития регионального строительного комплекса имеют различный характер: на мегауровне – глобальный, на макро-

уровне – национальный, на мезауровне – региональный и на микроуровне – корпоративный. Исходя из этого, решение рассматриваемых проблем будет осуществляться различными субъектами строительного комплекса.

С учетом изложенного предлагается многоаспектная и многоуровневая система актуальных проблем развития регионального строительного комплекса (табл. 1).

Таблица 1

Многоаспектная и многоуровневая система актуальных проблем развития регионального строительного комплекса

Проблемы развития регионального строительного комплекса			
<i>1. Мегауровень</i>	1.1. Стратегическая нестабильность развития мировой экономики.	Экономические	
	1.2. Несоответствие темпов развития национальной экономики инновационно-технологическому развитию глобальной экономики.		
	1.3. Изменение мирового энергетического баланса.		
	1.4. Дисбаланс между потреблением и накоплением		
<i>2. Макроуровень</i>	2.1. Неблагоприятный бизнес-климат национальной экономики,	Экономические	
	2.2. Низкое качество институциональной среды и инфраструктуры.		
	2.3. Несбалансированность финансовой системы.		
	2.4. Существенное государственное вмешательство в экономику.		
	2.5. Высокий уровень коррупции.		
	2.6. Неустойчивость системы СРО.		
<i>3. Мезоуровень</i>	3.1. Недостаток инвестиций.	Экономические	
	3.2. Отсутствие стабильного налогового законодательства.		
	3.3. Сложная процедура получения налоговых льгот.		
	3.4. Несовершенство амортизационной политики.		
	3.5. Отсутствие равного доступа к получению земельных участков.	Экологические	
	3.6. Ухудшение экологического равновесия территории.		
	3.7. Снижение численности населения трудоспособного возраста.		Социальные
	3.8. Замедление потребительского спроса населения.		
<i>4. Микроуровень</i>	4.1. Высокая сложность ведения бизнеса.	Экономические	
	4.2. Неумение оценивать экономический потенциал.		
	4.3. Недостаточное финансовое обеспечение.		
	4.4. Низкая производительность труда.		
	4.5. Низкий уровень механизации и автоматизации производства.		
	4.6. Дефицит квалифицированных кадров.		
	4.7. Высокий уровень затрат на различных стадиях строительства.		
	4.8. Снижение качества объектов строительства.		

По отношению к региональному строительному комплексу проблемы мега- и макроуровня являются внешними факторами, а проблемы мезо- и микроуровня внутренними факторами. Безусловно, это обстоятельство необходимо тоже учитывать при модернизации регионального строительного комплекса.

Проблемы развития строительства на мегауровне экономики оказывают влияние в рамках общественно-экономического развития государств и их союзов. К ним относится, прежде всего, стратегическая нестабильность развития мировой экономики. Она связана в основном с нерешенностью фундаментальных проблем структурных дисбалансов между потреблением и накоплением. В настоящее время темпы развития национальной экономики не соответствуют динамичному инновационно-технологическому развитию глобальной экономики, которое сопровождается изменениями отраслевой структуры экономики и увеличением значимости вклада человеческого капитала в экономический рост. Кроме этого изменение мирового энергетического баланса требует иных подходов к модернизации национальной экономики. Она должна осуществляться в направлении инновационного развития, ориентирована на удовлетворение потребностей не ресурсного, а обрабатывающего секторов экономики при условии развития производственных технологий.

Проблемы макроуровня характеризуют особенности развития национальной экономики и ее сфер. В настоящее время повышение конкурентоспособности и поддержание динамики роста в современных условиях социально-экономического развития России является одной из национальных проблем организаций и предприятий строительного комплекса. Факторы социально-экономического развития в государстве не позволяют в настоящее время и в среднесрочной перспективе сформировать благоприятный бизнес-климат российской экономики и ограничивают инвестиционную привлекательность, в том числе и регионального строительного комплекса. Также к основным проблемам социально-экономического развития России относятся низкое качество институциональной среды и инфраструктуры, несбалансированность финансовой системы, существенное государственное вмешательство в экономику, высокий уровень коррупции.

Возникло множество проблем в развитии строительной отрасли при переходе от лицензирования к саморегулированию. Данный переход на систему саморегулирования позволяет государству экономить существенные бюджетные средства и уменьшает коррупцию. Но он начал осуществляться в 2010 году одновременно с реализацией различных государственных и региональных программ по выходу из финансового кризиса. Образующая система негосударственных саморегулируемых организаций (СРО) возникла в условиях рыночной неопределенности, и подвергается различным рискам. Проведенные исследования эффективности саморегулирования показало, что основными проблемами в саморегулировании строительства являются: противоречия отраслевых нормативных актов и недостаточность госконтроля деятельности СРО. Национальное объединение строителей (НОСТРОЙ) указывает на ряд характерных недостатков в деятельности СРО в сфере строительства, а именно [4, с. 12]:

- отсутствие документов по анализу деятельности членов СРО;

- принятие решений отдельными органами управления СРО (специализированными органами), по вопросам, не установленным к их компетенции;
- невыполнение требований об информационной открытости деятельности СРО;
- наличие во внутренних документах СРО взаимно противоречащей друг другу информации (например, по срокам проведения мероприятий);
- объединение в одном лице функций руководителя постоянно действующего органа управления СРО и руководителя исполнительного органа СРО.

Для внутренней устойчивости образованной системы СРО в России необходимо создать эффективную структуру организационно-управленческих связей ее субъектов. Кроме этого уже сегодня есть необходимость пересмотра базового законодательства о СРО с целью устранения выявленных недостатков в процессе практической реализации. Необходимо также сформулировать единые правила для строительной сферы, способствующие развитию и стабильности ее саморегулирования.

В результате действия социально-экономических факторов, ограничивающих инвестиционную привлекательность, в том числе и регионального строительного комплекса, наблюдается недостаток инвестиций. Недостаток инвестиций в региональном строительном комплексе является проблемой мезоуровня. Он отражает региональную специфику в экономическом, экологическом и социальных аспектах.

Приоритеты и направления развития регионального строительного комплекса должны отражаться в региональной инвестиционной политике, содержащей комплекс институциональных, организационных, финансово-экономических и социальных мер, осуществляемых региональными органами государственной власти и направленных на стимулирование инвестиционной деятельности на территории субъекта Российской Федерации. По мнению К.В. Екимова и И.П. Савельева в [3] одной из важнейших целей инвестиционной политики является поиск дополнительных источников и резервов инвестиционных ресурсов, а также создание новых источников инвестиций.

Специалисты выделяют следующий ряд причин, которые мешают эффективной реализации региональной инвестиционной политики [3]:

- отсутствие стабильного налогового законодательства;
- сложная процедура получения налоговых льгот, которые предусмотрены для развития предпринимательской деятельности;
- необходимость принятия нового закона об амортизационной политике;
- нерешенность вопроса равного доступа к получению земельных участков на рынке, в том числе через конкурсные торги.

При новом строительстве, характеризующимся воспроизводством основных фондов, имеется тенденция к ухудшению экологического равновесия территории. Ухудшение экологического равновесия при строительстве, в том числе жилищном, по мнению специалистов [2, с. 231] может быть вызвано такими факторами как:

- антропогенное загрязнение;
- выведение из оборота земель, вовлекаемых в строительную деятель-

ность;

– истощение запасов природных ресурсов.

Антропогенные загрязнения характеризуются загрязнением окружающей среды в результате инвестиционно-строительной деятельности, выражающиеся в загрязнении почв, воздуха и воды, что неблагоприятно отражается не только на экологии региона, но и на здоровье населения. Выведение из оборота земель для строительства сокращает объем сельскохозяйственных территорий. Истощение природных ресурсов приводит к уменьшению объемов производства материалов, изделий и конструкций. Воздействие рассмотренных негативных факторов, как правило, приводит к снижению экологической ценности объектов строительства. Поэтому вопросы экологической безопасности на всех стадиях инвестиционно-строительной деятельности являются актуальными.

По мнению Т.А. Дацюк, Е.Б. Смирнова, И.К. Пинкевича [1, с. 219], экологическая безопасность строительства, предусматривает, с одной стороны, защищенность окружающей среды от отрицательного воздействия, которое может иметь место в результате строительства и эксплуатации, например, жилого здания, с другой стороны, экологическую защищенность жителей здания от негативного воздействия окружающей среды и формирование комфортной и здоровой внутренней среды. В связи с этим, к мероприятиям, обеспечивающим экологическую безопасность жилища, они предлагают относить градостроительные и архитектурно-строительные меры.

Снижение численности населения трудоспособного возраста, замедление роста потребительского спроса населения также является существенной региональной проблемой особенно в восточных регионах Сибирского федерального округа.

С целью обеспечения мероприятий федеральных и региональных программ по обеспечению жильем различных категорий граждан, а также удовлетворению растущего спроса на жилье актуальной проблемой для регионального строительного комплекса является сокращение сроков строительства. В связи с этим, по мнению Т.В. Светник и И.Б. Королевой [6] на первый план выдвигается проблема разработки эффективного механизма управления длительностью жилищного инвестиционно-строительного цикла. Они отмечают, что на основании анализа деятельности строительных организаций действующий механизм управления в рассматриваемой сфере неэффективен. Проблема системного несоблюдения установленных сроков вызвана, прежде всего, несовпадением экономических интересов основных участников инвестиционно-строительного цикла. Не совпадают интересы органов власти, организаций и предприятий строительной сферы и хозяйствующих субъектов, осуществляющих эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения с интересами инвесторов и покупателей жилья. В основном только покупатели заинтересованы в сокращении сроков строительства. У остальных участников этот интерес недостаточен.

На микроуровне существуют многообразные проблемы, препятствующие динамичному развитию организаций и предприятий регионального строительного комплекса. Среди них одной из актуальных проблем является высокая сложность ведения бизнеса. По словам Т.В. Светник в качестве причин, затруд-

няющих ведение бизнеса, специалисты Всемирного банка называют несовершенство институциональных условий, действия местных властей и их интерпретацию норм федерального законодательства, а также отсутствие стратегического подхода к организации деятельности на всех уровнях управления экономикой [5, с. 85]. Применительно к вопросу, поставленному в настоящей статье среди факторов, осложняющих ведение бизнеса, Т.В. Светник также называет: утрату строительной культуры, отсутствие сильного менеджерского ресурса, подмена глубокой интеллектуальной деятельности по стратегическому управлению.

Также в качестве актуальных проблем развития регионального строительного комплекса можно назвать неумение оценивать экономический потенциал, находящийся в распоряжении строительных организаций и предприятий. Это приводит к неумению управлять развитием совокупными возможностями хозяйствующих субъектов, реализующимися только при имеющихся ресурсах. Экономический потенциал хозяйствующих субъектов состоит из совокупности трудовых, материальных, финансовых, информационных и других возможностей, направленных на стратегическое экономическое развитие организаций и предприятий на основе принятых концептуальных положений. Для оценки экономического потенциала должна использоваться совокупность показателей и соответственно критериев количественной и качественной оценки ресурсных возможностей хозяйствующих субъектов.

Традиционными проблемами, но не менее актуальными по отношению к организациям и предприятиям регионального строительного комплекса являются:

- недостаточное финансовое обеспечение;
- низкая производительность труда;
- низкий уровень механизации и автоматизации производства;
- дефицит квалифицированных кадров;
- высокий уровень затрат на различных стадиях строительства.

Наличие традиционных проблем в региональном строительном комплексе в конечном итоге приводит к снижению качества объектов строительства. В связи с этим наибольшие затраты организации несут на устранение дефектов строительства. Это обусловлено, в том числе неразвитостью системы управления качеством в отечественных организациях и предприятиях. Поэтому необходимо объективно пересматривать традиционные подходы к управлению качеством строительства с учетом не только требований нормативных документов, но и субъективных потребительских предпочтений.

Таким образом, автором проведена процедура выделения и систематизации актуальных проблем развития регионального строительного комплекса с целью дальнейшего использования при определении возможных способов их решений. Перечисленные проблемы свидетельствуют о неэффективности деятельности системы управления региональным строительным комплексом, в том числе региональной системы органов государственной власти и других субъектов управления. При переходе к рыночной экономике необходимо было более динамично определиться с новой, более приемлемой управленческой моделью.

Одним из главных в решении проблемы повышения эффективности управления при реализации региональной инвестиционной политики являются замена методов прямого управления на регулирование. В связи с этим становится неизбежным изменение организационной структуры регионального строительного комплекса, процессов административного и экономического регулирования его функционирования и развития со стороны органов государственной власти федерального и регионального уровней и других субъектов управления. Предложенные подходы к систематизации актуальных проблем развития регионального строительного комплекса, используемые для формирования информационного обеспечения управленческих решений, будут способствовать повышению конкурентоспособности строительства.

### **Список используемой литературы**

1. Дацюк Т.А. Методика комплексной оценки экологической безопасности проектируемых жилых зданий / Т.А. Дацюк, Е.Б. Смирнова, И.К. Пинкевича // Вестник гражданских инженеров. – 2013. – № 5 (40). – С. 219–226.
2. Демидов С.Н. Обоснование многоуровневой системы факторов прогнозирования динамики жилищного строительства / С.Н. Демидов // Вестник гражданских инженеров. – 2013. – № 5 (40). – С. 227–234.
3. Екимова К.В. Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов. [Электронный ресурс] / К.В. Екимова, И.П. Савельева // Журнал «Проблемы современной экономики»: официальный сайт. – URL. <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1132> (дата обращения: 02.04.2014).
4. Малюкова В. У семи нянек СРО без контроля / В. Малюкова // Экономика и жизнь. – 2014. – № 10 (9526). – С. 12–13.
5. Светник Т.В. Стратегическое управление и возможности глобальной конкуренции российских строительных организаций / Т.В. Светник // Известия ИГЭА. – 2012. – № 4 (84) – С. 84–87.
6. Светник Т.В. Механизм управления продолжительностью жилищного инвестиционно-строительного цикла в городе. [Электронный ресурс] / Т.В. Светник, И.Б. Королевой // Электронный научный журнал «Известия»: официальный сайт. – URL. <http://eizvestia.isea.ru/reader/article.aspx?id=14037> (дата обращения: 02.04.2014).

### **Информация об авторе**

Луковникова Елена Ивановна – проректор по экономике и развитию вуза, к.э.н., Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: [prorector2@brstu.ru](mailto:prorector2@brstu.ru)

### **Author**

Lukovnikova Helena Ivanovna – Vice-rector on economy and university development, Ph.D. in Economics, Bratsk State University, 665709, Bratsk, str. Makarenko, 40, e-mail: [prorector2@brstu.ru](mailto:prorector2@brstu.ru)

А.Д. Мурзин

## ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РИСКИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Статья посвящена изучению специфики анализа и управления уровнем риска инвестиционно-строительных проектов развития городских (урбанизированных) территорий. Рассмотрены объекты риск-менеджмента и выявлены особенности финансирования подобных проектов. Обоснована структура комплексной системы управления, определен комплекс риск-факторов городской среды и система показателей, определяющих эффективность инвестиционных проектов развития урбанизированных территорий.

*Ключевые слова:* эколого-экономический риск, инвестиционно-строительный проект, городские территории.

A.D. Murzin

## ECOLOGICAL AND ECONOMIC RISKS OF INVESTMENT-BUILDING PROJECTS OF URBAN TERRITORIES DEVELOPMENT

The article is devoted to studying the specifics of analysis and risk level management of investment and construction projects of the city (urban) territories development. There were considered the objects of risk management, and identified the singularity of the financing of such projects. There were substantiated the structure of the integrated control system, defined a set of risk factors of the urban environment and a system of indicators, determining the efficiency of investment projects of urbanized territories development.

*Keywords:* ecological and economic risk, the investment-building project, urban areas.

Современный подход к управлению развитием городских территорий подразумевает необходимость привязки к конкретным инвестиционным проектам строительства новых и реконструкции существующих объектов.

Реализация инвестиционно-строительного проекта требует выполнения комплекса мероприятий, включающих: приобретение, аренду, подготовку земельного участка под строительство, проведение инженерных изысканий, разработку проектной документации, выполнение строительных и монтажных работ, приобретение технологического оборудования, проведение пусконаладочных работ, подготовку работников и эксплуатацию созданного объекта. Весь этот комплекс работ выполняется в течение жизненного цикла инвестиционного проекта.

Эффективность управления проектом оценивается его финансовыми показателями. Объективность показателей определяется полнотой исходной информации, отсутствие или недостаток которой в ходе реализации проекта связаны с риском принятия ошибочных управляющих решений. Это вызывает дополнительные финансовые затраты, что существенно снижает эффективность проекта, а в ряде случаев может привести к убыточности. Данное обстоятельство обуславливает необходимость разработки эффективного подхода к управлению рисками инвестиционно-строительных проектов, и в первую очередь, экологических проектов развития городских территорий.

Структура процесса управления рисками представлена на рис. 1 [1, с. 47].

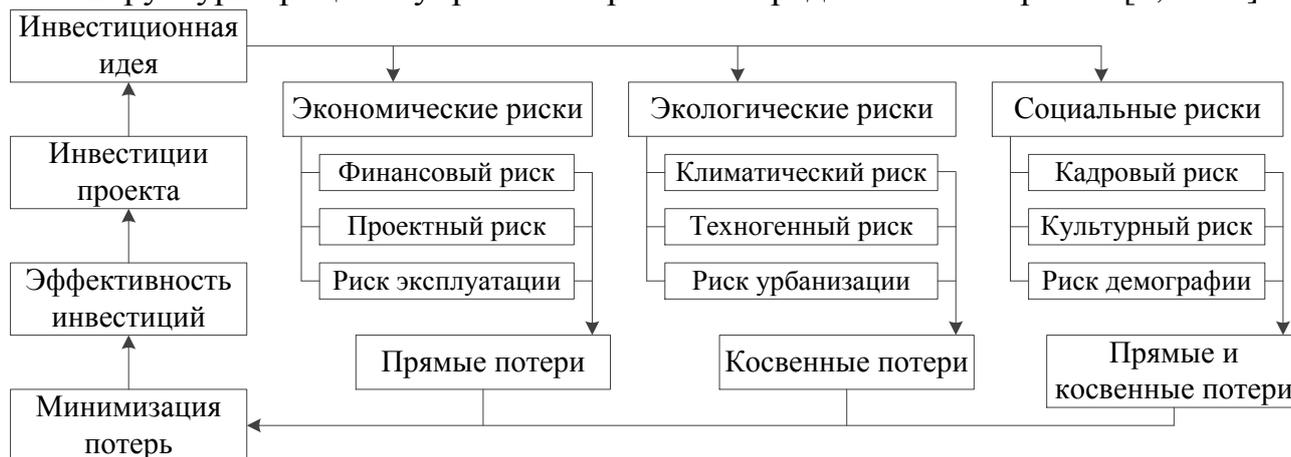


Рис. 1 – Структура управления рисками инвестиционно-строительного проекта развития урбанизированных территорий

Эффективность реализации инвестиционного проекта определяется его средой и качеством инвестиционной идеи, лежащей в его основе.

Среда инвестиционного проекта характеризует условия функционирования финансовых механизмов, используемых при его реализации. Нарушение финансовых условий приводит к неопределенным ситуациям, которые связаны с изменением условий налогообложения, кредитования, уровня инфляции, цен на необходимое оборудование, прибыли от реализации проекта и т. д.

Рассмотренные факторы создают неопределенную ситуацию при принятии управленческих решений, то есть имеет место риск получения негативного результата, приводящего к прямым финансовым потерям в рамках существующих экономических условий. Данные факторы непосредственно влияют на величину реализационных затрат инвестиционного проекта.

Наряду с экономической средой инвестиционного проекта должны учитываться экологические факторы, создающие дополнительные сложности на этапе реализации и эксплуатации. Они обусловлены наличием особых климатических условий, техногенных опасностей создаваемого объекта, отдаленных последствий урбанизации окружающей среды. Данные условия опосредованно влияют на стоимость и эффективность проектов развития территорий, и могут быть отнесены к косвенным потерям.

Наряду с инвайронментальной средой проекта развития территории непосредственное влияние на его успешное завершение оказывает практическая реализация, зависящая от качественного уровня решений на различных этапах жизненного цикла проекта, то есть стоимости прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной фазы. Ориентировочная структура стоимости проектов развития территорий по этапам жизненного цикла составляет для прединвестиционной фазы – 12 %, инвестиционной фазы – 60 %, эксплуатационной фазы – 28 %. Оценка стоимости этапов инвестиционного проекта осуществляется в ходе определения бюджетов (табл. 1) [3].

Таблица 1

Структура бюджетирования инвестиционного проекта

Стадия проекта	Виды бюджетов	Назначение бюджетов	Погрешность
Концепция проекта, декларация о намерениях	Бюджетные ожидания	Предварительное планирование и потребности в финансах	25-40 %
Обоснование инвестиций	Предварительный бюджет	Обоснование статей затрат, обоснование и планирование привлечения и использования финансовых средств	15-20 %
Технико-экономическое обоснование			
Тендеры, переговоры и контракты	Уточненный бюджет	Планирование расчетов с подрядчиками и поставщиками	8-10 %
Разработка рабочей документации	Окончательный бюджет	Директивное ограничение использования ресурсов	5-8 %
Реализация проекта	Фактический бюджет	Управление стоимостью (учет и контроль)	0-5 %
Сдача в эксплуатацию			
Эксплуатация			
Завершение проекта			

Устранение последствий технологических нарушений связано с необходимостью финансовой компенсации возникающих потерь, что может оказать существенное влияние на показатели эффективности реализуемого инвестиционного проекта. Данное обстоятельство обуславливает необходимость наряду с учетом прямых финансовых потерь, связанных с изменением условий экономической среды, учитывать косвенные финансовые потери, обусловленные изменением условий проекта.

К косвенным потерям способны привести риски, связанные с неудачным выбором местоположения объекта, отклонением значений качественных показателей от нормативных значений этапов проектно-изыскательских работ, строительства и эксплуатации объекта, а также риски с использованием недостаточно квалифицированного персонала [2].

*Предпроектные риски*, в первую очередь, связаны с выбором местоположения объекта. Его неудачный выбор, приводят к финансовым потерям, обусловленными недостаточной мощностью сырьевых ресурсов, неблагоприятными природно-климатическими и экологическими условиями, а также необоснованными технологическими решениями.

*Проектно-изыскательские риски* обусловлены использованием недостаточно полной и достоверной информации об условиях и характеристиках создаваемого объекта на этапах разработки технико-экономического обоснования и рабочей проектной документации. Это приводит к ошибкам обоснования объемов финансирования и некорректным проектным решениям и к незапланированным затратам.

*Риски этапа строительства объекта* (строительно-монтажные и пусконаладочные работы) имеют место в ситуациях, связанных с нарушением технологии выполняемых работ, а также отклонением реальных условий строительно-монтажных работ и оборудования от их проектных решений. Кроме рассмотренных рисков имеют риски незавершения строительства, а также неуплаты задолженностей.

*Риски эксплуатации объекта* имеют место при отклонении нормативных качественных показателей условий от их реальных показателей. Эти отклонения могут быть спровоцированы как внешними, так и внутренними факторами. К внешним факторам относятся несанкционированные физические воздействия, связанные с техногенными и природными факторами. К внутренним факторам следует отнести нарушения режимов эксплуатации, наличие бракованных изделий, некачественное выполнение строительно-монтажных работ, а также неквалифицированные действия эксплуатационных бригад. При наличии нарушений возникают аварийные ситуации, непрогнозируемое распространение которых может привести к необратимым последствиям, приводящим к разрушению объекта и человеческим жертвам.

Минимизация потерь в ходе наступления рисков события включает: *избежание риска; снижение воздействия рисков и страхование рисков.*

*Избежание риска* предполагает отказ от принятия решения в условиях неопределенной ситуации.

*Снижение воздействия риска* направлено на выработку мероприятий, обеспечивающих минимизацию потерь при наступлении классифицированного рисков события. Потери, которые возникают в результате оперативной деятельности (мелкие кражи, поломки, ошибки персонала) минимизируются организационно-штатными мероприятиями.

Потери, вызываемые единичными нарушениями технологических режимов (пожар, аварии, стихийные бедствия), оцениваются и минимизируются путем страхования.

*Страхование рисков* имеет ограничения, связанные со стоимостью, а также отсутствием возможности страхования отдельных рисков. Страхователь принимает на себя, как правило, те риски, потери от которых можно оценить.

Рассмотренные подходы к управлению рисками показывают необходимость минимизации случайной составляющей в принятии решений и перехода к детерминированным решающим правилам.

В рамках существующих информационных технологий такой подход может быть реализован посредством расширения используемых моделей оценки риск-факторов, влияющих на принятие управляющих решений и соответственно на финансовые показатели проекта. Анализ распределения риск-факторов (табл. 1) показал, что наибольшие погрешности бюджетирования имеют место на этапе прединвестиционных исследований, что связано, в первую очередь, с отсутствием полной информации о месторасположения объекта.

Данное обстоятельство обуславливает необходимость уже на этапе прединвестиционных исследований выполнить более полный анализ конкурентных площадок под строительство и выполнить оптимизацию бюджетов для каждого варианта. Решение такой задачи возможно только посредством информационных технологий, которые обеспечивают решение широкого круга объектно-ориентированных (функциональных) задач в рамках единого пространства (рис. 2) [4]. Включение информационных систем в состав инструментов интегрированного управления проектами повышает возможности информационного сопровождения проектов и позволяет существенно повысить качество подготовки управляющих решений.

Особенностью представленной системы является ориентация на комплексное информационное сопровождение проекта, которое включает: сбор информации, ее хранение и обработку, инвентаризацию объектов территории, оценку рисков проектов, моделирование и экспертизу текущего состояния проектов. Данная система по своему функциональному назначению решает задачи, связанные с сопровождением реализации инвестиционных проектов на всех этапах жизненного цикла как со стороны инвестора, так и со стороны территориальных органов управления.

<b>Система управления развитием урбанизированных территорий</b>	
Модуль оперативного мониторинга	Качество атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы; санитарно-гигиенические параметры территории
Модуль геоинформационных параметров	Сбор, хранение и поиск оперативных и архивных картографических сведений об определенной территории
Модуль инвентаризации городских объектов	Сбор, хранение и поиск оперативных и архивных сведений о наличии, расположении и состоянии объектов на территории
Модуль «База знаний»	Сбор, хранение и поиск функционально-ориентированной информации об объектах определенной территории
Модуль управления рисками	Моделирование процесса управления рисками инвестиционных проектов развития территории при воздействии риск-факторов
Модуль экспертизы и ситуационного моделирования	Функциональное моделирование вариантов развития сценариев реализации управленческих решений

Рис. 2 – Структура комплексной системы управления развитием урбанизированных территорий города

Особую актуальность данные системы приобретают на современном этапе городского строительства, когда повышение стоимости земельных участков вызывает необходимость увеличения доли строительства высотных объектов. При этом в ходе проведения строительных работ, одновременно, с увеличением этажности зданий происходит смена функционального предназначения земельных участков, что часто приводит к несбалансированной техногенной нагрузке на окружающую среду и использованию территорий с неблагоприятными природными и экологическими факторами. Неудачное расположение высотного объекта приводит к существенному увеличению затрат, связанных с нейтрализацией возможного появления *природных, техноприродных и техногенных риск-факторов*.

К *природным риск-факторам* следует отнести изменения в природной среде, приводящие к развитию негативных геологических процессов и явлений.

В городских условиях их источником являются:

- природные эндогенные геодинамические подвижки земной коры (землетрясения);
- поверхностные воды (почвенная, линейная и речная эрозия, сели и переработка берегов);
- подземные воды (карст, суффозия, просадочные явления, засоление);
- геокрилогические подвижки (пучение, термокарст, солифлюкция);
- экзогенные геодеформационные подвижки (оползни, крипы, обвалы, осыпи).

*Техногенные риск-факторы* заключаются в увеличении вероятности создания аварийной ситуации из-за нарушения технологии, при недостаточном контроле, а также износе оборудования, из-за несанкционированного воздействия человека на окружающую среду. В условиях города источником такого воздействия являются:

- площадная застройка, изменяющая уровень поверхности, уклоны склонов, повышение абсолютных отметок пойменных участков, создание искусственных террас;

- строительство линейных сооружений, приводящее к выполаживанию склонов, изменению структуры элементарных водосборных водных бассейнов; сооружению линейных насыпей; дорог с различным типом покрытия, эстакад, мостов;

- строительство подземных сооружений, в том числе метрополитена, тоннелей, шахт с наземными и подземными станциями;

- строительство очистных сооружений, прудов отстойников; спрямление и расширение русел, уничтожение мелкой дренажной сети, набережных, водочистных и водонапорных станций;

- формирование свалок промышленных и бытовых отходов путем заполнения оврагов, долин малых рек, карьеров и выемок, формирование пустошей.

В настоящее время широкое распространение получили методики оценки природных рисков территориальных объектов, используемые для оценки и прогнозирования чрезвычайных ситуаций [5]. Обеспечение безопасности в области предупреждения чрезвычайных ситуаций требует принятия комплекса мер, предназначенные для их предупреждения, которые реализуются в двух направлениях.

Первое направление ориентировано на снижение риска от источника посредством внедрения инженерных систем безопасности и мер организационного характера, включающее идентификацию и оценку рисков, минимизацию уровня возможного проявления неблагоприятных риск-факторов. Индикатором уровня безопасности в этом случае является степень надежности и эффективности инженерных систем безопасности, а также уровень подготовки персонала, принимающего участие в реализации мер организационного характера.

Второе направление связано с минимизацией строительства на территориях, содержащих объекты повышенной опасности. Именно к таким объектам относятся здания повышенной этажности. В качестве мер, ослабляющих воздействие негативных риск-факторов, используется планирование землепользования на территориях расположения объектов и создание систем мониторинга опасных явлений, включая долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные прогнозы их возникновения.

В рамках второго направления, наряду с задачами инженерно-геологических изысканий проектирование и строительство высотных объектов предъявляет повышенные требования к комплексным инженерно-экологическим изысканиям. В частности, это связано с необходимостью выполнения комплексных мониторинговых исследований на всех этапах проектирования, строительства и эксплуатации зданий. Такой подход позволяет иметь

надежную информацию, как о техническом состоянии высотного объекта, так и качественном состоянии окружающей среды.

В настоящее время в качестве результирующего параметра эффективности инвестиционного проекта применяется показатель чистого дисконтированного дохода. С учетом оценки воздействия риск-факторов его можно найти по формуле:

$$ЧДД = \frac{\sum_{t=0}^T \left( R_t - Z_t - \sum_{j=1}^N (F_{tj} \cdot P_{tj}) \right)}{(1 + E)^t}, \quad (1)$$

где  $R_t$  – результаты (чистая прибыль)  $t$ -го периода;  $Z_t$  – затраты (капиталовложения),  $t$ -го периода;  $F_{tj}$  – затраты на компенсацию проявления  $j$ -го риск фактора  $t$ -го периода;  $P_{tj}$  – вероятность проявления  $j$ -го риск-фактора в  $t$ -ом периоде;  $T$  – временной период расчета;  $N$  – число исследуемых риск-факторов;  $E$  – норма дисконта  $t$ -го периода.

Результатом воздействия исследуемого риск-фактора является нарушение условий функционирования территории в течение заданного срока реализации инвестиционного проекта.

Вероятностные оценки характеризуют возможность воздействия  $j$ -го риск-фактора на исследуемой территории по этапам реализации проекта, и может быть определена из соотношения:

$$P_{tj} = S_{tj} / S, \quad (2)$$

где  $P_{tj}$  – вероятность возникновения на исследуемой территории площадью  $S$  риск-фактора  $j$ , воздействия которого имеют место на площади  $S_{tj}$ .

Вмешательство человека в естественный ход развития природной среды приводит к изменению ее компонентов, что провоцирует развитие экзогенных геологических, гидрометеорологических и экологических процессов.

Выбор основных параметров проекта должен осуществляться на основе реальных или моделируемых характеристик участка земной поверхности. Однако их отсутствие очень часто приводит к использованию усредненных показателей, что в конечном итоге приводит к несоблюдению нормативных требований и нарушения геологической и экологической обстановки окружающей территории.

Предложенный подход для оценки рисков инвестиционного проектирования на основе использования геоинформационных систем позволит повысить качество прединвестиционных исследований и существенно снизить риски реализации инвестиционных проектов на последующих стадиях.

### Список использованной литературы

1. Анопченко Т.Ю. Управления рисками инвестиционно-строительных проектов развития урбанизированных территорий: монография. / Т.Ю. Анопченко, А.Д. Мурзин – Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2012. – 124 с.

2. Мурзин А.Д. Идентификация и диагностика эколого-экономических рисков урбанизированных территорий / А.Д. Мурзин // Российский академический журнал. – 2009. – № 4. – С. 38–41.

3. Мурзин А.Д. Управление рисками инвестиционных проектов развития урбанизированных территорий / А.Д. Мурзин // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2012. – № 3. – С. 129–135.

4. Мурзин А.Д. Интегральный риск как фактор отбора инвестиционно-строительных проектов развития урбанизированных территорий [Электронный ресурс] / А.Д. Мурзин, Е.А. Килафян, Е.А. Цхьян. // Наукоедение. – 2012. – № 3 (12). – С. 98. – URL: <http://naukovedenie.ru> (дата обращения: 21.03.2014)

5. Система автоматизированной формально-экспертной оценки рисков и отбора инвестиционных проектов развития урбанизированных территорий на основе метода анализа иерархий / Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013617796 от 23 августа 2013 г.

### **Информация об авторе**

Мурзин Антон Дмитриевич – к.э.н., доцент кафедры Экономики и управления в строительстве, Ростовский государственный строительный университет, 344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, 162, email: admurzin@yandex.ru

### **Author**

Murzin Anton Dmitrievich – candidate of Economic Sciences, the associate Professor of Department of Economics and management in construction, Rostov state university of civil engineering, 162 Sozialisticheskaya street, Rostov-on-don, Russia, 344022, email: admurzin@yandex.ru

УДК 338.2

ББК 65.31

**А.А. Никифорова**

## **ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ КАК ОСНОВНОЕ УСЛОВИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА**

Рассматриваются основы формирования стратегии развития предприятий строительного комплекса; приводятся принципы, выделяемые автором для разработки эффективной стратегии инновационного развития предприятия.

*Ключевые слова:* строительный комплекс, инновационная стратегия, принципы.

## INNOVATION STRATEGY AS A BASIC CONDITION FOR ECONOMIC GROWTH

Discusses the fundamentals of formation of strategy of development of building complex enterprises; principles are allocated by the author for the development of an effective strategy of innovative development of the enterprise.

*Keywords:* construction complex, innovative strategy, principles.

Важнейшая характеристика современной экономики – интенсификация инновационных процессов, превращение их в фактор экономического роста.

Как показывают теоретические и практические исследования, одним из важнейших условий развития предприятия являются инновации. Возрастающее влияние высокотехнологичного производства на темпы и качество экономического роста, а также изменения в организационной, научно – производственной, финансовой сфере этого сектора выдвигают новые требования к разработке методологических и организационных основ управления устойчивым функционированием и развитием предприятия в условиях освоения инноваций.

Стратегия инноваций предполагает приобретение конкретных преимуществ с помощью создания принципиально новых товаров или технологий, или удовлетворение существующих или потенциальных потребителей новым товаром, услугой.

Предприятия, выбравшие данную стратегию, стремятся сформировать конкурентное преимущество за счет осуществления радикальных инноваций в различных сферах. Такое предприятие, осуществившее радикальную инновацию, получает возможность создания сверхприбыли за счет скачка рентабельности продаж или за счет создания нового сегмента потребителя. Альтернативой является продажа новой технологии другим заинтересованным организациям.

Анализ практики хозяйствования показывает, что деятельность по созданию и внедрению инноваций характеризуется, с одной стороны, высоким уровнем риска, с другой – высоким уровнем прибыльности.

В развитых странах с рыночной экономикой уже давно осознали, сколько выгодно заниматься инвестициями в инновационные предприятия. Обычно это делается в виде венчурного инвестирования, когда риск распределяется между различными проектами, находящимися в инвестиционном портфеле инвестора и полностью покрывается высокими доходами от инноваций. Одной из проблем инновационных строительных предприятий, достигнувших успеха в создании радикальной технологии или продукта является проблема выживания. Опыт развития инновационных предприятий показывает, что наиболее радикальные инновации совершаются предпринимателями-инноваторами в малых строительных предприятиях, которые могут позволить себе большие риски, т.к. им нечего терять.

В современных условиях повышения эффективности производства на промышленных предприятиях можно достичь преимущественно за счет развития инновационных процессов, получающих конечное выражение в новых технологиях, новых видах конкурентоспособной продукции.

Осуществляя инновационную деятельность, современные компании, как правило, преследуют цель долгосрочной эффективности функционирования на рынке.

Предприятия формируют стратегии собственного инновационного развития в случае непосредственного участия в разработке конкретных инновационных проектов. Данные стратегии реализуют как крупные организации, имеющие необходимые для этого ресурсы и возможности, так и малые предприятия, с высоким интеллектуальным потенциалом. Крупные предприятия внедряют инновации в собственное производство, а малые – ориентированы на продажу инновационных разработок «на сторону».

Инновационный процесс в любой сфере – это форма управляемого развития. Концепция формирования инновационных стратегий является частью инновационных процессов, тесно взаимосвязанных и во многом основывающихся на положениях и выводах общих ее частей.

Развитие строительного комплекса региона невозможно рассматривать изолированно от развития его элементов и различных предприятий, и инфраструктур смежных отраслей.

Строительный комплекс представлен следующими основными элементами:

- строительные предприятия, осуществляющие непосредственный процесс возведения и ввода в действие основных производственных и непроизводственных составляющих основного капитала;
- проектные и научно-исследовательские организации, выполняющие комплекс работ, предшествующих строительному производству и обеспечивающих его необходимой проектно-сметной документацией;
- предприятия по производству строительных материалов и конструкций, составляющие материальную базу строительства;
- предприятия, специализирующиеся на производстве орудий труда для строительного производства с учетом отраслевой структуры строительства региона.

Разработка инновационной стратегии строительного комплекса региона требует соблюдения следующих условий:

1. наличие инвестиционных ресурсов для разработки инновационной стратегии;
2. привлечение к процессу стратегического планирования квалифицированных научных кадров;
3. мотивация сотрудников к инновационным стратегическим изменениям.

Основными принципами при разработке эффективной стратегии инновационного развития предприятия являются:

– принцип инновационности, предусматривающий кардинальный пересмотр стратегий развития промышленных предприятий в частности определения их основных направлений с целью ориентации хозяйствующих субъектов на внедрение нововведений, что в свою очередь предполагает постоянный поиск и инициирование различных перспективных инновационных проектов.

– принцип экономической целесообразности, заключающийся в необходимости осуществления предварительной оценки собственных возможностей предприятия, последствий реализации стратегии инновационного развития. Решение о разработке инновационных стратегий должны принимать только те предприятия, которые имеют для этого необходимые ресурсы. Переход остальных предприятий является рискованным, так как может привести их к потере финансовой устойчивости.

– принцип ориентации на будущие потребности потребителей, предполагающий применения методов прогнозирования инновационного развития, что позволяет выявить те направления инновационного развития, которые обеспечивают предприятию максимальную отдачу.

– принцип адаптивности, предполагающий оценку возможностей предприятия воспринимать то или иное нововведение.

– принцип технологической реализуемости, предполагающий необходимость осуществления оценки возможностей предприятия при внедрении новых разработок. Недооценка этого фактора может привести к затратам на приобретение, которые станут нецелесообразными.

– принцип учета жизненного цикла внедряемых разработок позволяющий структурировать знания и понять, что уже произошло и что должно произойти с реализуемым проектом стратегии развития предприятия при определенных обстоятельствах. Опираясь на теоретический базис в области развития новых технологий, можно определить, какие процессы приведут к развитию инновационного цикла, а что будет являться его окончанием.

– принцип минимизации рисков, предполагающий, с одной стороны, рационально использовать имеющиеся в распоряжении предприятия ресурсы, а, с другой стороны – стремящийся к повышению доходов за счет грамотной реализации инновационных проектов, обладающих высокой степенью риска. Это позволит добиться максимальной эффективности не только в управлении рисками, но и при реализации стратегии инновационного развития предприятия.

– принцип расстановки приоритетов, позволяющий осуществить ранжирование направлений стратегии инновационного развития предприятия, исходя из поставленных целей и достигаемых результатов. Учитывая тот факт, что развитие, как правило, может осуществляться по нескольким направлениям, то предприятие должно выбрать те проекты, которые позволяют с минимальными рисками получить максимальную отдачу.

– принцип эффективности стратегий инновационного развития, определяющийся способностью сберегать соответствующее количество труда, времени, ресурсов и денег в расчете на единицу всех необходимых и предполагаемых полезных эффектов от реализации инновационных проектов.

– принцип системного развития предприятия на основе реализации инновационной стратегии, предполагающий, что используемые технологии должны быть направлены не только на попытку улучшения отдельных элементов, что, как правило, приводит лишь к незначительным улучшениям конечного результата, а на общее системное развитие. Например, внедрение нового оборудования позволяет увеличить производительность труда, но при низкоквалифицированном персонале решить эту задачу будет проблематично.

Поэтому улучшаться должна деятельность всего предприятия, как за счет совершенствования имеющихся бизнес-процессов, технологий или продуктов, так и за счет внедрения новых разработок.

– принцип непрерывности инновационного развития. Сформулированные цели и приоритеты инновационного развития, в том числе и перспективные, отражают лишь наше осознание действительности на данный момент времени. В тоже время, по мере развития предприятия его цели могут существенно изменяться, точнее, возможности их реализации могут существенно трансформироваться, хотя бы по мере осознания новых фактов и условий функционирования. В этой связи, пренебрежение учета фактора непрерывного инновационного развития может лишить предприятия необходимой конкурентоспособности.

Использование предполагаемых принципов позволяет повысить эффективность принимаемых управленческих решений при формировании и реализации инновационных стратегий развития предприятий.

Целями инновационного развития строительного комплекса являются создание и внедрение новых материалов, создание и внедрение новых технологий в создание инфраструктуры городов и населенных пунктов.

Задачами инновационного развития строительного комплекса являются:

- длительная и беззатратная эксплуатация объектов с учетом особенностей территории – сейсмоопасность, пожароопасность;
- энергосбережение в созданной инфраструктуре и объектах; внедрение энергоэффективных материалов с новыми свойствами и параметрами;
- достижение заданного уровня комфорта, безопасности и экологичности жилища.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Разработка инновационной стратегии строительного комплекса – сложный и трудоемкий процесс, требующий глубоко изучения основ стратегического планирования, а также наличия инвестиционных ресурсов и квалифицированных кадров;

2. Стратегический план развития строительного комплекса должен быть направлен на развитие перспективных отраслей хозяйства региона и должен учитывать интересы не только органов местной власти, но и частного (строительного) бизнеса, а также мнение общественных организаций;

3. Сущность инновационного развития строительного комплекса заключается в эффективном использовании научно-технического и производственного потенциала предприятий строительного комплекса, поэтому от выбора стра-

тегии развития будет зависеть будущее данного комплекса и благосостояние региона в целом.

### **Сведения об авторе**

Никифорова Анастасия Александровна – преподаватель, кафедра экономики, Омский экономический институт, 644112, г. Омск, пр. Комарова, д.13, e-mail: anastasia\_bratsk@mail.ru

### **Author**

Nikiforova Anastasiya Aleksandrovna – Assistant Professor, Department of Economics, Omsk economic Institute, 644112, Omsk, Komarova Ave,13, e-mail: anastasia\_bratsk@mail.ru

УДК 330.322.54

ББК 65.9(2)-56

**О.Б. Никишина**

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЪЕКТА ИНВЕСТИРОВАНИЯ**

Проанализировано понятие инвестиционной привлекательности. Рассмотрены характеристики анализа инвестиционной привлекательности применительно к уровню региона, предприятия, инвестиционного проекта. Представлено уточнение основных характеристик инвестиционной привлекательности в зависимости от объекта инвестирования – регионов, предприятий, инвестиционных проектов.

*Ключевые слова:* инвестиционная привлекательность, инвестиции, эффективность инвестиций, инвестиционный проект.

**O.B. Nikishina**

## **CHARACTERISTICS OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS DEPENDING ON THE CHOICE OF THE OBJECT OF INVESTMENT**

Analyzed the concept of investment attractiveness. The author has considered the characteristics analysis of investment attractiveness of region, enterprises, investment project. The author has presented the exact main characteristics of investment attractiveness of regions, enterprises, investment projects.

*Keywords:* investment attractiveness, investment, the effectiveness of the investment project.

При всей важности и необходимости активизации инвестиционного процесса на уровне страны, регионов, муниципальных образований и предприятий в сложной системе инвестиционных взаимоотношений обнаруживаются недоработки. В процессе принятия решения об инвестировании инвестор сталкивается со многими проблемами. Одной из проблем является выбор привлекательного с позиции инвестирования объекта.

Понятие «инвестиционная привлекательность» прочно вошло в обиход специалистов и применяется не только рейтинговыми агентствами, но и журналистами, и бизнесменами достаточно широко и успешно, иногда даже без привязки к объекту инвестирования – региону, отрасли, предприятию или проекту.

Рассмотренные в [8, с. 17] теоретические аспекты анализа и оценки инвестиционной привлекательности, инвестиционной активности, инвестиционного климата являются достаточно полными и убедительными, но не позволяют в полной мере выработать различия подходов в зависимости от объекта инвестирования.

Бесспорно, что цель анализа и оценки инвестиционной привлекательности, – это привлечение инвестора к объекту инвестирования, однако разные группы инвесторов, таких как, органы государственной власти, органы местного самоуправления, иностранные инвесторы, юридические и физические лица, имеют совершенно разные цели и интересы, и инвестиционная привлекательность для них означает неодинаковые возможности.

В статье представлено авторское уточнение основных характеристик инвестиционной привлекательности в зависимости от объекта инвестирования – регионов, предприятий, инвестиционных проектов.

Институтом современного развития совместно с Минрегионом России разработана методика составления сводных индексов социально-экономического развития регионов [7]. Оценка производится по разделам: реальный сектор экономики; инвестиционная привлекательность; доходы и занятость населения; бюджетная система. В рамках данного исследования обратим внимание на показатели, включенные в расчет сводного индекса по разделу «Оценка инвестиционной привлекательности». В расчет включены показатели:

1) Объем инвестиций в основной капитал на душу населения – индикатор инвестиционной активности в регионе (вес – 0,2).

2) Индекс физического объема инвестиций в основной капитал – индикатор инвестиционной активности в регионе (вес – 0,1).

3) Объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» на душу населения – показывает ситуацию в строительном секторе (вес – 0,2).

4) Индекс физического объема работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» – показывает ситуацию в строительном секторе (вес – 0,1).

5) Ввод жилья на душу населения – показывает объем предложения на рынке нового жилья, характеризует привлекательность региона (вес – 0,2).

6) Доля прибыльных предприятий – отражает финансовое состояние предприятий региона (вес – 0,2).

Поскольку методика предполагает определение сводного интегрального показателя, значения показателей приводятся к сопоставимому виду посредством расчета стандартизированных (отнормированных) коэффициентов.

Сводный индикатор по разделу «Оценка инвестиционной привлекательности» рассчитывается по формуле:

$$СИ_2=0,2*V_1+0,1*V_2+0,2*V_3+0,1*V_4+0,2*V_5+0,2*V_6,$$

Оценка инвестиционной привлекательности, представленная в [7], позволяет определять характеристики сложившейся инвестиционной привлекательности региона, поскольку в расчете участвуют фактические значения, численные, или на конец анализируемого периода, или по сравнению с предшествующим периодом. В данном случае инвестор оценивает перспективы развития региона на основе изучения сложившихся, но не перспективных тенденций.

Инвестиционная привлекательность регионов зависит от совокупности экономических, политических, социальных, географических и других факторов, т.е. от инвестиционного климата страны. В целом в 2013 году в экономику России вложено 13 255,5 млрд рублей инвестиций в основной капитал. По сравнению с соответствующим периодом предыдущего года объем инвестиций сократился на 0,2 %.

Основным источником финансирования инвестиций в основной капитал являлись привлеченные средства, которые составили 53,9 % от их общего объема. За счет собственных средств осуществлялось 46,1 % инвестиций. Из общего объема инвестиций в основной капитал доля бюджетов всех уровней составила 18,8 % против 17,9 % в 2012 году [6].

Развитие регионов России в 2013 году было неодинаковым. Лучшую динамику показал Южный федеральный округ, благодаря значительным инвестициям в подготовку Олимпиады. Пока менее заметна стагнация в регионах Поволжья. На Дальнем Востоке снижение инвестиционной активности ярко выражено после завершения «больших проектов». Наиболее проблемным является Северо-Западный федеральный округ по всем индикаторам динамики развития. По инвестициям и социальным индикаторам хуже выглядит Сибирский федеральный округ, объем инвестиций в основной капитал в 2013 году составил 90,5 % от уровня прошлого года, в Иркутской области – 91,7% [6].

Инвестиционная привлекательность региона тесно взаимосвязана с инвестиционной привлекательностью предприятий, расположенных на территории региона как потенциальных объектов для привлечения инвестиций.

Понятие инвестиционной привлекательности предприятия в экономических публикациях появилось сравнительно недавно и используется большей частью при отборе предприятий для финансирования со стороны государства. Хотя следует заметить, что существует два пути экономического роста. Первый путь – это создание условий для активизации и развития частного бизнеса. При втором пути государство аккумулирует ресурсы и само определяет направление их вложения. Соответственно, первый путь намного эффективнее.

Практически любое направление бизнеса в наше время характеризуется высоким уровнем конкуренции. Для создания и сохранения конкурентных пре-

имущество, достижения лидирующих позиций предприятия должны стабильно развиваться, расширять сферы влияния, приобретать новую технику и осваивать новые технологии. В таких условиях наступает момент, когда руководство предприятия понимает, что дальнейшее развитие невозможно без притока инвестиций. Привлечение инвестиций в развитие предприятия является мощным средством выживания, функционирования и роста. Однако не всегда понимание важности инвестиций соответствует возможностям современных предприятий.

Опрос руководителей предприятий по итогам деятельности за 2013 год показал, что основными факторами, сдерживающими инвестиционную активность, являются:

- недостаток собственных финансовых средств (59 %),
- высокий процент коммерческого кредита (27 %),
- недостаточный спрос на продукцию (21 %),
- сложный механизм получения кредита для реализации инвестиционных проектов (14 %),
- низкая прибыльность инвестиций в основной капитал (13 %),
- неудовлетворительное состояние технической базы (8 %),
- несовершенство нормативно-правовой базы, регулирующей инвестиционные процессы (9 %) [6].

При возникновении необходимости решения текущих проблем или для дальнейшего развития, при отсутствии собственных средств в достаточном объеме, предприятие вынуждено привлекать инвесторов, т.е. доказывать свою инвестиционную привлекательность для инвесторов.

Всех инвесторов можно разделить на две группы: кредиторы, заинтересованные в получении текущих доходов в форме процентов, и участники бизнеса (владельцы доли в бизнесе), заинтересованные в получении дохода от роста стоимости компании [2].

Инвестиционная привлекательность предприятия для каждой из групп инвесторов определяется уровнем прибыли, которую инвестор может получить на вложенный капитал. Уровень прибыли, в свою очередь, обусловлен уровнем рисков невозврата капитала и недополучения дохода на капитал. В соответствии с этими критериями инвесторы определяют требования, предъявляемые к предприятиям при инвестировании. Основным требованием для инвесторов-кредиторов является подтверждение платежеспособности и ликвидности, а для инвесторов, участвующих в бизнесе, – подтверждение способности освоить инвестиции и увеличить доход на вложенный капитал.

В таком случае инвестиционная привлекательность предприятия с позиции инвестора может быть оценена с использованием разных подходов.

Оценка инвестиционной привлекательности на практике нередко сводится к анализу финансового состояния предприятий-реципиентов. В зависимости от цели и глубины анализа рассчитывается и оценивается, или один аналитический показатель, например уровень рентабельности собственного капитала, или несколько групп аналитических коэффициентов, например, общей ликвидности, финансовой устойчивости, деловой активности, прибыльности. Подобного рода расчеты это экспресс-анализ финансового состояния, который позволяет

инвестору оперативно определить целесообразность дальнейшего рассмотрения предприятия как потенциального объекта вложений. По мнению автора статьи, такой экспресс-анализ, также, как и более подробный финансовый анализ позволяет оценить лишь текущее или ретроспективное финансовое состояние предприятия, но при этом не учитываются значимые для инвестора вопросы:

- имеет ли предприятие разработанную концепцию бизнеса, миссию;
- разработана ли корпоративная стратегия развития;
- разработан ли детальный бизнес-план проекта;
- имеется ли потенциал получения доходов на вложенный капитал;
- имеются ли конкурентные преимущества,
- прибыльна ли деятельность компании;
- каков уровень профессионализма руководителей предприятия;
- какова степень финансовой прозрачности, стремление компании к прозрачности;
- характеристика структуры собственности, обеспечивающей защиту акционерного капитала.

Кроме того, прежде чем принять инвестиционное предложение, инвестор должен проверить достоверность представленной информации; найти подтверждение предположениям, заложенным в бизнес-плане; убедиться в правильности оформления всех правоустанавливающих и прочих документов, в том числе на предмет соответствия их действующему законодательству; убедиться в том, что руководители предприятия способны реализовать стратегию и обеспечить достижение поставленных целей. Данный этап анализа инвестиционной привлекательности называют проверкой должной добросовестности «Due Diligence» [1].

В случае недостаточной инвестиционной привлекательности для того, чтобы соответствовать требованиям инвесторов, предприятие может запланировать и провести ряд мероприятий, таких как:

- разработка долгосрочной стратегии развития;
- проведение мероприятий по реформированию (реструктуризации);
- юридическая экспертиза и приведение правоустанавливающих документов в соответствие с законодательством;
- бизнес-планирование;
- создание кредитной истории.

Для установления необходимых для повышения инвестиционной привлекательности мероприятий, рекомендуется проведение диагностики текущего состояния предприятия. Диагностика позволяет определить сильные и слабые стороны деятельности предприятия; определить риски, в том числе с позиции инвестора.

При использовании приемов стратегического управления в регионе или на предприятии зачастую программа развития представляет собой совокупность нескольких инвестиционных проектов. Анализ и оценка инвестиционной привлекательности проекта также имеет свои характеристики и особенности.

Инвестиционный проект – это обоснование экономической целесообразности, объема и сроков реализации инвестиций. Эффективность инвестицион-

ного проекта – это категория, отражающая соответствие проекта целям и интересам его участников [4, с. 27]. Критерием эффективности инвестиционного проекта является уровень прибыли, полученной на вложенный капитал. Однако следует отметить, что невозможно все многообразие факторов и сочетание различных целей и интересов непосредственных и потенциальных участников инвестиционного проекта свести лишь к общепринятым показателям экономической оценки эффективности инвестиций.

В силу своей природы каждый инвестиционный проект уникален, поэтому инвестиционная привлекательность проекта зависит от наличия или отсутствия этой уникальности. По мнению автора, при оценке инвестиционной привлекательности проектов, необходимо: во-первых, четкое установление отличительных особенностей и характеристик объекта инвестирования, во-вторых, направленности проекта.

К примеру, эффективный проект, принятый к реализации, при отсутствии финансирования превращается в объект, незавершенный строительством, но по-прежнему остается в статусе инвестиционного проекта, но уже привлекательного или непривлекательного для инвестирования. Достаточно обоснованно и многогранно представлена оценка инвестиционной привлекательности объектов незавершенного строительства в [5, с. 373]. Несомненно, уникальность таких инвестиционных проектов позволяет говорить об особенностях оценки их инвестиционной привлекательности.

На сайте администрации г. Братска размещена информация для инвесторов с целью привлечения частных инвестиций в проекты. Приведем некоторые из инвестиционных предложений.

1) Завершение строительства физкультурно-оздоровительного комплекса.

2) Реализация проекта «Парк Тысячелетия». Цель проекта: создание общегородского парка для отдыха горожан в прибрежной части города.

4) Строительство парка семейного отдыха «Курчатовский лог». Цель проекта: строительство комплекса спортивных сооружений для семейного отдыха в центральном жилом районе города Братска.

Имеют ли инвестиционную привлекательность рассмотренные инвестиционные предложения? Для частного инвестора, скорее всего, нет. Рассмотренные проекты имеют социальную направленность, а частного инвестора привлекают инвестиционные проекты, имеющие коммерческий потенциал, с минимальным или средним уровнем риска.

В связи с вышеизложенным, автор статьи считает, что прежде чем оценивать инвестиционную привлекательность проекта, необходимо четко определить его направленность. Проекты социальной направленности необходимо оценивать с учетом показателей бюджетной эффективности с позиции органов власти, предоставляющих бюджетные средства на решение вопросов местного значения. В данном случае будет полезна методика отбора предприятий и проектов для бюджетного софинансирования на основании оценки муниципальной полезности предприятий, предложенная в [3, с. 149].

Таким образом, при отдельном сходстве характеристик анализа и оценки инвестиционной привлекательности в зависимости от объекта инвестирования следует отметить существенные отличия. При оценке инвестиционной привлекательности региона определяется интегральная характеристика потенциала региона и риска инвестиционных вложений. При анализе и оценке инвестиционной привлекательности предприятия, помимо показателей финансового состояния, важно учитывать характеристики соответствия инвестиционного предложения основным условиям бизнеса и его окружения. При оценке инвестиционной привлекательности инвестиционного проекта важны характеристики его экономической эффективности, направленности и уникальности.

### **Список использованной литературы**

1. Идрисов А. Подготовка предприятия для привлечения инвестиций. Проверка должной добросовестности. [Электронный ресурс] /А. Идрисов // URL: <http://www.cfin.ru/investor/du-diligence.shtml> (дата обращения: 21.03.2014)
2. Маленко Е. Инвестиционная привлекательность и ее повышение / Е. Маленко, В. Хазанова // «Тор-Manager» [Электронный ресурс] // URL: [http://www.cfin.ru/investor/invrel/investment\\_attraction.shtml](http://www.cfin.ru/investor/invrel/investment_attraction.shtml). (дата обращения: 21.03.2014)
3. Никишина О.Б. Оценка и регулирование деятельности предприятий промышленности органами местного самоуправления: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Иркутск, 2000. – 233 с.
4. Никишина О.Б. Экономическая оценка инвестиций: учебное пособие. / О.Б. Никишина, Л.И. Яструбенская. – Братск: БрГУ, 2007.
5. Никишина О.В. Учет проблем и особенностей объектов незавершенного строительства в условиях необходимости развития инвестиционного процесса / О.В. Никишина, О.П. Ларина, Д.А. Сафронов // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2013. – № 11 (82).
6. Об итогах инвестиционной и строительной деятельности в Российской Федерации в 2013 г. [Электронный ресурс] // URL [http://www.gks.ru/bgd/regl/b14\\_100/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_100/Main.htm). (дата обращения: 21.03.2014)
7. Общие подходы к методике расчета сводных индексов социально-экономического положения субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс] // URL [http://www.old.minregion.ru/uploads/attachment/document/2013/03/210313/210313\\_o\\_p\\_m.doc](http://www.old.minregion.ru/uploads/attachment/document/2013/03/210313/210313_o_p_m.doc). (дата обращения: 21.03.2014)
8. Семина Л.А. Инвестиционная привлекательность: теоретический аспект / Л.А. Семина // Вестник Челябинского государственного университета. – 2010. – № 14 (195). Экономика. Вып.27.

### **Информация об авторе**

Никишина Ольга Борисовна – к.э.н., доцент кафедры экономики и менеджмента, Братский Государственный Университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: [nikishol@yandex.ru](mailto:nikishol@yandex.ru)

**Author**

Nikishina Olga Borisovna – candidate of economic Sciences, associate Professor of the Department of Economics and management, Bratsk State University, 665709 Bratsk str. Makarenko, 40, e-mail: nikishol@yandex.ru

УДК 338.45:69  
ББК 65.05:31

**И.П. Нужина**

## **ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ**

Обосновывается необходимость разработки управленческой модели экологически ориентированного развития строительного комплекса, формулируются принципы экосистемного подхода в управлении, предлагается модель дорожной карты экологически ориентированного развития строительного комплекса в управленческом аспекте.

*Ключевые слова:* управление, строительный комплекс, экологизация, экологически ориентированное развитие.

I.P. Nuzhina

## **THE FORMATION OF THE MODEL OF MANAGEMENT TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION IN CONDITIONS OF ECOLOGICALLY ORIENTED DEVELOPMENT OF THE ECONOMY**

The necessity of the development of the management model ecologically oriented development of the construction complex, formulates the principles of the ecosystem approach, a model is proposed roadmap ecologically oriented development of the construction complex in the management aspect.

*Keywords:* management, construction complex, ecologisation, ecologically oriented development.

Характерной чертой современного периода развития нашего общества является повышенный интерес к экологическому строительству. Это закономерное продолжение решения задач в рамках перехода к экологически ориентированному социально-экономическому развитию общества, концепция которого была обозначена в стратегических документах мирового и отечественного развития еще в прошлом веке.

Если обратиться к истории, то можно выделить следующие этапы активизации процессов экологизации экономического развития:

– 70-е годы XX века. Всемирная конференция по окружающей среде в Стокгольме. Стокгольмская декларация. Развитие экологического законодательства (1972 г.).

– 80-е годы XX века. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее». Концепция устойчивого развития (1987 г.).

– 90-е годы XX века. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.). Программный документ «Повестка дня на XXI век». Провозглашен переход в управлении от экономической системы к эколого-экономической, интегрирующей экономику, экологию и социальные процессы. 1997 г. – Подписан Киотский протокол.

– 2000 год. Лидерами мировых держав принята «Принята декларация тысячелетия».

– XXI век. 2002 г. – Всемирный саммит «Рио+10». Конференция ООН по окружающей среде и развитию. Йоханнесбург.

– 2009 г. Копенгагенское коммюнике по изменению климата.

– 2012 г. Рио-де-Жанейро. Конференция ООН по устойчивому развитию

– 2013 г. Комиссии ООН по устойчивому развитию заменена на Межправительственный политический форум высокого уровня по устойчивому развитию.

В девяностые годы XX века Россия активно включилась в общемировой процесс решения глобальных экологических проблем:

– 1994 г. Основные Положения государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды обеспечению устойчивого развития.

– 1996 г. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.

– 1997 г. Международный симпозиум «Стратегия развития России в третьем тысячелетии»

– 2002 г. Экологическая доктрина Российской Федерации.

– 2007 г. ратификация Киотского протокола.

– 2005–2013 гг. Всероссийская конференция «Новые приоритеты национальной экологической политики в реальном секторе экономики», Всероссийские съезды по охране окружающей среды.

– 2009 г. Климатическая доктрина Российской Федерации.

– 2010–2011 гг. Заседания президиума Госсовета Российской Федерации по вопросам экологии и охраны окружающей среды.

– 2012 г. Утверждены «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года». Утверждена государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы. Технологическая платформа (ТП) «Технологии экологического развития».

– 2013 год в России – год охраны окружающей среды.

Следует отметить, что в последние годы наблюдается усиление практической направленности разрабатываемых стратегических проектов и программ.

Так, стратегическая программа исследований в рамках ТП «Технологии экологического развития» направлена на решение приоритетных проблем социально-экономического развития страны на основе повышения эффективности и конкурентоспособности экономики за счет внедрения экологически эффективных и энергосберегающих российских технологий [7]. Обеспечение экологически ориентированного роста экономики и внедрение экологически эффективных инновационных технологий заявлены в числе основных задач государственной политики в области экологического развития [4].

В значительной степени актуализация задач экологически ориентированного развития обусловлена изменением экологической ситуации. Так, по данным государственного экологического мониторинга, 57 % городского населения Российской Федерации проживает в условиях высокого и очень высокого уровня загрязнения воздуха. Это население 138 городов России. Целевой индикатор государственной программы «Охрана окружающей среды» на 2012 год соответственно 54,1 % и 128 городов не достигнут. В Томской области в 2012 году 69 % населения проживало в городах с высоким уровнем загрязнения воздуха (в 2011 г. – 69 %). Для сравнения, в Новосибирской области аналогичный показатель в 2012 году составил 78 %, в Омской области – 81 %, в Кемеровской области – 54 %. Объемы выбросов загрязняющих веществ в расчете на душу населения не уменьшаются. Не улучшаются и индикаторы загрязнения в топливно-энергетическом и металлургическом комплексах. Увеличился объем забора пресных вод по сравнению с 2010 годом для добычи полезных ископаемых и строительства. В общем объеме сточных вод доля сточных вод, сбрасываемых без очистки, составила в 2012 году: по РФ – 6,78 %; по Томской области – 0,66 %. В 2012 году достигнут целевой индикатор по объему образования отходов на единицу ВВП, фактическое значение – 80 т./млн. руб. при плановом – 91 т./млн. руб. Однако, в СФО увеличилась интенсивность образования отходов на единицу ВРП с 607,084 т./млн. руб. в 2011 г. до 723,408 т./млн. руб. в 2012 г., в Томской области с 2,974 т./млн. руб. до 4,038 т./млн. руб. При этом доля использованных и обезвреженных отходов снизилась и составила в СФО – 50,9 %, а Томской области – 27,2 % (снижение на 9 %). В целом по РФ переработке подвергается менее 40 % промышленных отходов и 7–10 % твердых бытовых отходов [1].

Экологические условия жизни влияют на уровень жизни населения. По оценкам экспертов, в среднем, россияне теряют до 1 года жизни в связи с загрязнением воздуха, а в наиболее загрязненных городах этот показатель может достигать 4 лет и являться причиной до 8 % общего количества смертности. Величина экономического ущерба, вызванного воздействием на здоровье населения в связи с загрязнением воздуха и воды, оценивается на уровне не менее чем в 4–6 % от ВВП [6].

Таким образом, экологизация экономики является императивом современного этапа развития общества. Следование данному императиву обуславливает необходимость разработки экологически ориентированной модели развития всех секторов экономики и видов деятельности, в том числе строительной. Следует подчеркнуть определяющее значение развития строительного ком-

плекса для решения социально-экономических задач во взаимосвязи с удовлетворением экологических потребностей общества. В результате развития строительной деятельности не только возрастает оснащенность экономики основными фондами, но и преобразуется среда жизнедеятельности человека, а значит и качество жизни в целом.

В настоящее время большое внимание уделяется разработке и реализации мероприятий, имеющих отношение к технологической составляющей экологически ориентированного развития строительного комплекса (см. рис.1).

Приоритет технологических мероприятий экологизации вполне обоснован. Действительно, только на отопление производственных, жилых и общественных зданий «расходуется по усредненным проектным данным около 560 млн. тонн условного топлива или около 35 % потребляемых в России энергетических ресурсов. При этом до 30 % энергопотребления связано с непроизводительными потерями в установках генерации, транспорта и распределения тепла, а также в системах освещения» [5, с. 10]. От 60 до 85 % энергетического баланса зданий составляют затраты на обеспечение комфортных условий пребывания человека в помещении – отопление и горячее водоснабжение.



Рис. 1 – Технологические аспекты экологически ориентированного развития строительного комплекса

Уровень теплозащиты большинства зданий в нашей стране не отвечает современным нормативным требованиям из-за чего величина эффективности энергопотребления: в многоквартирном жилье в среднем по России составляет 350–600 кВт.ч / (м<sup>2</sup>/год). В северных странах Европы этот показатель составля-

ет менее 80 кВт.ч / (м<sup>2</sup>/год). В целом по России, на отопление уходит 55 кг.у. т. / (м<sup>2</sup>/год), на горячее водоснабжение – 19 кг. у.т./ (м<sup>2</sup>/год), то есть суммарный расход тепловой энергии равен 74 кг у.т./ (м<sup>2</sup>/год). В странах Скандинавии суммарный расход составляет 18 кг. у.т. / (м<sup>2</sup>/год) [5, с. 29, с. 66].

Уровень потребления энергоресурсов в ЖКХ определяется энергоэффективностью проектных решений зданий и систем теплоснабжения, разрабатываемых и реализуемых предприятиями регионального инвестиционно-строительного комплекса. Несовершенство проектных решений, дефекты строительства и эксплуатации ведут к избыточным потерям тепла в зданиях (40 % – через ограждения, 30–40 % – через окна, 9 % – через крышу, 10–15 % – через полы первого этажа). Зарубежный и отечественный опыт реконструкции жилых зданий показывает, что устройство мансард не только увеличивает общую площадь дома на 20–40 %, но и уменьшает потери тепла через кровлю на 7–9 %, улучшая при этом архитектурную выразительность здания [9].

Однако успешное развитие строительного комплекса невозможно без адаптации системы управления строительством к условиям экологически ориентированной модели развития экономики. Экологизация не должна сводиться только к системе мероприятий экологизации технологических процессов и оборудования. Безусловно, этими средствами можно снизить уровень загрязнения окружающей среды на конкретном производстве, но для обеспечения устойчивого развития территории необходима экологизация управленческих технологий в строительстве [2]. Неотъемлемой частью общей экологизации экономики является экологизация менеджмента, это «тип управления, принципиально ориентированный на формирование и развитие экологического производства, экологической культуры и жизнедеятельности человека» [8, с. 32].

При формировании модели управленческих технологий в строительстве следует исходить из основных принципов экосистемного подхода, ориентированного на управление бизнес-процессами в сфере строительства на принципах биосферосовместимости, с учетом взаимосвязи строительной деятельности, условий жизнедеятельности человека, состояния экологических систем и окружающей среды в целом.

Оценка эффективности экологически ориентированного развития строительного комплекса основана на качественной и количественной характеристике изменений экологических систем и пространства жизнедеятельности человека в результате архитектурно-градостроительных преобразований. Архитектурно-градостроительные преобразования тесно взаимосвязаны не только с изменением естественной природной среды, но и с социально-психологическими, социально-экономическими и культурно-историческими аспектами развития общества. Следовательно, современное представление экологических последствий строительной деятельности выходит за рамки оценки только изменений средообразующих элементов: атмосферы, водоемов, почвы. Обоснование управленческих решений в сфере инвестиционного проектирования должно отражать весь спектр факторов, определяющих эколого-экономические аспекты строительной деятельности. К числу таких факторов следует отнести: экологи-

ческие, природно-ресурсные, социальные, экономические и институциональные.

В качестве основных принципов построения системы экологически ориентированного управления развитием строительного комплекса следует выделить:

1. Принцип соответствия возможностей институциональной среды потребностям развития строительного комплекса.

2. Принцип ориентации на экологический жизненный цикл строительной продукции в процессе организации экологического сопровождения инвестиционно-строительной деятельности.

3. Принцип значимости социально-экологических приоритетов развития территории.

4. Принцип социально-экологической ответственности строительного бизнеса.

5. Принцип комплексности в оценке последствий реализации инвестиционных проектов создания строительных объектов для эколого-экономической системы.

6. Принцип согласованности интересов власти, бизнеса и общества в процессе обоснования и принятия инвестиционных решений.

7. Принцип экологизации потребностей в строительной продукции.

Данные принципы являются основой для формирования архитектуры взаимоотношений субъектов инвестиционно-строительной деятельности, методов и инструментов управления строительством в соответствии со стратегическими задачами экологического развития.

В качестве современного инструмента стратегического управления развитием строительного комплекса следует использовать дорожное картирование. Дорожная карта – это система плановых мероприятий, обеспечивающих поэтапное развитие и адаптацию строительного комплекса к условиям экологически ориентированной модели роста экономики.

Управленческий аспект дорожной карты экологически ориентированного развития строительного комплекса представлен следующими мероприятиями:

1. Разработка стратегии экологически ориентированного развития строительного комплекса региона. Стратегическая цель – достижение баланса возможностей строительного комплекса и потребностей социально-экономического развития с учетом экологических приоритетов развития региона. Основной приоритет – повышение качества жизни населения на основе формирования архитектурно-градостроительной среды жизнедеятельности безопасной и благоприятной для развития человека, и общества.

2. Мероприятия организационно-экономического сопровождения инвестиционно-строительной деятельности:

– эколого-экономический анализ и аудит строительной продукции, строительной деятельности, строительного предприятия;

– эколого-экономическое обоснование проекта планировки территории строительства, характеристика инфраструктуры и качества внешней среды [3];

- оценка последствий реализации инвестиционно-строительного проекта для региональной эколого-экономической системы;
- оценка эколого-экономической эффективности инвестиционно-строительного проекта, производственной деятельности предприятия;
- организация информированности населения о планах размещения строительных объектов;
- общественные слушания и экологическая экспертиза проекта;
- разработка социально-экологического паспорта строительного объекта, оценка качества архитектуры, планировки и качества внутренней среды объекта;
- организация утилизации отходов строительного производства, строительных материалов и конструкции при реконструкции объекта, сносе зданий и сооружений;
- подготовка квалифицированных кадров в области экологического менеджмента, экологической сертификации.

3. Мероприятия по развитию институциональной среды регулирования строительной деятельности и взаимодействия субъектов строительного комплекса:

- разработка модели экологического соглашения по градостроительной деятельности в рамках реализации инвестиционного проекта как инструмента согласования интересов субъектов инвестиционно-строительной деятельности с социальными и экологическими потребностями развития общества;
- экологическая сертификация объектов недвижимости;
- разработка архитектуры взаимодействия власти и строительного на основе развития государственно-частного партнерства в сфере социально-экологической ответственности субъектов инвестиционно-строительной деятельности;
- развитие неформальных институтов, участие общественности в обсуждении проектов строительства объектов, влияние общественного мнения на реализацию инвестиционного проекта. Результаты опроса населения по их отношению к проблемам экологической ситуации в России показали следующее: 78 % опрошенных высказывают высокую обеспокоенность экологической ситуацией; 80 % полагают, что в нашей стране принимается недостаточно мер для решения экологических проблем; 84 % считают, что простые люди должны принимать участие в решении экологических проблем; 42 % имеют опыт участия в экологических акциях; 57 % – не готовы платить за улучшение экологической ситуации, готовы на это – 29 % [10]. Формальные и неформальные институты должны развиваться и соответствовать потребностям развития строительного комплекса.

Реализация комплекса мероприятий дорожной карты позволит адаптировать управленческие технологии в строительстве к условиям экологически ориентированной модели развития национальной экономики, обеспечит решение социально-экономических задач и сохранение благоприятной окружающей среды.

### Список использованной литературы

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2012 году» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1528>. (дата обращения: 23.03.2014)
2. Нужина И.П. Экологизация инвестиционно-строительной деятельности / И.П. Нужина // Экономика природопользования. – 2009. – № 4. – С. 81–87.
3. Нужина И.П. Эколого-экономические аспекты обоснования проекта планировки территории малоэтажного строительства / И.П. Нужина, А.В. Корчагина // Вестник ТГАСУ. – 2013. – № 3. – С. 64–75.
4. Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2013 года [Электронный ресурс] // URL: <http://kremlin.ru/news/15177>. (дата обращения: 23.03.2014)
5. Основы энергоресурсосбережения в жилищной и коммунальной сфере / Под общ. ред. Л.Н. Чернышова. – Иркутск: Байкал. филиал «Сосновгеология» ФГУГП «Урангеологоразведка», 2008. – 429 с.
6. Оценка состояния окружающей среды и устойчивости экономического роста // Бюллетень Центра экологической политики России «На пути к устойчивому развитию России». – 2008. – № 43. – С. 10–11.
7. Стратегическая программа исследований технологической платформы «Технологии экологического развития» [Электронный ресурс] // URL: <http://tp-eco.ru/strategicheskaya-programma-issledovaniy.html>. (дата обращения: 23.03.2014)
8. Ферару Г.С. Формирование стратегического, экологически ориентированного управления предприятием / Г.С. Ферару // Экономика природопользования. – 2007. – № 3. – С. 31–50.
9. Хихлуха Л.В. Архитектура и ресурсосбережение [Электронный ресурс] / Архитектура и строительство Москвы, № 2–3 от 05.06.2003. – URL: <http://www.aprok.ru/energy/article102.php>. (дата обращения: 23.03.2014)
10. Экологическая ситуация в массовом сознании россиян. Опрос населения Фондом Общественного мнения [Электронный ресурс] // URL: <http://www.ecopolicy.ru/index.php?cnt=300>. (дата обращения: 23.03.2014)

### Информация об авторе

Нужина Ирина Павловна – д.э.н., профессор, кафедра «Экономика и организация строительства», Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, e-mail: [irinanuzhina@yandex.ru](mailto:irinanuzhina@yandex.ru)

### Author

Nuzhina Irina Pavlovna – Doctor of Economics, Professor, Chair of Economics and organization of construction, Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634057, e-mail: [irinanuzhina@yandex.ru](mailto:irinanuzhina@yandex.ru)

**И.П. Нужина, Ф.М. Джатканбаева**

## **ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СТРУКТУРЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Рассматриваются теоретические подходы к определению и структуризации бизнес-процессов предприятия, обосновывается необходимость интеграции экологических аспектов в структуру бизнес-процессов управления строительной организацией.

*Ключевые слова:* бизнес-процессы, управление, эколого-экономический анализ.

I.P. Nuzhina, F.M. Dzhatkanbaeva

## **ECOLOGY-ORIENTED MANAGEMENT IN THE STRUCTURE OF BUSINESS PROCESSES OF A CONSTRUCTION ORGANIZATION**

Theoretical approaches to defining and structuring business processes of the company, the necessity of integrating environmental aspects in the structure of business-processes management construction organization.

*Keywords:* business-processes, management, ecological-economic analysis.

Эффективность функционирования строительных предприятий непосредственно зависит от обоснованности и оперативности принимаемых управленческих решений, способности современного менеджмента адаптироваться к внутренним и внешним изменениям среды предприятия. Современным вызовам в управлении предприятием в большей степени соответствует процессно-ориентированная модель управления, основанная на бизнес-процессах. Данная модель является более гибкой и позволяет оперативно реагировать на изменение бизнес-процессов. Основными составляющими управления, как и в функциональной модели, остаются управление, анализ, оценка, планирование, контроль и регулирование, но объектом управления являются отдельные процессы производства и реализации строительной продукции.

В условиях постоянно меняющейся внешней среды, предприятия вынуждены постоянно заниматься улучшением своей деятельности. Это требует разработки новых технологий и приемов ведения бизнеса, повышения качества конечных результатов деятельности и, конечно, внедрения новых, более эффективных методов управления и организации деятельности предприятий. Большое значение для управления имеет хорошо структурированная система бизнес-процессов. Для этого руководителю предприятия нужно обладать необходимой и достаточной информацией, позволяющей знать не только, как работает

предприятие в целом, как оно взаимодействует с внешними поставщиками и заказчиками, но и как организована деятельность на каждом отдельно взятом участке. Для любого предприятия, независимо от вида деятельности, размера или сложности его организационной структуры, бизнес-процессы имеют свои характерные особенности. Эффективное управление ими, постоянное их совершенствование и оптимизация позволяют достичь реального улучшения работы по основным критериям и показателям – сокращению издержек, оперативности принятия решений, качеству продукции, удовлетворенности заказчиков.

Рассмотрим теоретические аспекты классификации бизнес-процессов. Понятие «бизнес-процесс» содержит два элемента: бизнес и процесс, что и отличает бизнес-процессы от других процессов в компании. Вот одно из базовых определений процесса – это «некоторая логическая последовательность связанных действий, которые преобразуют вход в результаты или выход» [1, с. 24].

В таблице 1 приведены наиболее часто встречающиеся определения [2, 3, 6, 7].

Таблица 1

Теоретические подходы к определению категории «бизнес-процессы»

Источник	Определения
Хаммер, Чампи, 1999	Совокупность различных видов деятельности, в рамках которой «на входе» используются один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности на «выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя
Davenport, Short, 1990	Набор логически взаимосвязанных действий, выполняемых для достижения определенного выхода бизнес-деятельности
Ойхман, Попов, 1997	Множество внутренних шагов (видов) деятельности, начинающихся с одного и более входов и заканчивающихся созданием продукции, необходимой клиенту (просто клиент или процесс, протекающий во внешнем окружении компании) и удовлетворяющей его по стоимости, долговечности, сервису и качеству. Или – полный поток событий в системе, описывающий, как клиент начинает, ведет и завершает использование бизнеса
Верников, 1999	Горизонтальная иерархия внутренних и зависимых между собой функциональных действий, конечной целью которых является выпуск продукции или отдельных ее компонентов
Deming, 1982	Любые виды деятельности в работе организации
Никаноров, 1969	Действие, переводящее вход системного объекта в выход
Зиндер, 1996	Логические серии взаимозависимых действий, которые используют ресурсы предприятия для создания или получения в обозримом или измеримо предсказуемом будущем полезного для заказчика выхода, такого как продукт или услуга
TeleManagement ab	Систематизированное последовательное исполнение функциональных операций, которые приносят специфический результат
Госстандарт, 1997	Совокупность взаимосвязанных ресурсов и деятельности, которая преобразует входящие элементы в выходящие

Источник	Определения
ISO 9000:2000	Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих действий, преобразующих входы в выходы
ISO, 2000	Ряд взаимосвязанных видов деятельности, преобразующих входы в выходы. Или – множество взаимосвязанных и взаимодействующих операций, которые преобразуют входы в выходы

Анализ всех теоретических положений по бизнес-процессам, позволил выявить общие признаки классификации бизнес-процессов в организациях. Так, по характеру деятельности и отношению к создаваемому продукту, процессы организации могут быть разделены на четыре основных типа:

1. Основные бизнес-процессы.
2. Вспомогательные бизнес-процессы.
3. Бизнес-процессы управления.
4. Бизнес-процессы развития.

Основными бизнес-процессами, по нашему мнению, следует считать такие процессы, которые позволяют коммерческой организации непосредственно получать прибыль, осуществлять миссию организации и достигать ее бизнес-целей. Поскольку, цели любой организации заключаются в производстве некоторых продуктов или услуг и предоставлении этих продуктов или услуг заинтересованным внешним сторонам, то будем идентифицировать такие процессы как внешние. Эти процессы либо состоят во взаимодействии с внешними сторонами, либо ориентированы на внешние стороны. К таким основным процессам относятся:

- продажи и маркетинг;
- производство и эксплуатация;
- поддержка клиентов;
- логистика и доставка;
- внешние инвестиции;
- налоговый учет и уплата налогов.

К группе вспомогательных процессов следует отнести процессы, которые необходимы для поддержания (обеспечения условий выполнения) основных процессов организации. Эти процессы предоставляют информацию, услуги и другие ресурсы основным бизнес-процессам. Поэтому такие процессы относят к группе внутренних процессов. К таким процессам относят следующее:

- подготовка кадров;
- сервисное обслуживание оборудования;
- администрирование и ИТ;
- финансы и бухгалтерию;
- обеспечение безопасности (экономической, экологической);
- аудит
- риск-менеджмент.

Бизнес-процессы управления являются тоже обеспечивающими. Они не нужны для внешнего клиента, но они нужны для менеджмента компании, по-

тому что именно эти процессы позволяют управлять компанией, обеспечивая ее выживание, конкурентоспособность и развитие.

К группе управленческих относят следующие бизнес-процессы:

– Процессы, которые обеспечивают выживание, конкурентоспособность и развитие организации и регулируют ее текущую деятельность.

– Процессы, прямой целью которых является управление деятельностью организации.

Таким образом, типовая структура бизнес-процессов управления строительным предприятием представляется стандартной цепочкой управленческого цикла, который включает следующие этапы:

Этап 1. «Анализ». Анализ информации о производственно-финансовой деятельности предприятия, проводится на основе данных системы учета и отчетности на предприятии. Анализ необходим для обоснования управленческого решения в любой сфере деятельности: финансовой, производственной, социальной, экологической, плановой.

Этап 2. «Планирование». На данном этапе разрабатывается система планов и плановых показателей (текущих, стратегических, тематических, комплексных и др.).

Этап 3. «Организация». После разработки плана нужно обеспечить его реализацию – довести мероприятия до сотрудников, разработать систему мотивации и обеспечить сотрудников необходимыми для реализации плана ресурсами.

Этап 4. «Учет». По истечении установленного периода необходимо обеспечить сбор и систематизацию фактической информации о выполнении запланированных работ и достигнутых результатов.

Этап 5. «Контроль». Контролируется выполнение плановых показателей, исполнение принятых управленческих решений, реализация проектов и программ.

Этап 6. «Регулирование». На последнем пятом этапе принимается решение о последующих действиях – корректировки планов, программ, проектов. Далее вносятся необходимые изменения и анализируется достижение плановых показателей с учетом корректировки.

Заключительная группа бизнес-процессов – это бизнес-процессы развития.

К этой группе относят следующие бизнес-процессы:

– Бизнес-процессы, целью которых является получение прибыли в долгосрочной перспективе.

– Бизнес-процессы совершенствования и развития деятельности организации.

Бизнес-процессы развития представляют инвестиционные виды деятельности.

Для обеспечения экологических приоритетов в деятельности субъектов строительной деятельности необходимо средства и инструменты экологически ориентированного управления интегрировать в общую систему бизнес-

процессов управления, структурированных в соответствии с функциями управления. В связи с этим следует выделить:

1. Эколого-экономический анализ деятельности строительной организации. Методика анализа основана на интеграции экологических аспектов во все компоненты комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий инвестиционно-строительного комплекса (табл. 2). основополагающим методологическим принципом анализа является оценка экологического жизненного цикла строительной продукции, что предопределяет структуризацию анализа по основным субъектам инвестиционно-строительной деятельности, обеспечивающим создание, эксплуатацию и утилизацию строительной продукции [5].

2. Планирование деятельности и проектирование инвестиционных проектов в соответствии с требованиями экологизации производственных процессов создания и эксплуатации строительной продукции. Уровень экологизации инвестиционного проектирования определяет эксплуатационные показатели создаваемого объекта, в том числе его ресурсосберегающие характеристики. Следовательно, возможное изменение состояния окружающей среды, условия жизнедеятельности настоящего и будущих поколений напрямую зависят от полноты учета экологических факторов в процессе планирования реализации инвестиционных проектов. Все более популярными в мире становятся стандарты «зеленых зданий», которые определяют критерии экологичности построек и формулируют условия их создания и эксплуатации.

3. Организация экологического сопровождения инвестиционно-строительной деятельности, выполнения строительно-монтажных работ на основе применения экологичных технологий строительного производства.

4. Контроль исполнения управленческих решений и регулирование инвестиционно-строительной деятельности в соответствии с решением поставленных задач экологически ориентированного управления. Реализация данной функции осуществляется на основе использования средств и механизмов нормативно-законодательного, технического, административного и экономического регулирования, составляющих институциональную среду инвестиционно-строительной деятельности. Основой для осуществления государственного регулирования является использование единой территориальной и природно-ресурсной базы региона, прямое управление государственными инвестициями.

Таблица 2

Гармонизация компонентов комплексного анализа деятельности предприятий инвестиционно-строительного комплекса

Комплексный анализ деятельности предприятия	
Анализ производственно-финансовой деятельности	Эколого-экономический анализ
1. Анализ организационной структуры управления	1. Анализ организационных аспектов экологического сопровождения производственной деятельности предприятия

Комплексный анализ деятельности предприятия	
Анализ производственно-финансовой деятельности	Эколого-экономический анализ
2. Анализ продукции (работ)	2. Анализ воздействий на региональную эколого-экономическую систему 2.1. Анализ воздействия производственных процессов на природно-ресурсную базу региона 2.2. Анализ техногенных воздействий на средообразующие компоненты 2.3. Анализ воздействия на социум
3. Анализ использования производственных ресурсов	3. Анализ продукции (работ) 3.1. Анализ экологичности продукции (работ) 3.2. Анализ природоемкости продукции (работ)
4. Анализ текущих затрат	4. Анализ использования ресурсов, обеспечивающих экологическое сопровождение деятельности 4.1. Анализ использования материальных ресурсов 4.2. Анализ использования природоохранного оборудования 4.3. Анализ кадрового обеспечения 4.4. Анализ текущих затрат экологического содержания
5. Анализ финансового состояния	5. Анализ влияния экологического сопровождения на экономические и финансовые показатели 5.1. Анализ влияния на себестоимость продукции (работ) 5.2. Анализ влияния на прибыль предприятия 5.3. Анализ влияния на финансовую устойчивость и конкурентоспособность продукции
6. Анализ инвестиционной деятельности	6. Анализ эколого-экономической эффективности инвестиций 6.1. Анализ инвестиционных затрат природоохранного назначения 6.2. Анализ и оценка экологических рисков 6.3. Анализ и оценка эффективности природоохранных мероприятий 6.4. Анализ и оценка эколого-экономической эффективности инвестиционных проектов

В заключении следует отметить, что игнорирование экологической составляющей менеджмента на строительном предприятии может вызвать дополнительные издержки, убытки, обусловленные временной приостановкой строительства, а иногда и полным его прекращением. И наоборот, социально и экологически ответственный строительный бизнес имеет дополнительные преимущества. К их числу можно отнести: укрепление конкурирующих преимуществ строительных компаний за счет экологических характеристик продукции (комфортность объемно-планировочных решений, уровень благоустройства и озеленения, ресурсоемкость, энергоэффективность, утилизация строительных отходов и т. д.); формирование имиджа компании, социально и экологически ответственного бизнеса, укрепление деловой репутации строительных фирм; снижение экологических рисков за счет усиления экологического сопровождения инвестиционных проектов; улучшение финансово-экономических результатов; дополнительные возможности для привлечения инвестиций, повышение инвестиционного рейтинга компании за счет реализации социально и экологи-

чески значимых инициатив; развитие и укрепление отношений с территориальными органами управления, населением, общественными экологическими организациями [4].

### **Список использованной литературы**

1. Андерсен Бьёрн. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования: пер. с англ. / С.В. Ариничева. – М., 2009. – 272 с.
2. Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В.Г. Елиферов. – М., 2013. – 319 с.
3. Зиндер Е.З. Новое системное проектирование: информационные технологии и бизнес-реинжиниринг / Е.З. Зиндер // Системы управления базами данных. – 1996. – № 1. – С. 55–67.
4. Нужина И.П. Императив социально-экологической ответственности как неотъемлемый фактор развития инвестиционно-строительной сферы/ И.П. Нужина // Вестник ИНЖЭКОНа. СЕРИЯ: ЭКОНОМИКА. – 2009. – Выпуск 7 (34) – С. 342–344.
5. Нужина И.П. Эколого-экономический анализ как инструмент и функция экологически ориентированного управления предприятиями инвестиционно-строительного комплекса / И.П. Нужина, О.П. Полякова, О.Б. Юдахина // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – № 27 – С. 26–33.
6. Ойхман Е.Г. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии / Е.Г. Ойхман, Э.М. Попов – М., 1997. – 333 с.
7. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. пер. с англ. / М. Хамер, Дж. Чампи – СПб.: Изд-во СПбГУ, 1997. – 332 с.

### **Информация об авторах**

Нужина Ирина Павловна – д.э.н., профессор, кафедра «Экономика и организация строительства», Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, e-mail: irinanuzhina@yandex.ru

Джатканбаева Фариды Муратовна – магистрант, кафедра экономики строительства, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, e-mail: d\_farida\_m@mail.ru

### **Authors**

Nuzhina Irina Pavlovna – Doctor of Economics, Professor, Chair of Economics and organization of construction, Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634057, e-mail: irinanuzhina@yandex.ru

Dzhatkanbaeva Farida Muratovna – undergraduate student, Department of Construction Economics, Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634057, e-mail: d\_farida\_m@mail.ru

**И.П. Нужина, О.П. Полякова, О.В. Берсенева**

## **УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ СТРОИТЕЛЬСТВА В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ**

В системе менеджмента управление стоимостью строительства рассматривается, как один из способов влияния на основной результат деятельности строительного предприятия.

*Ключевые слова:* менеджмент предприятия, стоимостной инжиниринг, стоимость, управление стоимостью.

I.P. Nuzhina, O.P. Polyakova, O.V. Berseneva

## **MANAGEMENT CONSTRUCTION COSTS IN ENTERPRISE MANAGEMENT SYSTEM**

In the reference system of management control construction cost is considered as one of the main ways of influencing the result of the activity storitelnogo enterprise.

*Keywords:* enterprise management, value engineering, cost, cost management.

Строительство относится к одной из важнейших отраслей материального производства в любой стране с развитой рыночной экономикой, а также связано с большинством других отраслей экономики.

Сегодня особенно актуален вопрос повышения конкурентоспособности предприятий. В свою очередь, решение данной задачи возможно при создании эффективной системы менеджмента, ориентированной на достижение стратегических целей.

Известно, что менеджмент представляет собой вид профессиональной деятельности, призванный, путем рациональной организации производственного процесса, эффективного использования кадрового потенциала, применения новых технологий, создать устойчивую систему развития предприятия [1, с. 12]. Система менеджмента организации производится с учётом специфики предприятия. Результатом создания подобной системы будет не только рост оборота средств, рентабельности, но и рост прибыли, размер которой зависит от точности определения сметной стоимости строительства.

Стабильное развитие строительной организации невозможно без активного использования стоимостного инжиниринга, в частности инструментов управления стоимостью строительства, как составной части системы общего менеджмента предприятия, поскольку, управляя стоимостью проекта, можно контролировать размер получаемой прибыли. С нашей точки зрения управле-

ние стоимостью строительства относится как к финансовому, так и производственному менеджменту.

Прежде чем приступить к инструментам управления стоимостью, необходимо разобраться, что она из себя представляет. Стоимость строительства сложный и многогранный показатель, так как с одной стороны она определяется затратами и потребительским спросом, а с другой отражает интересы участников инвестиционно-строительного процесса. Стоимость строительной продукции – это сумма денежных средств для производства строительной продукции и обоснования инвестиций. Для ее определения составляется проектно-сметная документация, включающая сметную документацию (локальные сметы, локальные сметные расчеты, объектные сметы, объектные сметные расчеты, сводные сметные расчеты, сводки затрат и др.), и проектную документацию (проект организации строительства, рабочие проекты).

Полученная величина сметной стоимости является обоснованием размера капитальных вложений и используется при формировании договорных цен на продукцию строительного производства, для расчетов за выполненные строительномонтажные или ремонтно-строительные работы с подрядными организациями, покупку необходимого оборудования, возмещения прочих затрат, предусмотренных сводным сметным расчетом [2].

На предприятии задачи ценовой политики сводятся к трем основным направлениям, а именно определение потребности в инвестициях, рациональное снижение величины себестоимости и четкий контроль за расходованием выделенных средств. Следует отметить, что на данных направлениях имеет место быть концепция стоимостного инжиниринга. В настоящее время существует множество трактовок понятия стоимостного инжиниринга, что касается данного понятия в строительстве, то, в общем случае, это совокупность методов и средств управления стоимостью инвестиционно-строительного проекта, разработка бюджета и смет на различных стадиях жизненного цикла проекта, экспертиза сметной стоимости строительства, а также анализ фактических затрат строительства.

К числу преимуществ использования стоимостного инжиниринга следует отнести:

- повышение эффективности инвестирования, при прочих равных условиях, воздействуя на смету или бюджет инвестиционно-строительного проекта;
- сокращение сроков выполнения работ и производственных издержек;
- объединение в одних руках необходимого набора услуг, связанных с осуществлением инвестиционных проектов, что является привлекательным для заказчиков;
- возможность перехода к эффективному профессиональному управлению в связи с сосредоточением в одних руках технической и стоимостной информации;
- снижение инвестиционных и других рисков для предприятия, использующего систему стоимостного инжиниринга [8].

Одной из основных ветвей стоимостного инжиниринга, функционально действующей на всех этапах – от предпроектных исследований, эскизных и ра-

бочих чертежей, до условий эксплуатации зданий и сооружений, для всех участников строительной деятельности, является система управления стоимостью в составе инвестиционно-строительного проекта.

Управление стоимостью – это функция, осуществляемая на разных стадиях выполнения инвестиционного проекта – при оценке и контроле стоимости, определении источников финансирования и бюджета проекта в целом, планировании денежных потоков и прогнозировании прибыли, анализе и управлении финансовыми рисками, планировании и управлении затратами и ресурсами. Помимо этого, управление стоимостью требует осуществление основных функций управления, таких как анализ, планирование, организация, координация, учет, контроль и регулирование на протяжении процессов формирования стоимости.

Одним из факторов, увеличивающих запланированную стоимость строительства и проводящих к убыткам, является неточность расчетов. Поэтому управление стоимостью строительной продукции включает обоснование строительства на основе разработки сметной документации. Определение сметной стоимости строительства осуществляется на всех стадиях жизненного цикла проекта, далее рассмотрим основные из них.

*Предпроектная стадия.* На данном этапе оценка стоимости объекта осуществляется в интересах инвестора с целью обоснования принятия решений об инвестировании в проект, то есть составляется инвесторская смета. С учетом платежеспособности определяется максимальная цена, которую готов заплатить инвестор.

Стоимость строительства определяется методом на основе укрупненных показателей. Данный метод основан на использовании укрупненных показателей стоимости по видам работ (УСН) и системы индексов (индексы по комплексам и видам работ, индексы к ресурсам и отдельным видам затрат) и позволяет в короткие сроки получить предполагаемую информацию о размере инвестиций. Однако точность такого способа минимальна в силу того, что не учитываются все конструктивные и объемно-планировочные особенности объектов строительства.

*Проектная стадия.* На данной стадии подбираются материалы, позволяющие начать разработку проекта; корректируется и утверждается технико-экономическое обоснование, являющееся основой для проектирования. На данном этапе в большинстве случаев сметная стоимость рассчитывается базисно-индексным методом по единичным расценкам, который учитывает вид работ, проектные материалы, трудозатраты и виды применяемых машин и механизмов. Базисно-индексный метод расчета сметной стоимости предполагает ее определение в базисном уровне цен с возможностью последующего пересчета в текущие или прогнозные цены. Широкое применение данного метода связано с простотой и низкой трудоемкостью проведения расчетов.

На стадии проектирования сметная стоимость строительства отражает затратный подход к ценообразованию и является базовой ценой в системе рыночного ценообразования. Что касается рыночной цены, то она рассчитывается как средняя стоимость строительства объекта на региональном рынке в конкретный

период времени, и является при этом переходной величиной от сметной стоимости к конечной договорной цене. От стоимости сметной ее отличает наличие рыночной составляющей, то есть рыночных факторов изменения стоимости за период [3, с. 263].

*Подрядные торги (тендеры).* В тендере на конкурентных условиях должны участвовать несколько строительных организаций с предложениями по срокам и цене строительства объекта торгов. Расчет стоимости производится в интересах подрядной организации, поэтому главная задача сводится к определению минимальной стоимости строительства данного объекта. На данном этапе текущая стоимость строительства определяется наиболее точным и трудоемким методом – ресурсным. Этот метод позволяет детально разработать локальный сметный расчет, учитывая ресурсы, имеющиеся у данного предприятия в реальных ценах, а не в средних по отрасли. Дает возможность управлять стоимостью работы за счет цены и вида материала, выбора поставщика. Точность данного метода позволяет снизить риск непредвиденных затрат и увеличить вероятность выигрыша тендерных торгов, который является целью деятельности любой подрядной организации.

Конечная договорная цена на строительную продукцию устанавливается в результате переговорного процесса между заказчиком и подрядчиком на основе данных о сметной стоимости строительства объекта и рыночной цене строительной продукции. При этом договорная цена может значительно отличаться от сметной стоимости строительства объекта и рыночной цены в зависимости от сроков строительства, порядка финансирования, расчетов и других факторов. К сожалению, при использовании тендерного метода ценообразования на сегодняшний момент можно с одной стороны натолкнуться на несовершенство региональной законодательной базы, а с другой на встречающуюся недобросовестную конкуренцию между строительными организациями.

В итоге, на разных этапах реализации инвестиционно-строительного проекта, в зависимости от поставленных целей, формируют различные виды цены – сметная, рыночная, договорная, фактическая. Безусловно, стоимостью, имеющей наивысшую точность, является фактическая стоимость строительства, складывающаяся из фактически понесенных затрат организации-подрядчика при осуществлении работ по проекту. Если она превысит договорную цену, то это разница пойдет в счет убытков подрядной организации.

Одним из путей управления стоимостью строительства для подрядчика является выбор метода расчета, позволяющего с высокой степенью точности определять сметную стоимость подрядных работ и степень возможного снижения цены, предложенной заказчиком. В таблице представлены варианты стоимости земляных работ в зависимости от выбора метода определения сметной стоимости, а также от выбора единичных расценок. Стоимость строительства была посчитана самым распространенным на практике методом – базисно-индексным, а также наиболее точным и трудоемким – ресурсным. При применении базисно-индексного способа расчета использовались как Территориальные единичные расценки на строительные работы (ТЕР-2001), так и Федеральные единичные расценки на строительные работы (ФЕР-2001).

Таблица 1

Сравнение сметной стоимости земляных работ на 2 квартал 2013 года,  
тыс. руб.

Наименование работ	Элементы затрат	Методы определения сметной стоимости		
		Базисно-индексный по ТЕР	Базисно-индексный по ФЕР	Ресурсный
Земляные работы	1. Прямые затраты, в том числе:	183319	183286	185441
	заработная плата строителей	54956	55079	54836
	эксплуатация машин	107234	94652	112712
	заработная плата машинистов	28332	45858	27871
	материалы	16	16	23
	2. Накладные расходы	110872	109827	110399
	3. Сметная прибыль	56167	55649	55932
	<b>Стоимость всего</b>	<b>357577</b>	<b>356082</b>	<b>361772</b>

От выбора того или иного метода зависит точность расчетов, а значит и их достоверность. Традиционно наиболее достоверным, но и высоким по стоимости является ресурсный метод, так как при его использовании учитывается фактическая стоимость ресурсов. С помощью этого метода можно управлять стоимостью строительства путем замены конкретного ресурса, однако есть ограничения со стороны технических возможностей предприятия и специфики работ. Необходимо принимать во внимание тот факт, что замена того или иного ресурса может повлечь за собой отклонение от запроектированных работ, чего нельзя допускать ни в коем случае.

Стоимостные расчеты должны учитывать региональные особенности, так как формирование стоимости строительной продукции, работ и услуг происходит в условиях действующего регионального рынка, имеющие свои характерные черты. В каждом регионе страны формируется своя сметно-нормативная база, так, при использовании сборников Территориальных единичных расценок в смете учитываются особенности цен в регионе. Также к этой базе рассчитываются индексы изменения сметной стоимости строительной продукции наряду с федеральными индексами и сметно-нормативной базой. По содержанию территориальные поправочные коэффициенты учитывают результаты воздействия территориального фактора, то есть являются переходными коэффициентами от цен базового района Московской области к территориальным ценам. Следовательно, разница между стоимостью, определенной по территориальным расценкам отличается от стоимости тех же работ, рассчитанной по федеральным расценкам [7].

Используя те или иные виды индексов в системе сметного ценообразования, можно добиваться более точного расчета стоимости осуществления работ по проекту. Разрабатывают индексы заказчики (проектные организации), подрядчики и Региональные центры по ценообразованию в строительстве (РЦЦС). При заключении договора подряда индексы, разрабатываемые РЦЦС, носят рекомендательный характер и могут быть использованы при взаимном согласии заказчика и подрядчика.

Для более точного расчета сметной стоимости, предлагаемые подрядной организацией индексы для обоснования своих ofert должны базироваться на собственной регистрации цен на ресурсы, используемые ей при осуществлении строительных работ, и ресурсно-технологических моделях, учитывающих специфику деятельности.

Различают следующие виды индексов:

- к статьям затрат по видам работ;
- к статьям затрат по комплексам работ;
- к итогам прямых затрат по комплексам работ;
- к полной сметной стоимости (по видам строительства).

Наименьшую погрешность в расчетах дает использование индексов к статьям затрат по видам работ, кроме этого они обеспечивают правильное отражение структуры текущей сметной стоимости строительно-монтажных или других работ. Индексы по видам строительства приводят к наибольшей погрешности, поэтому их не применяют для определения размера затрат, а используют при вычислении ориентировочной стоимости на предпроектной стадии строительства [6].

Не менее важным элементом в системе управления стоимостью продукции является бюджетирование проекта. Бюджетирование, как эффективный инструмент прогнозирования будущих расходов и доходов, позволяет оперативно регулировать стоимость строительства, путем составления плана затрат, отражающего когда, сколько и за что будут выплачиваться денежные средства предприятия на каждой стадии производственного процесса.

Среди основных целей бюджетирования принято выделять:

- 1) поиск внутренних резервов снижения затрат, а также обоснование оптимальных уровней расхода ресурсов;
- 2) обеспечение непрерывности и достаточности объемов поставок ресурсов, требуемых для нормального протекания строительных процессов;
- 3) более эффективная система управления финансами, за счет отсутствия дефицита денежных средств;
- 4) повышение инвестиционной привлекательности предприятия.

Бюджетирование на предприятии строительной отрасли сопряжено с проектно-сметной деятельностью, так как возникает необходимость в использовании смет. Недостатком такого применения сметной документации является ее календарная неопределенность, когда в сметах приводится лишь дата, на которую взяты текущие или прогнозные цены, а не предполагаемый период выполнения работ. В этих условиях даже месячное опоздание начала или ведения строительства по независящим от заказчика или подрядчика обстоятельствам, делает утвержденную смету не вполне достоверной и не покрывающей фактические затраты на выполнение работ. Поэтому, чтобы снизить трудоемкость составления бюджета объекта, следует обеспечивать локальные, объектные сметы, сводные сметные расчеты календарной информацией в виде месяца и года начала, а также месяца и года окончания строительных работ. Таким образом, бюджетирование проекта является неотъемлемым элементом системы управления стоимостью продукции.

Способность фирмы организовывать строительство объекта в оптимальные сроки является одним из главных показателей ее конкурентоспособности. Во-первых, в условиях нестабильности и изменения конъюнктуры рынка большая продолжительность строительства, учитывая вывод из оборота на длительный период значительных средств, сопряжена для инвестора со значительным риском. Во-вторых, сокращение сроков строительства влечет улучшение показателей экономической эффективности проектов, в чем заинтересованы все участники их реализации.

По данным статистики, около 80 % общей суммы потерь удорожания во время строительства связано с несовершенством проектных решений. В связи с этим возникает необходимость реорганизации взаимодействия участников инвестиционного процесса, а именно проектировщика, заказчика и подрядчика. При этом значительного сокращения сроков строительства и затрат можно достигнуть на начальных стадиях реализации проекта за счет выбора оптимального метода организации работ.

С прогрессом техники и науки процесс строительства тоже совершенствуется и изменяется. Все больше внимания уделяется экономической эффективности производства в связи с развитием в настоящее время рыночных отношений и возникновением конкурентной среды. В условиях рыночной экономики и свободной конкуренции, целью хозяйственной деятельности как подрядчика, так и заказчика является получение прибыли. При планировании предстоящих расходов на строительство, прибыль в сметной стоимости формируется, как оптимальное соотношение между желанием подрядчика получить максимальный доход и ограниченными финансовыми возможностями инвестора-заказчика.

Для достижения оптимального размера прибыли, строительные предприятия используют комплексное управление стоимостью выполняемых работ, как одного из направлений в системе менеджмента предприятия.

### **Список использованной литературы**

1. Веснин В. Р. Основы менеджмента: учебник / В.Р. Веснин. – М., 2011. – 367 с.
2. Екимова К. Российская система ценообразования в строительстве: текущие проблемы обоснования цены строительства / К. Екимова, Ж. Мартынюк // Вестник ЮУрГУ. – 2011. – № 21. – С.68–72.
3. Есипов Е.В. Цены и ценообразование: Учебник для вузов. 5-е издание / Е.В. Есипов – СПб., 2008. – 480 с.
4. Овсянникова Т.Ю. Экономика строительного комплекса: Экономическое обоснование и реализация инвестиционных проектов: Учебное пособие – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. унив-та, 2004. – 239 с.
5. Полякова О.П. Управление стоимостью строительной продукции на примере дорожно-строительного предприятия / О.П. Полякова, Е.С. Алябьева // Материалы 59-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых. – 2013. – С. 414–418.

6. Полякова О.П. Индексация и точность в определении сметной стоимости объекта / О.П. Полякова, О.М. Шинковская // Материалы Третьей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Инвестиции и недвижимость как материальный базис модернизации и инновационного развития экономики. – Томск, 2013 – С. 148–152.

7. Савельева И.П. Анализ подходов к определению стоимости строительной продукции / И.П. Савельева, Л.Ю. Курзанова // Вестник ЮУрГУ – 2010. – № 7. – С. 26–33.

8. Птухина И.С. Стоимостной инжиниринг в строительстве [Электронный ресурс] / И.С. Птухина, Т.А. Мусорина // URL: [http://www.unistroy.spb.ru/index\\_2013\\_10/5\\_-ptuhina\\_musorina\\_10.pdf](http://www.unistroy.spb.ru/index_2013_10/5_-ptuhina_musorina_10.pdf) (дата обращения: 22.03.2014)

### **Информация об авторах**

Нужина Ирина Павловна – д.э.н., профессор, кафедра «Экономика и организация строительства», Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, e-mail: irinanuzhina@yandex.ru

Полякова Ольга Павловна – к.э.н., доцент, кафедра «Экономика и организация строительства», Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, e-mail: kes\_tgasu@mail.ru

Берсенева Олеся Владимировна – студент, кафедра «Экономика и организация строительства», Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная 2, e-mail: olesya-berseneva-92@mail.ru

### **Authors**

Nuzhina Irina Pavlovna – Doctor of Economics, Professor, Chair of Economics and organization of construction, Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634057, E-mail: irinanuzhina@yandex.ru

Polyakova Olga Pavlovna – Candidate of Economics, associate professor, Chair of Economy and organization of building, Tomsk State Architectural University, 634057, Tomsk, ul. 79th Guards Division, 25, building number 10, e-mail: lvshers@mail.ru

Berseneva Olesya Vladimirovna – student, Chair of Economics and Organization of Construction, Tomsk State University of Architecture and Building, Solyanaya sq., 2, Tomsk, 634003, e-mail: olesya-berseneva-92@mail.ru

А.А. Орлов, А.А. Афанасьев

## ЛОГИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

В статье обоснована необходимость повышения эффективности логического управления на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса путем создания в организационной структуре управления – специализированной службы логистики, рассмотрены ее основные функциональные возможности.

*Ключевые слова:* логистическое управление, логистика, инвестиционно-строительный комплекс, управление ресурсами.

A.A. Orlov, A.A. Afanasyev

## LOGISTICS MANAGEMENT FOR ENTERPRISE INVESTMENT BUILDING COMPLEX

The paper substantiates the need to improve efficiency of logic controls on investment and construction companies through the creation of complex organizational management structure - specialized logistics services, considered its main functional possibilities.

*Keywords:* logistics management, logistics, investment-building complex, resource management.

Государственная экономика – это комплекс производственно-хозяйственных отраслей, большую роль в котором играет строительная отрасль. Процесс строительства формирует материальный базис для функционирования других отраслей экономики, строя дороги, здания, сооружения, которые и есть объекты любого производства, его материальные и основные фонды [1, с. 2]. Развитая строительная сфера, эффективное функционирование региональных инвестиционно-строительных комплексов (РИСК) являются основой экономического роста, как государства, так и отдельных регионов. Деятельность РИСК характеризуется высоким показателем материалоемкости, а это требует оптимизации логистического управления на предприятиях инвестиционно-строительных комплексов, что подтверждает актуальность излагаемого в статье материала.

Рост повышения эффективности региональных инвестиционно-строительных комплексов можно обеспечить путем создания структур логистики на предприятиях, входящих в его состав, которые должны разрабатывать схемы доставки строительных материалов, изделий, конструкций и т. п. Расходы по транспортировке в общих затратах на строительство всегда составляют большую долю. Правильно выстроенная логистика позволит сократить долю

этих затрат и уменьшить неоправданно завышенные материальные запасы, сэкономив на складских расходах. Правильное регулирование поступления и использования строительных материалов, точное определение их количества и качества, а также оптимизация потоков строительных материалов есть залог повышения эффективности в инвестиционно-строительном комплексе.

Рассматривая состав инвестиционно-строительного комплекса, представленный в [2, с. 18; 3 с. 2; 4, с. 34], можно отметить, что в нем отсутствует структура, занимающаяся доставкой всех необходимых для строительного производства материальных ресурсов. В связи с этим, нами предлагается в состав строительной составляющей РИСК ввести логистический элемент в виде организаций, занимающихся логистическим управлением. Указанные изменения отражены на рис. 1.

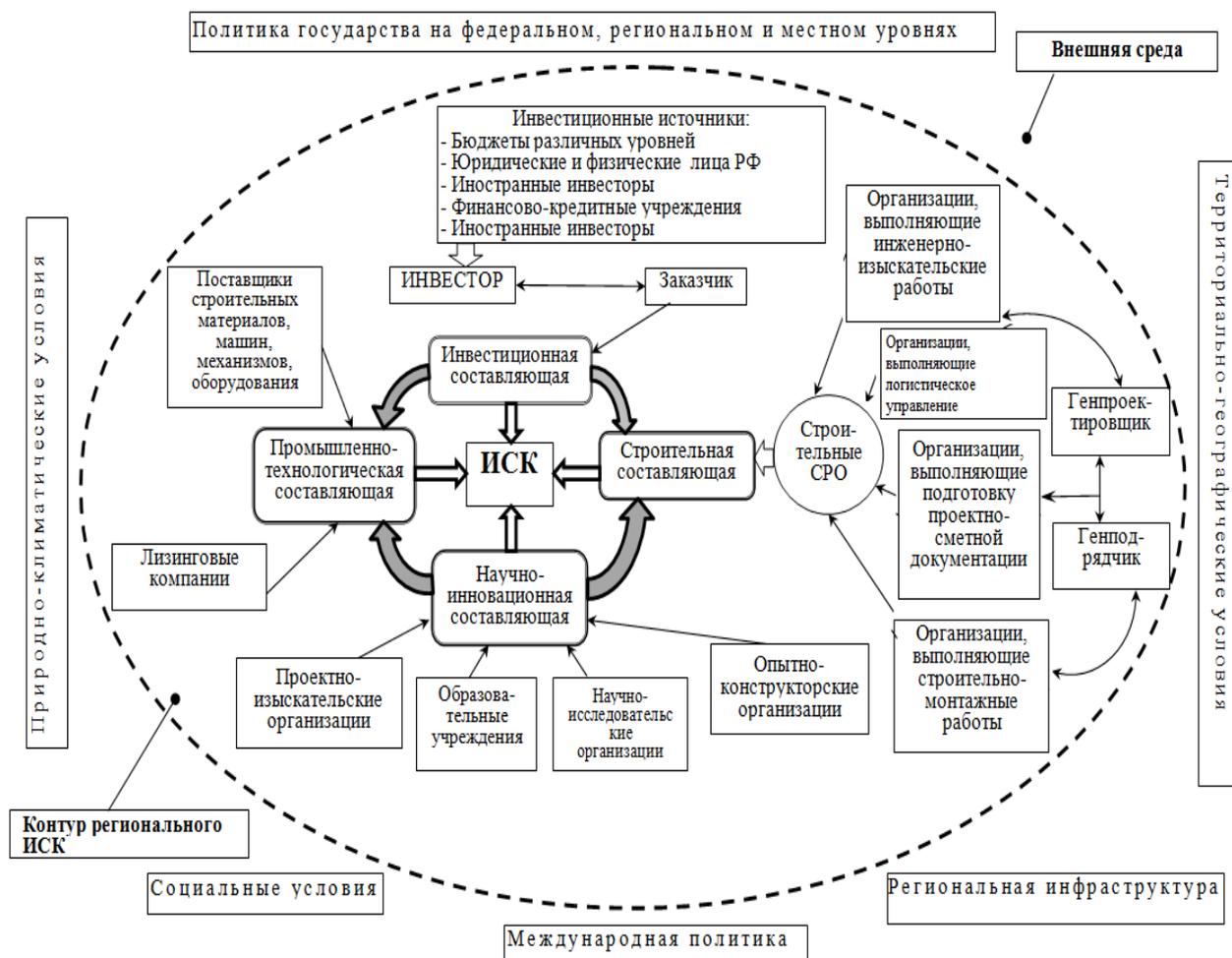


Рис.1 – Предлагаемый состав инвестиционно-строительного комплекса

Рабочая организационная структура логистики предприятий инвестиционно-строительного комплекса должна учитывать следующие факторы:

- фактическую площадь и объем машинного парка, т.е. размер и площадь предприятия;
- используемые материально-технические ресурсы и их количество на данном предприятии;
- территориальное расположение всех поставщиков материально-

технических ресурсов, их количество;

- складские помещения, удобство их территориально расположенные, их количество и качество (отапливаемые, с подъездными путями, снабженные подъемными и иными механизмами);

- потребителей промежуточной и конечной продукции выпускаемой предприятием, а также наличие у собственника магистральных и внутризаводских транспортных средств, их количество.

Независимо от перечисленных и других факторов внутренней и внешней среды должны создаваться соответствующие службы логистики в организационных структурах управления предприятий инвестиционно-строительных комплексов, на каждом отдельно взятом предприятии данная структура будет иметь свои специфические особенности. Процедуры и мероприятия по созданию логистических систем на предприятиях должны учитывать все существующие взаимосвязи и факторы как внешней, так и внутренней среды.

В теории и на практике рассматривается и существует трехуровневая, классическая, организационная структура службы логистики, которая на различных уровнях выполняет разнообразные функции.

В числе этих функции по уровням исполнения можно несколько основных.

Первый уровень – идентификация первоочередных задач системы логистики предприятия, по необходимости уточнение и корректировка ранее разработанного плана мероприятий по различным направлениям логистической деятельности, которому присущи следующие функции:

- разработка стратегии всей организации с учетом долгосрочного плана развития службы логистики в соответствии с возложенной диверсификацией предприятия;

- оценка деятельности отдельных подсистем и системы логистики в целом, координация тактической деятельности отделов (групп, коллективов) службы логистики для работы в отношении стратегических целей предприятия;

- осуществление мониторинга, с учетом изменений в процедурах и операциях выполняемых службой логистики; установка норм затрат по выполнению процедур, операций и стандартов сервисного обслуживания службой логистики.

Второй уровень – программное управление всей подсистемы логистики, которому соответствуют такие функции:

- получение и обработка заказов; организация закупок материально-технических ресурсов;

- организация системы транспортного хозяйства, складской и сбытовой деятельности;

- обеспечение реализации политики и стратегии по ведению производственно-хозяйственной деятельности предприятия по задачам подсистем логистики имеющимися средствами;

- координация всех подсистемы логистики для достижения поставленных целей предприятия.

Третий уровень – оперативное управление и учет соответствующих компонентов, как простых составляющих отдельных подсистем взаимодействия:

- управление операциями и процедурами по движению материально-технических ресурсов;

- работа по исполнению графика движения поставок продукции, а также информирование о зафиксированных нарушениях деятельности подсистем;

- оперативное управление подсистемами в режиме времени и затрат, установленных управлением программного уровня; составление отчета по уровню программного управления о результатах деятельности подсистем с учетом соответствия запланированных затрат и времени.

Особое место в работе по трехуровневой структуре организации службы логистики предприятий инвестиционно-строительного комплекса и любые другие структуры, формируют информационные потоки. Приоритет, важность их движения и использования в логистической деятельности включает, как правило, три самостоятельных уровня (рис. 2), где информационные потоки на каждом уровне управления выполняют свои строго заданные функции.



Рис. 2 – Иерархия движения информационного потока в службе логистики

Рассмотрим каждый уровень:

- 1) Оперативный уровень контроля. На этом уровне информационный поток имеет достаточно большой, широкий диапазон данных. Это реализация решений, носящих оперативный характер, срочное реагирование на каждое содержание полученной нормативной, оперативной, аналитической, справочной и другой информации;

- 2) Уровень принятия тактических решений. Здесь диапазон информационного потока гораздо уже, чем на оперативном уровне контроля, однако информация более концентрирована, обработана и сгруппирована максимально.

- 3) Уровень стратегического принятия решений. Информационный поток этого уровня управления максимально сконцентрирован. Вся информация, нормативная, справочная, оперативная, аналитическая, предназначена для выполнения стратегического планирования производственно-хозяйственной деятельности службы логистики.

Бывают и другие трехуровневые, четырехуровневые и многоуровневые организационные структуры, как например пирамидальная, характеризующаяся следующими моментами:

- пошаговая специализация нового уровня; точное определение круга полномочий и обязанностей;

- усиленный контроль, корректировка заданий, координация работы уровня, каждый работник знает и свои цели, и цели организации;

- жесткая, максимально-повышенная формальность производственных связей верха с низом (руководитель-подчинённый);
- замедленный процесс, малыми шагами принимать решения в условиях неопределенности;
- нестыковка целей фирмы и отдельных звеньев заданной цепи с возможным возникновением конфликтности. [5, с. 16].

Организация службы логистики и её использование на предприятии должно быть продиктовано нормой и необходимостью повышения четкости выполнения строительно-монтажных работ всеми подразделениями предприятий, входящих в состав регионального инвестиционно-строительного комплекса и всего ИСК в целом.

Целью совершенствования логистической системы в итоге является повышение эффективности деятельности хозяйствующих субъектов и уже на первом этапе может быть достигнуто увеличение надежности поступления товаров (материалов) на предприятия РИСКа (входящий поток) и точные определения необходимых объемов закупки с учетом поставки по периодам с увязкой параметров деятельности отдельных составляющих регионального инвестиционно-строительного комплекса.

Поставки товаров (материалов) задают, включают ритм работы системы, и одновременно позволяют регулировать создаваемые запасы на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса, а значит, и обеспечивать бесперебойное строительное производство в целом.

Организация производства на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса должна являться частью логистического планирования, входящего в систему логистического управления, что существенно может повлиять на результаты финансово-хозяйственной деятельности, укрепив таким образом конкурентные позиции предприятий ИСК на региональном строительном рынке.

Таким образом, обобщая представленный выше материал, можно сделать вывод об объективной необходимости создания служб логистики на предприятиях инвестиционно-строительного комплекса, что в свою очередь положительно отразится на качестве логистического управления на микроуровне.

### **Список использованной литературы**

1. Овсянникова Т.Ю. Экономика строительного комплекса: Экономическое обоснование и реализация инвестиционных проектов [Электронный ресурс] // URL: [http://nedvigovka.ru/biblioteka/is8/3\\_1.htm](http://nedvigovka.ru/biblioteka/is8/3_1.htm) (дата обращения: 24.03.2014)
2. Каверзина Л.А. Региональный инвестиционно-строительный комплекс: структура и тенденции ее изменения в условиях инновационной экономики / Л.А. Каверзина, А.В. Мажитова // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2012. – № 1 (7). – С. 17–25.
3. Каверзина Л.А. Инвестиционно-строительный комплекс региона: состав, структура, основы управления / Л.А. Каверзина, // Известия Иркутской

государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) (электронный журнал). – 2012. – № 1.

4. Каверзина Л.А. Теория и методология реструктуризации регионального инвестиционно-строительного комплекса в условиях экономического роста / Л.А. Каверзина. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2008. – 247 с.

5. Логистика на предприятии [Электронный ресурс] // URL:<http://wiki-work.ru/optovaya-torgovlya/logistika-na-predpriyatii.html> (дата обращения: 24.03.2014)

### **Информация об авторах**

Орлов Андрей Алевтинович – аспирант, кафедра экономики и менеджмента, Братский государственный университет, 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: [andrey-orlov-88@mail.ru](mailto:andrey-orlov-88@mail.ru)

Афанасьев Андрей Александрович – бакалавр, кафедра экономики и менеджмента, Братский государственный университет, 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: [Afanasyev321@yandex.ru](mailto:Afanasyev321@yandex.ru)

### **Authors**

Orlov Andrey Alevtinovich – post-graduate student, Department of Economics and Management, Bratsk State University, 665709, Irkutsk region, Bratsk, str. Makarenko, 40, e-mail: [andrey-orlov-88@mail.ru](mailto:andrey-orlov-88@mail.ru)

Afanasyev Andrey Aleksandrovich – Bachelor, Department of Economics and Management, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: [Afanasyev321@yandex.ru](mailto:Afanasyev321@yandex.ru)

УДК 338.465.2

ББК 65.40

**Т.И. Романова, Е.А. Ткачева**

## **РАЗВИТИЕ РЫНКА ЛОГИСТИЧЕСКИХ АУТСОРСИНГОВЫХ УСЛУГ В РОССИИ**

В статье рассматриваются возможности применения логистического аутсорсинга как фактора повышения конкурентоспособности предприятий на Российском рынке. Рассмотрены варианты использования аутсорсинга логистических услуг как наиболее оптимального способа решения логистических задач

*Ключевые слова:* логистика, аутсорсинг, рынок логистических услуг, логистические издержки.

## MARKET DEVELOPMENT LOGISTICS OUTSOURCING SERVICES TO RUSSIA

This article discusses the possibility of using a logistic out-sourcing as a factor in the competitiveness of enterprises in the Russian market. The variants of outsourcing logistics services as the most optimal way to solve logistical problems

*Keywords:* logistics, outsourcing, market logistics services, logistics costs

В последние годы торговые и промышленные структуры все больше начинают использовать аутсорсинг логистических услуг в своей деятельности. К этому подталкивают постоянные осложнения технологии ведения бизнеса, рост значимости его инфраструктурной составляющей, в частности транспортно-складской сферы [3].

Рынок логистических услуг в России находится в стадии становления и имеет ряд национальных особенностей в сравнении с зарубежными рынками. В России сейчас активно формируется рынок комплексных логистических операторов (3PL-провайдеров), основные направления развития которого аналогичны тенденциям европейского рынка. Поэтому следует ожидать развития более тесного сотрудничества российских логистических компаний с клиентами в области оптимизации уровня запасов, интеграции информационных систем и совместного управления логистическими затратами [2].

Для многих предприятий и организаций логистика не является ключевой компетенцией бизнеса, и передача логистических услуг на аутсорсинг позволяет им сосредоточиться на основных видах деятельности. При этом логистические компании, специализирующиеся на оказании одной или нескольких услуг, могут обеспечивать своим клиентам услуги более высокого качества благодаря тому, что все свои усилия и потенциал направляют на развитие и совершенствование логистических операций. Постепенно происходит переход от построения внутрифирменных логистических схем до передачи логистическим операторам управления цепями поставок. Логистика в современном бизнесе становится инструментом успешной конкурентной борьбы. Учитывая огромную конкуренцию на современном рынке, все сложнее становится получать весомую прибыль, занимаясь только развитием производства и маркетингом. Но аутсорсинг в логистике обеспечивает повышение рентабельности предприятия путем снижения издержек и себестоимости.

Передача на аутсорсинг функций одного или нескольких звеньев производственной деятельности обладает рядом стратегических преимуществ:

- позволяет получить комплектующие или услуги выше качеством и/или дешевле;
- улучшает инновационные возможности компании за счет взаимодействия и партнерства с поставщиками мирового уровня, имеющими большой интеллектуальный потенциал и богатый инновационный опыт;

- обеспечивает большую гибкость компании в случае внезапного изменения рыночной ситуации или потребительских предпочтений: проще и дешевле найти новых поставщиков с необходимыми возможностями и ресурсами, чем перестраивать внутреннюю деятельность компании, ликвидируя одни мощности и ресурсы и создавая новые;
- ускоряет приобретение ресурсов и навыков;
- позволяет сосредоточиться на тех операциях, которые эффективно выполняются силами компании, и тех, которые стратегически целесообразно сохранить под ее контролем [2].

Исследования по данному вопросу [1, 3] выделяют несколько этапов развития логистического аутсорсинга. Первый этап относится к началу 90-х гг. и характеризуется разработкой первичных стандартов для логистических операторов того периода. Второй этап, пришедшийся на 2000-е и послекризисные 2008–2009 гг. характеризуется активным развитием компаний, ростом потребительского спроса и соответственно, увеличению заказов в сфере логистики. По оценке российских экспертов, ёмкость рынка логистических услуг сегодня выросла до \$ 80–90 млрд.

По данным РБК [5] на 2013 г. структура отечественного рынка логистики делится следующим образом: транспортные перевозки – до 89 %, хранение и складские операции – до 8 %, на экспедирование приходится до 2 %, на управление цепями поставок – до 1 % от общего объема операций. Но, несмотря на приведенные цифры, внедрение логистического аутсорсинга в России отстает в 2,5–3 раза от аналогичных показателей европейских стран и США.

На российском рынке отсутствуют крупные логистические операторы, способные самостоятельно организовывать крупные и сложные цепочки поставок. На европейском рынке пятерка крупнейших логистических компаний охватывает около 10 % рынка, в то время как пятеро самых крупных российских операторов занимают только 5 % рынка. Также западные компании в основном предоставляют комплексные услуги, охватывающие всю цепь управления поставками, в то время как российские компании концентрируются на ограниченных услугах, связанных с транспортировкой или складированием.

В своей статье [1] В.А. Елин выделяет следующие причины слабого развития логистического аутсорсинга: «Во-первых, боязнь передачи основных логистических бизнес-процессов сторонним, хотя и квалифицированным логистическим операторам. Данная проблема решаема – это вопрос времени и эффективности продвижения данных услуг. Во-вторых, в России формирование логистического аутсорсинга, в первую очередь, происходило в крупнейших мегаполисах – таких, как Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург. Но сетевые решения логистического аутсорсинга для региональных проектов в небольших городах и областных центрах наткнулись на массу проблем: дефицит квалифицированного персонала, отсутствие надлежащей складской инфраструктуры и логистических операторов для обеспечения на должном уровне высокотехнологичных логистических услуг. В-третьих, отсутствие инвестиций и длинных дешевых кредитов для развития регионального логистического аутсорсинга. Осо-

бенности регионального логистического аутсорсинга в том, что он более рискован и менее доходен из-за слабости региональных рынков».

Поэтому все-таки не все компании отдают логистические услуги «на сторону». Они создают собственные отелы, поручая им выполнение множественных задач, особенно в тех компаниях, где для владельцев важно сохранить ноу-хау в бизнесе.

Таким образом, рынок логистического аутсорсинга – возможность, привлекательная на сегодняшний день для многих [5]. Также можно отметить, что рынок логистических услуг и, в частности, логистический аутсорсинг, находится все еще в стадии становления и имеет большие перспективы для развития, как за рубежом, так и в России. И, несмотря на такие особенности Российского рынка, как большие расстояния, потенциал для развития логистического аутсорсинга в нашей стране достаточно велик. Становление новой для России транспортно-логистической отрасли позволит участникам рынка снизить логистические издержки в себестоимости продукции, а значит, будет содействовать решению социальной задачи для большинства российских регионов.

### **Список использованной литературы**

1. Елин В.А. Куда стремится логистический аутсорсинг в России? [Электронный ресурс] / В.А. Елин // URL:<http://delovoymir.biz/2012/01/31/kuda-stremitsya-logisticheskiiy-aoutsorsing-v-rossii.html> (дата обращения:26.03.2014)
2. Суворов Г.Г. Аутсорсинг в логистике / Г.Г. Суворов // Логистика и управление цепями поставок. –2009. – № 4 (33). – С. 53-63.
3. Титюхин К. С. Некоторые современные особенности российского рынка логистических услуг / К. С. Титюхин // Логинфо. – 2007. – № 12. – С. 38–43.
4. Текущая ситуация на российском рынке логистического аутсорсинга. // Логинфо. – 2006. – № 9. – С. 27–30.
5. Логистический аутсорсинг [Электронный ресурс] // URL:<http://www.center-yf.ru/data/Buhgalteru/Logisticheskii-aoutsorsing.php> (дата обращения:26.03.2014)

### **Информация об авторах**

Романова Татьяна Ильинична – ст. преподаватель, кафедра экономики и организации строительства, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-ой Гвардейской дивизии, 25, корпус № 10, e-mail: e2e4@vtomske.ru.

Ткачева Елизавета Александровна – студентка 5 курса, факультет экономики и менеджмента, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-ой Гвардейской дивизии, 25, корпус № 10

### **Authors**

Romanova Tatyana Ilinychna – senior Lecturer, Chair of Economics and Organization of construction, Tomsk State University of Architecture and Building,

634057, Tomsk, ul. 79th Guards Division, 25, building number 10,  
e-mail: e2e4@vtomske.ru.

Tkacheva Elizaveta Alexandrovna – 5th year student, Faculty of Economics and Management, Tomsk State University of Architecture and Building, 634057, Tomsk, ul. 79th Guards Division, 25, building number 10

УДК 338.45:69:658.152

ББК 65.31.56

**К.Ю. Сарыков**

## **ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВАНИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Статья описывает метод поиска способов спецификации прав собственности в инвестиционной деятельности в строительстве. Обосновывается необходимость опоры на теоретические результаты институциональной науки.

*Ключевые слова:* согласование позиций, спецификация прав собственности.

K.Y. Sarykov

## **INSTUTIONAL BASE FOR INVESTMENT PROJECTS IN CONSTRUCTION**

This article describes the method of searching for ways to specification of property rights in investment in construction. It shows the necessity of relying on theoretical results in institutional science.

*Keywords:* coordination of positions, specification of property rights

Под строительным проектом в исследовании понимается любое ограниченное временными рамками инвестиционное предприятие, направленное на создание нового объекта недвижимости, наличие и использование которого необходимо для достижения целей инвестирования. В общем случае строительный процесс можно разделить на несколько логических этапов: возникновение инвестиционного замысла; наличие возможности финансирования; бизнес-планирование; организация управления строительным проектом; проектирование и инжиниринг; поставка оборудования и материалов; строительство; эксплуатация; реализация. В традиционной схеме взаимодействия участников

строительного проекта роли и функции участников процесса достаточно последовательны, разделены и разграничены.

Для понимания институциональных особенностей и основных ограничений взаимодействий в инвестиционном процессе требуется определение основных участников строительного процесса, которые возникают и меняются в зависимости от этапов проекта, показывает, что, прежде всего, это инвестор и застройщик – два субъекта в основном определяющие строительный процесс, находящиеся у истоков строительного проекта. Они определяют цели проекта, задают параметры всей работы, подбирают заказчика, соответствующего их интересам в реализации проекта и, в случае необходимости, меняют цели проекта. Заказчик выступает как центральное звено проекта, и в свою очередь, определяет двух последующих участников проекта (проектировщика и подрядчика), ставит перед ними определенные задачи и контролирует их работу. Это именно та фигура, которая взаимоувязывает инвестиционные цели, объемно-планировочные решения и строительную реализацию, контролирует ход процесса. На заказчике сконцентрированы все отношения строительного проекта.

Проектировщик разрабатывает объемно-планировочное и архитектурное решение инвестиционной идеи, подготовленной для него заказчиком, согласовывает его со всеми заинтересованными сторонами и контролирует его реализацию в натуре (надзирает за генподрядчиком).

Генподрядчик на практике физически реализует инвестиционные и проектные замыслы, координирует работы многих исполнителей (субподрядчиков), начинает и заканчивает стройку, взаимодействует с другими участниками и оказывает значительное влияние на заказчика и проектировщика. Одни из важных участников строительного процесса – поставщики, которые обеспечивают строительный процесс необходимыми материалами и оборудованием.

При этом каждый из участников, как правило, является самостоятельным юридическим лицом, действующим в своих интересах, а также в рамках правил строительной деятельности, обеспечивающей прохождение и выполнение проекта.

Классическая технология организации строительного процесса предполагает достаточно четкое выделение и организационное обособление участников процесса. Участники строительного процесса выполняют свои специфические функции и решают свои специфические задачи. При этом главными, наиболее активно действующими участниками являются заказчик и генподрядчик: именно они организуют и контролируют процесс строительства в целом. Из обычаев делового оборота и разделения полномочий между участниками строительного процесса и возникает само понятие типично освоенной функции. Это те конкретные полномочия, права и обязанности, а также непосредственно функции, которыми наделены и исполняются самими участниками данного процесса в ходе реализации ими своих правомочий, возникающими в ходе их взаимодействия, и в во время осуществления ими своей деятельности, направленной на определенный результат, в рамках возникающих регулируемых отношений.

Стоит также отметить, что специфика сегодняшнего момента, которая обнаруживается при анализе взаимоотношений участников инвестиционно-

строительного проекта, состоит в том, что всё больше отсутствуют четкие границы и четкое разделение прав и обязанностей между этими участниками. Хотя, типично освоенные функции имеют противоположную тенденцию – они достаточно стабильны, при некоторой возможной степени трансформации, в рамках различных форм производственных связей. В большинстве случаев преобладает комплексность и интегрированность функций субъектов строительного процесса. Наблюдается все большее совмещение функций, например, инвестора-застройщика, или заказчика-генподрядчика, или даже инвестора-генподрядчика. Можно сказать, что происходит объединение участников проекта в некую гомогенную строительную структуру. Нельзя однозначно дать оценку этой тенденции без учета множества факторов. Для каждого инвестиционно-строительного проекта можно исследовать распределение задач и функций между основными участниками процесса (таблица 1) и обнаружить оптимальную конфигурацию.

Таблица 1

Компоненты прав собственности, позиция и правообладатель

Правообладатель			Позиция	Правомочия					Основные участники строительного процесса
				Доступ	Использование	Управление	Исключение	Отчуждение	
Государственный	Групповой	Индивидуальный	Собственник	xX	xX	xX	xX	xX	Заказчик
			Владелец	xX	xX	xX	xX		Застройщик
			Третье лицо с самостоятельными требованиями	xX	xX	xX			Инвестор
			Пользователь	xX	xX				Подрядчик
			Заявленный участник	xX					Технический надзор

В случае рассмотрения прав на земельный участок под объектом строительства, государство может занимать позицию собственника, в то время как застройщик будет занимать позицию владельца. А в свою очередь, сообщество правообладателей близлежащих объектов, может заявлять свои требования к объекту строительства. В традиционном режиме публичной собственности, например, парк, государство остается собственником, в то время как участникам предоставлены права заявленного участника (в качестве посетителей). Различные режимы смешанных типов собственности могут быть изучены в зависимости от принадлежности правообладателя и набора освоенных правомочий.

Если рассмотреть право отчуждения как центральную компоненту отношений собственности, то таблица (таблица 2), иллюстрируя многообразие связей прав собственности путем варьирования принадлежности правообладателя в соотнесении права отчуждения с другими правами и обязанностями, позволяет поиск условий согласования интересов всех участников инвестиционного процесса и обнаружение требующихся для этого эффективных инструментов.

На левой оси обозначены участники, которым вменены права отчуждения. На нижней оси отражены участники, которым вменены остальные правомочия. Традиционные режимы прав собственности находятся по диагонали и выделены цветом. Снизу слева, ситуация открытого доступа заключается в отсутствии назначения как прав отчуждения, так и любых других прав и обязанностей. В условиях идеализированной ситуации частной собственности, как владение, так и другие права принадлежат отдельным участникам. В режиме общей собственности права на отчуждения также, как и допуск, управление, изъятие и использование назначены на группу. И наконец, есть еще идеализированная ситуация публичной собственности, где все права принадлежат государству.

Таблица 2

Типология прав собственности в соответствии с распределением типа прав и своеобразием правообладателя

Право отчуждения				
Государство	Публичные режимы собственности (неинформированные)	Лизинг на общественные объекты собственности	Охраняемые права собственности	Публичная собственность
Группа	Права незаконных застройщиков на незанятой (государственной) земле	Акционер	Общая собственность	Право на спецификацию
Индивидуальный участник	Непризнанное требование	Частная собственность	Фонд собственности частного пользования	Распределение прав собственности в зависимости от осуществляемого вида деятельности
Неопределенный (сторонний участник)	Режим открытого доступа	Гражданские обязанности	Управление и руководство	Специфицированные права
	Неопределенный	Индивидуальный	Групповой	Правительственный
	Другие права и обязанности			

Понимание того, каким образом институты прав собственности становятся эффективными, является определяющим в политике по управлению хозяйственными процессами. Важный вопрос, обеспечивающий адекватность понимания эффективности – это то, как создаются институты прав собственности и, что является источником институционального развития. Обоснование происхо-

дит на основании привлечения частных дисциплинарных точек зрения. Литература по институционализации пучка прав собственности, позволяющая и поддерживающая формирование методологического подхода в исследовании, центральным тезисом имеет утверждение о том, что спецификация – это ключевой механизм, и, рассматривая источник спецификации, мы можем лучше понять разнообразие процессов присвоения и отчуждения прав собственности.

Исследование институтов прав собственности и процессов их формирования в имеющейся литературе по вопросу позволяет их подразделение на два широких потока. Первая группа теоретиков, это, в основном, традиционные экономисты, которые концентрируются на исследовании стимулов и типов взаимодействия, позволяющих независимым акторам определять и создавать эффективные институты прав собственности в процессе хозяйствования. Данная группа исследователей концентрируется на таких переменных – ценности производимых товаров и издержек для индивида, которые важны в вопросах эффективной спецификации прав собственности [1]. В обсуждении примеров действия политических акторов воспринимаются через призму негативного эффекта от повышения степени незащищённости прав собственности перед угрозой экспроприации. Частные, индивидуально определяемые права, зачастую принимаются за наиболее эффективную форму выражения конечного результата в процессе эволюции прав.

Вторая группа исследователей, и её яркие представители – специалисты политологических и юридических наук, сконцентрирована на важности формальных институтов в определении институтов права собственности на стадиях их образования и подготовки. Фокус этой группы исследователей сосредоточен на структурных разнообразиях на национальном уровне, таких как: обязательство в форме конституционной защиты, которое предотвращает «хищническое» поведение государства; эффективная власть закона и присутствие третьей стороны, которое в свою очередь, будет способствовать соблюдению правил. В данном случае, исследователи мало уделяют внимания региональным и локальным особенностям отношений или специфическим механизмам, которые делают общие, установленные правила значимыми для субъектов отношений [2].

Обсуждение специфических институциональных механизмов, которые делают права собственности наиболее эффективными, ведется инструментами различающегося свойства. Эффективность институтов достигается за счет снижения транзакционных издержек, а также определенного уровня издержек, обеспечивающих спецификацию прав – т. н. дистрибутивные издержки. Помимо этого, за счет соответствия другим влияющим институтам и хозяйственной жизни, т.е. практике.

Права собственности являются институтом, который определяет право истребовать поток благ от объекта, и одновременно назначает обязанности и ответственности по управлению объектом собственности, при должном соблюдении и уважении прав других лиц. Рассмотрение прав собственности как института требует включения полного перечня правил, которые влияют на индивидуальные действия, также учитывая использование и обмен потока благ от объекта собственности. Нежели чем, когда права собственности вытекают из

единственного института; например, согласно обязательственным гарантиям нельзя лишить прав собственности на имущество, защищаемое конституционными гарантиями, или, при самообеспечиваемой групповой системе инфорсмента, существующей среди индивидуальных претендентов на собственность; институты прав собственности лучше воспринимаются как результат индивидуальных решений по обеспечению специальных правил, при этом принимаются во внимание различные институциональные структуры. В то время как самоуправление среди стратегических субъектов является ключевым аспектом институциональной стабильности прав собственности, это лучше представляется в рамках институциональных правил, структура которых обычно экзогенна, по отношению к субъектам, принимающим индивидуальные решения. Данные субъекты, реагируя на внешние правила, создают такие институциональные механизмы, которые способны перераспределить выгоды и ответственности, закрепленные за различными субъектами, в зависимости от стимулов и итоговых транзакционных издержек, налагаемых внешними институциональными структурами.

Теоретическая база, использованная для рассмотрения – многокомпонентная институциональная структура прав собственности – представлена в рамках конструкции институционального анализа и развития (ИАР). Конструкция ИАР, или матрица, представляет институты, как правила, которые определяют типы возможного стратегического взаимодействия различных акторов. Институты являются наиболее прочными регуляторами взаимодействия в ситуациях структурированных правилами, нормами и разделяемыми стратегиями – также, как и в физическом мире, конституируемом и реконституируемом человеческим взаимодействием в периодически случающихся или повторяющихся ситуациях. Правила являются определенными предписаниями, которые запрещают, позволяют или требуют выполнения определенных действий или применения санкций, в случае, если они изначально не были определены. Выделяются работающие правила, в число которых входят только те, которые распространены среди индивидуальных субъектов, делающих определенный выбор. Правила могут быть формальными; например, законы, политика, положения, или неформальными – социальные и общественные нормы, деловые обычаи. Они также могут включать в себя инфорсмент и некоторые компоненты мониторинга. Инфорсмент может включать формальные законные штрафы или пени, то есть санкции, устанавливаемые сообществом или неформальные санкции, такие как устные предупреждения и эффект репутации. Институты способствуют обеспечению положительного результата, содействуя различным акторам решать проблемы коллективных действий и другие социальные дилеммы, особенно проявляющиеся, когда индивидуальные действия агрегируют создание социально нежелательных последствий. Институциональный анализ исследует архитектуру правил способных разрешить проблемы, с которыми сталкиваются субъекты, и то, как конфигурация данных правил влияет на возможность разрешать коллективные проблемы.

ИАР-матрица доказала свою состоятельность в качестве теоретической базы для исследования структур различных институциональных решений.

Обычно фокус сосредотачивают на ресурсах общей собственности, в то время как вышеназванная структура является полезной для представления институционального дизайна через многообразие социальных дилемм.

ИАР-матрица способствует пониманию возможности самоуправляемых систем обеспечивать локальные институциональные решения, в ее фокусе – операционные правила, которые влияют на повседневное принятие решений по поводу прямых действий, касающихся использования ресурса. ИАР-матрица рассматривает три уровня правил: операционные, коллективного выбора и конституциональные, с целью объяснения того, как вложение правил может повлиять на индивидуальное принятие решений. Операционными правилами являются те, которые влияют на ежедневные решения по апроприации, то есть присвоению, мониторингу, информационному обмену, а также санкциями и поощрениями, ассоциированными с различными действиями. Правила коллективного выбора – это политика и принимаемые решения, которые определяют типы операционных правил. Правила конституционального выбора – это те, которые определяют, кто ответственен и может определять в процессе коллективного выбора и принятия решений об используемых правилах для формирования норм коллективного выбора. Как операционные, так и правила-формы существуют на всех уровнях.

По отношению к генерированию прав собственности в хозяйственной практике России применение теории может существенно облегчить и рационализировать институциональный процесс и возникающие в рамках него отношения. Важно учитывать объём как первоначальных, так и последующих возможных инвестиций каждого из участников хозяйственных отношений в строительном комплексе как определяющий фактор при коллективных производственных действиях, а также учитывать соответствующую индивидуальную выгоду от участия в коллективных действиях. Именно здесь появляется возможность четко регулировать исполнение каждым участником типично освоенных функций и стимулирование тщательного исполнения ими своих обязанностей.

Конечная структура использования ресурсов и распределение прав зависит от полного диапазона стимулов и ограничений, а не от тех, которые представлены на одном из уровней. Соблюдение требования права собственности требует осуществления активного мониторинга использования ресурсов и выявление тех, кто распоряжается ими без законных на то оснований, с последующим применением санкций.

Важно обратить внимание на три типа правобеспечивающей деятельности, предоставляемой официальным правительством: так называемый сторонний бюрократический инфорсмент, равноправный инфорсмент на уровне общества и индивидуальный инфорсмент правообладателя. Инфорсмент важен для выделения значительности прав собственности, которая может возникнуть из сочетания данных трех типов социальных агентов. Чаще всего, инфорсмент – это синтез действий общества и государства. Системы коллективной собственности, как например строительный холдинг, сильно зависят от сообщества правообладателей, для того, чтобы применять права, как в рамках общества, так

и против внешних посягательств. Это включает в себя сочетание инфорсmenta индивидуальными членами крестьянской общины, а также равных прав, распределяемых самой общиной.

К сожалению, не всегда в процессе своего функционирования организационная форма реализует свои преимущества по организации совместного производства экономических благ: нарушаются экономические интересы собственников ресурсов на получение факторных доходов от ресурсов, используемых в совместном производстве (например, миноритарных акционеров или работников предприятия), возникает определенный конфликт интересов, участвующих в производстве сторон, появляется угроза оппортунистического поведения различных экономических агентов, недостаточно специфицируются права собственности. Поэтому необходимо изучать внутренний механизм организационной форм как структуры управления коллективной собственностью на получающийся в результате инвестиционного проекта единый имущественный комплекс.

### **Список используемой литературы**

1. Toward a Theory of Property Rights II: The Competition between Private and Collective Ownership / H. Demsetz // Journal of Legal Studies.– 2002. – Vol. 31 (2). – P. 653-654.
2. Libecap G.D. Contracting for Property Rights. / G.D. Libecap //Cambridge, Mass., 1989. – P. 5.

### **Информация об авторе**

Сарыков Константин Юрьевич – ассистент, кафедра экономики, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003 г.Томск, пл.Соляная,2. e-mail: sku2005@yandex.ru

### **Author**

Sarykov Konstantin Yurevich – Assistant Professor, Department of Economics, Tomsk State Architectural University, Tomsk, pl.Solyanaya 2. 634003, e-mail: sku2005@yandex.ru

УДК 69:005.915

ББК У9(2Р)310-55-21

**Л.Г. Селютина, Н.В. Митягина**

## **ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Раскрываются ключевые особенности инновационно-инвестиционных процессов в строительной сфере. Рассматриваются различные подходы к классификации инноваций применительно к сфере строительства. Приводятся факторы, препятствующие внедрению инноваций в строительстве.

*Ключевые слова:* строительное предприятие, инновационно-инвестиционные процессы, виды инноваций, инновационные барьеры.

L.G. Selyutina, N.V. Mityagina

## PECULIARITIES OF INNOVATION AND INVESTMENT PROCESSES IN MODERN CONSTRUCTION

In article some features of innovative and investment activity of the construction enterprise reveal. Classification of innovations in the construction sphere is considered. The factors interfering introduction of innovations in construction are given.

*Keywords:* construction enterprise, innovative and investment processes, types of innovations, innovative barriers.

Конкурентная борьба во всех секторах экономики на современном этапе развития рыночных отношений становится всё сильнее. В условиях ограниченности капитальных ресурсов и высокой степени конкуренции инновационно-инвестиционная деятельность отечественных предприятий является одной из определяющих.

Если ранее основным фактором экономического роста были инвестиционные вложения, то теперь преимущества на рынке можно получить в первую очередь за счет использования инноваций.

В современном мире идут процессы ускорения научно-технического прогресса, глобализации и интернационализации рынка. В таких условиях довольно сложно на протяжении длительного срока сохранять конкурентные преимущества.

Строительство отличается от других секторов национальной экономики определенными особенностями, которые в свою очередь накладывают отпечаток на инновационно-инвестиционные процессы в экономике предприятий, занятых в этой сфере.

Тема данной статьи является актуальной, так как в современных рыночных условиях инновационно-инвестиционная деятельность строительного предприятия становится важным фактором успеха и способствует повышению его конкурентоспособности на рынке.

Про строительную сферу можно сказать, что она является консервативной по отношению к внедрению и широкому распространению инновационных технологий. В рейтинге инновационно-активных отраслей ведущих экономических держав строительство занимает далеко не лидирующее положение, а, к сожалению, одно из последних мест.

Тем не менее, разработка и внедрение инноваций в сферу строительства – это одно из активно развивающихся в последнее время направлений научно-технической деятельности.

Строительство, являясь довольно консервативной сферой, активно использует новые технологии европейских и отечественных разработчиков. Данные технологии позволяют снизить себестоимость и сократить сроки возведе-

ния объектов, повышая при этом надежность, улучшая качество и эксплуатационные характеристики строящихся зданий.

В качестве примера приведем инновационную систему «КУБ-3V» – перспективную технологию сборного домостроения [1]. Её разработчиком и патентообладателем является российская компания «Система-Строй», которая находится в Нижнем Новгороде. Радует тот факт, что порой отечественные разработки в области строительства оказываются менее затратными на этапе внедрения и более эффективными, чем европейские аналоги. В строительстве в первую очередь это относится к технологиям сборного домостроения.

Система «КУБ-3V» – технология безригельного каркасного домостроения, позволяющая значительно сократить сроки монтажа каркаса монолитно-каркасного здания, снизить строительные издержки и конечную себестоимость квадратного метра жилья в домах, которые строятся по новой технологии.

Но, несмотря на разработку и применение новых технологий, можно сказать, что сфера строительства не отличается особой склонностью к инновациям. Значительная доля новых технологических разработок, которые внедряются в строительстве, заимствуется из других промышленных отраслей.

В чем же причина того, что строительная сфера тяжело и неохотно реагирует на инновации? Во-первых, это продолжительный срок эксплуатации зданий и сооружений, в течение которого могут выявиться недостатки применяемой технологии. Зачастую строительные предприятия крайне осторожны в выборе новых материалов или методов строительства. Во-вторых, высокая ответственность строителей за результат, так как из-за применения несоответствующей технологии или ошибок на стадии проектирования могут возникнуть печальные последствия, вплоть до угрозы для жизни людей.

При изучении инноваций в строительной сфере необходимо основное внимание уделять отраслевым особенностям инноваций и их целевой направленности. По нашему мнению, применительно к строительству, можно выделить следующие виды инноваций:

- внедрение эффективных инновационных строительных технологий (строительство экспериментальных домов; совершенствование технологии производства теплоизоляционных материалов, у которых низкая себестоимость и при этом хорошее качество);
- применение современных строительных машин и оборудования, позволяющих снизить срок строительства и удельный вес затрат на их эксплуатацию;
- использование новых и качественных строительно-отделочных материалов;
- применение новых форм организации строительно-монтажных работ;
- внедрение новых решений с точки зрения планировки и архитектурного облика строящегося объекта.

Различные виды инноваций тесно взаимосвязаны друг с другом и предъявляют определенные требования к инновационной деятельности предприятий. Технические и технологические инновации влияют на содержание производственных строительных процессов, а также создают условия для управленче-

ских инноваций, так как идет процесс внесения изменений в организацию строительства.

В настоящее время в качестве основных источников средств, используемых для финансирования инновационной деятельности строительных предприятий выступают: бюджетные ассигнования; средства специальных внебюджетных фондов финансирования инновационной деятельности; собственные средства предприятий; финансовые ресурсы коммерческих структур (инвестиционных компаний, коммерческих банков, страховых обществ); кредитные ресурсы; инвестиции иностранных предприятий; финансовые ресурсы национальных и зарубежных научных фондов, а также личные накопления физических лиц.

В последнее время наметилась тенденция уменьшения доли бюджетных ассигнований в структуре источников инновационного финансирования, увеличивается нагрузка на собственные средства предприятий [2, с. 52]. Среди особенностей инвестиционной деятельности строительного предприятия выделим то, что инвестиционный процесс в данной сфере является продолжительным по времени. Широкому внедрению технологических инноваций в строительстве препятствуют следующие факторы:

- циклический характер строительства и особенности климатических условий;
- преобладание на рынке мелких фирм, которые не имеют возможности уделять должного внимания внедрению инноваций в свою деятельность;
- чрезмерная зависимость от субподрядчиков, при этом уровень интеграции в строительной сфере остается низким;
- отсутствие унифицированной системы апробации и сертификации новых продуктов;
- недостаточное финансирование инновационных исследований;
- отсутствие свободного доступа к информации о новых продуктах;
- сопротивление инновациям со стороны покупателей;
- слабое взаимодействие между научно-исследовательскими центрами и строительными предприятиями;
- высокая себестоимость ввода в эксплуатацию объектов;
- недостаточная поддержка инновационной деятельности со стороны государства и так далее.

Вышеперечисленные факторы, по нашему мнению, наиболее четко проявляются в настоящее время в отечественном жилищном строительстве, где инновации, как правило, внедряются с заметным временным лагом по сравнению со сферой торговли или промышленности. На практике довольно часто происходят случаи, когда инновации, успешно апробированные, в итоге так и не получают широкого распространения в строительстве.

Одной из первостепенных задач руководства строительных предприятий является учет особенностей инновационно-инвестиционной деятельности в данной сфере. Необходимо уделять должное внимание факторам, препятствующим внедрению инноваций в строительстве, а также поддержке и развитию инновационного потенциала предприятия. В настоящее время практически все

крупные игроки строительного рынка используют максимально технологичные решения, считая внедрение инновационных технологий перспективным и выгодным вложением инвестиций с целью повышения конкурентоспособности предприятия.

### **Список использованной литературы**

1. Технология КУБ-3V [Электронный ресурс] // URL: <http://www.kub3v.ru>. (дата обращения: 11.03.2014)
2. Селютина Л.Г. Управление инновационно-инвестиционными процессами в строительстве. / Л.Г. Селютина, Е.В. Песоцкая; Санкт-Петербург. гос. инж.-экон. ун-т. – Санкт-Петербург, 2011. – 227

### **Информация об авторах**

Селютина Лариса Григорьевна – д.э.н., профессор, кафедра экономики и менеджмента в строительстве, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21, e-mail: ya.slarisa@yandex.ru.

Митягина Надежда Викторовна – магистрант, кафедра экономики и менеджмента в строительстве, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21, e-mail: nadi2901@mail.ru.

### **Authors**

Selyutina Larisa Grigorievna – D.Phil. in Economics, Professor of the Economics and Management in Construction Department, Saint-Petersburg State University of Economics, 21, Sadovaya str., Saint-Petersburg, 191023, e-mail: ya.slarisa@yandex.ru

Mityagina Nadezhda Viktorovna – master student, Economics and Management in Construction Department, Saint-Petersburg State University of Economics, 21, Sadovaya str., Saint-Petersburg, 191023, e-mail: nadi2901@mail.ru

УДК 658.014.1

ББК 60.55

**Е.А. Сладкова**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Рассмотрены актуальные проблемы строительной организации. Показана взаимосвязь организационной культурой и эффективности деятельности строительной организации. Обозначены основные проблемы, связанные с формированием организационной культуры строительной организации.

Ключевые слова: строительство, организационная культура, эффективность организационной культуры.

E.A. Sladkova

## STUDY OF THE RELATIONSHIP OF ORGANIZATIONAL CULTURE AND PERFORMANCE OF THE BUILDING

Actual problems of building organization. The interrelation between organizational culture and effectiveness of the construction company. The major issues related to the formation of the organizational culture of a construction company.

Keywords: construction, organizational culture, the effectiveness of the organizational culture.

Строительство – неотъемлемая часть национальной экономики, направленная на возведение зданий и сооружений, их текущий и капитальный ремонт, реконструкцию, реставрацию и реновацию, составляющая до 10 % ВВП. Строительство связано со всеми отраслями народного хозяйства, поэтому тенденции и проблемы функционирования строительной отрасли находятся сегодня в центре внимания.

Особенностями строительной отрасли являются:

- территориальная закреплённость продукции;
- продолжительные сроки службы создаваемых объектов;
- производственный процесс осуществляется на открытом воздухе;
- многообразие создаваемых объектов по производственным, эксплуатационным, эстетическим характеристикам;
- наличие различных подходов к проектированию и строительству, исходя из различных природно-климатических условий и сезонных особенностей;
- высокая стоимость готовой продукции.

Ключевыми сложностями развития строительных организаций в настоящее время являются:

- высокий уровень конкуренции вновь созданной строительной продукции не только между объектами первичного рынка недвижимости, но и с объектами вторичного рынка;
- продукция строительства является продуктом длительного пользования, исходя из этого, потребитель не часто обращается на рынок за приобретением нового продукта и больше заинтересован в модернизации имеющегося;
- реализация созданной продукции зависит не только от ее потребительских качеств, инвестиционной активности предприятий, но и от платежеспособности заказчиков;
- удельный вес строительных машин с истекшим сроком службы в общем числе машин в строительных организациях составляет в среднем 52 % [5, с. 12];
- высокая стоимость материалов, конструкций, изделий.

В качестве отдельной наиболее сложной проблемы отмечают дефицит квалифицированных кадров. Приведем данные статистики (табл. 1).

Таблица 1

Движение работников строительных организаций (в процентах от среднесписочной численности работников) [5, с. 44]

Показатели	Годы				
	2005	2008	2009	2010	2011
Принято	49,0	56,0	42,1	49,0	50,8
Выбыло	51,2	58,4	57,5	49,3	51,1

Как видно из данных таблицы 1, проблема кадрового дефицита в строительных организациях существовала как до мирового экономического кризиса, так и после.

На наш взгляд, данная особенность является не только важной, но и определяющей в развитии строительной отрасли. Наиболее востребованными являются рабочие основного технологического профиля, а также специалисты по разработке и совершенствованию продукции отрасли и внедрению новых технологий. Значительная часть работников строительных организаций – люди предпенсионного возраста. В условиях незначительных темпов развития отрасли, низкого уровня заработной платы, тяжелых и вредных условий труда приток молодежи в строительство очень мал. Помимо этого, за время реформ часть работников растеряла свою квалификацию, другие перешли в наиболее благополучные сектора экономики и поменяли профессию.

Изучив особенности деятельности строительных организаций Л.А. Каверзина поясняя функции, присущие предприятиям инвестиционно-строительного комплекса, выделила организационно-культурную, направленную на формирование и развитие на строительном предприятии организационной культуры [1, с. 72].

На сегодняшний день существует множество определений термина «организационная культура», которые сводятся к тому, что это образ действий, характерный для организации. Она включает в себя признаваемые всеми работниками ценности, идеалы, обычаи и ритуалы, задающие определенный вектор действий, правил и норм поведения [3, с. 200]. Проведенный нами анализ определений организационной культуры позволил выделить присущие ей черты [4, с. 186], наиболее важной из которых является признание организационной культуры важным фактором роста экономической эффективности предприятий, реализации организационных изменений.

Для того чтобы оценить влияние организационной культуры на эффективность производственной деятельности строительной организации необходимо решить ряд задач:

- 1) выделение критериев (показателей) оценки;
- 2) сбор данных;
- 3) обработка полученных данных;
- 4) интерпретация полученной информации;

- 5) формирование заключений для целей управления;
- 6) принятие управленческих решений;
- 7) разработка и реализация мероприятий по повышению эффективности;
- 8) подведение итогов после реализации мероприятий;
- 9) мониторинг взаимосвязанных составляющих организационной культуры и результатов деятельности строительной организации.

Рассмотрим решение этих задач поэтапно.

Во-первых, выделение критериев (показателей) оценки. Исходя из анализа работ по определению эффективности деятельности строительной организации, можно сделать вывод, что ее следует определять комплексно – по двум блокам показателей. В первый блок необходимо включить объективные (экономические) показатели, такие как: производительность; прибыль; рентабельность; экологичность; энергоемкость. Второй блок будет включать в себя субъективные показатели: трудовая активность сотрудников; удовлетворенность трудовой деятельностью, мотивация и мораль; относительная стабильность организации; сработанность коллектива организации.

Во-вторых, сбор данных. Для того чтобы оценить влияние организационной культуры на эффективность деятельности строительной организации, необходимо оценить ее состояние – диагностировать состояние ее структурных элементов (традиции, нормы поведения, верования, убеждения, ценности и т. д.), характеризующих реальные возможности выполнения требований, вытекающих из функциональной роли организационной культуры, заключающейся в формировании определенного социально-экономического пространства – определенного порядка осуществления производственной деятельности организации, способствующего повышению степени целеустремленности социально-экономической системы, и, тем самым, повышению эффективности функционирования организации.

Для диагностики организационной культуры, предлагаем провести анкетирование, нацеленное на выявление вида культуры, используя вопросы, включающие как объективные, так и субъективные параметры комплексного показателя.

В-третьих, обработка полученных данных. После проведения опроса следует определить уровень организационной культуры организации. Поскольку ни одна из проанализированных методик не в состоянии оценить, каким образом те или иные характеристики организационной культуры влияют на эффективность деятельности организации, возможно использование балльной оценки характеристик организационной культуры, предложенной Л.С. Савченко. Суть ее заключается в том, чтобы эффективности использования каждой в отдельности характеристики организационной культуры присвоить определенный балл. Оценку предлагается производить по пятибалльной системе в соответствии с [2, с. 45], где каждому из выбранных показателей присваивается определенный балл и в последствие определяется средневзвешенное значение каждого параметра ( $X_{вз}$ ) комплексного показателя. Данная методика может быть использована и для оценки влияния организационной культуры на эффективность деятельности предприятий регионального инвестиционно-строительного комплек-

са, включая и строительные предприятия (организации). Далее, можно определить коэффициент влияния организационной культуры ( $K_{вл}$ ) на эффективность деятельности строительной организации, учитывая который можно на основе изменения отдельных составляющих организационной культуры влиять на показатели деятельности объекта исследования.

В-четвертых, интерпретация полученной информации. Если в строительной организации все выбранные для анализа показатели организационной культуры были оценены на пять баллов, то коэффициент влияния данной культуры равен 1. Это будет означать, что в организации создана такая культура, которая наилучшим образом способствует росту эффективности данной организации. В худшем случае коэффициент минимален и равен 0,2.

В-пятых, формирование заключений для целей управления. Организационная культура создается искусственно одновременно с созданием самого предприятия, поэтому она должна быть управляемой, ее необходимо планировать, формировать и развивать в соответствии с требованиями организации. Достоинства организационной культуры организации определяются высокими баллами ответов на предложенные в опросном листе суждения, а недостатки определяются соответственно низкими баллами. В случае, если коэффициент влияния организационной культуры на эффективность будет минимален, руководству организации следует приступить к необходимым изменениям. Поскольку организационная культура – понятие многогранное, нужно более предметно выяснить, какие ее стороны уязвимы, в чем причина низких оценок. Это позволит и предложить направления ее корректировки, благодаря которым работники, возможно, сформируют новую систему ценностей и приоритетов и будут дорожить своим рабочим местом и гордиться тем, что они работают в данной организации. Организационная культура должна соответствовать: миссии, целям предприятия, всем элементам системы управления, внешней среде и специфике рынка. При этом следует учитывать инертный характер организационной культуры, которая изменяется медленней, чем другие элементы организации. Любую ситуацию человек рассматривает и оценивает через призму усвоенных им ценностей и норм, ими же он руководствуется, действуя в конкретной ситуации. Практика показывает, что людям гораздо легче отвергнуть одну новую идею, чем изменить свои взгляды на то или иное событие, предмет. В этой связи, неучтенные в процессе формирования организационной культуры особенности сложившейся культуры, приведут к возникновению ряда противоречий, таких как: нежелание следовать новым поведенческим моделям, саботаж реализуемых кадровых мероприятий, работа «из-под палки», постоянные конфликты и т. д.

Идеи современной организационной культуры в этом случае не будут разделены членами коллектива, а отсутствие приверженности и последовательности их реализации не сможет привести к ожидаемому эффекту. Изменение трудового поведения работников в подобной ситуации потребует от инициаторов перемен не только колоссальных физических затрат, но и постоянного стимулирования, поскольку не получив общего признания вышеуказанные дей-

ствия будут выполняться лишь под воздействием внешних стимулов – материального поощрения или боязни наказания.

В силу практически отсутствия у строительных организаций опыта управления организационной культурой, возникает необходимость разработки методических основ формирования организационной культуры на основе изучения сложившейся культуры и определения путей ее изменения. Это требует детального анализа особенностей организационной культуры и трудового поведения, определения их взаимосвязи и взаимовлияния.

Формирование организационной культуры должно исходить прежде всего от формальных лидеров. Поэтому самое важное, что должен сделать руководитель, желающий сформировать организационную культуру – это сформулировать для себя основные ценности организации.

### **Список использованной литературы**

1. Каверзина Л.А. Функции предприятий инвестиционно-строительного комплекса в современных условиях / Л.А. Каверзина // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2007. – № 4 (54). – С. 70–73.

2. Савченко Л.С. Оценка эффективности организационной культуры предпринимательства / Л.С. Савченко // Российское предпринимательство. – 2005. – № 12 (72). – С. 41–47.

3. Сладкова Е.А. О влиянии организационной культуры на эффективность деятельности предприятий / Е.А. Сладкова // Актуальные вопросы экономических наук. – 2012. – №25-2. – С. 200–204.

4. Сладкова Е.А. Роль организационной культуры в профессиональной ориентации и адаптации рабочей силы в современных экономических условиях / Е.А. Сладкова, А.В. Кобзова // Вестник МГСУ. – 2013. – № 5. – С. 185–192.

5. Строительство в России. 2012: Стат. сб./ Росстат. – М., 2012. – 220 с.

### **Информация об авторе**

Сладкова Елена Александровна – ст. преподаватель, кафедра экономики и менеджмента, ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», 665709, г. Братск, ул. Макаренко, д. 40, e-mail: sladkova-ea@mail.ru.

### **Author**

Sladkova Elena Aleksandrovna – senior Lecturer, Chair of Economics and Management Department, FSEI HPE Bratsk State University, 665709, Bratsk, 40, Makarenko Street, e-mail: sladkova-ea@mail.ru.

**Л.И. Троицкая**

## **ИНТЕГРИРОВАНИЕ КОНЦЕПТОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФОРМАТА ПОСЕЛЕНИЙ**

Проблемы понимания и оптимизации концепций экологического формата поселений в Сибирском Федеральном округе с максимальной гармонизацией проектируемых решений с деятельностью располагающихся в них домохозяйств и окружающей природой, имеющих достаточный потенциал развития и тиражирования для различных категорий потребителей является исследовательской целью данной статьи.

Ключевые слова: энергосбережение, эко-дом, экологичный, энергоэффективный, экономичный, гармоничный природе.

L.I. Troitskaya

## **CONCEPTS INTEGRATION IN THE ECOLOGICAL FORMAT SETTLEMENTS**

The main research goal of the article is the understanding problems and ecological format settlements optimization in Siberian Federal district with the maximal harmonization of project's decisions in an active modern environment that has a development potential for different categories of consumers.

Key words: energy-efficiency, eco-house, ecological, nature harmony.

Проектирование жилых поселков в современном периоде рынка недвижимости РФ переживает необычайно активную метаморфозу преобразований. Сам по себе этот сектор экономики – загородные жилые поселки и его отдельные элементы – прототипы жилых домов и инфраструктура чрезвычайно подвижно преобразовываются из года в год. Причиной такой скорости развития девелоперских решений является конкурентная ситуация развития концептуальных замыслов каждого нового поселка для его продвижения и позиционирования на рынке и своеобразная ускоренная стандартизация, когда каждое новое решение исходит из закрепления и укоренения решений, ставших удачными и быстро проданными на предыдущих проектах.

В послужном списке девелоперов РФ есть поселки, за мысленные и выполненные полностью в концептуальном решении, в экологическом формате – пос. Куркино, в формате малой Венеции – пос. Бенилюкс, в инопроисходящих традициях – пос. Кембридж, поселки, полностью ориентированные на детский досуг – Юный Яхтсмен. Скорость сопряжения вековых традиций дворянских усадеб и современных загородных поселков, семейных домов, жилья выходно-

го дня и так называемого «второго» жилья зарубежья и российских пригородов (курортных зон) поражает. Эффекты такой подвижности объясняются очень сложными обстоятельствами – в первую очередь тем, что семейное жилье несет на себе все нереализованные в городских многоэтажных комплексах ценностные функциональные потребности населения, имеющего достаточную потребительскую способность или не могущие по-другому решить свои житейские проблемы. Поэтому маркетинг потребителя практически предельно – в предложении 2014 года в классе бизнес на подмосковных коттеджных рынках можно увидеть в качестве типичных предложения с 5 спальнями. А ведь счет на спальни, как главного измерителя минимального объемного стандарта жилища, был предложен в классификациях загородного жилья самого раннего происхождения. А в городских жилых домах мы все еще планируем объемы по кв. м на человека.

Наиболее характерной чертой последних лет в экологическом проектировании стал выбор преимущественно проектного подхода в альтернативу подходу функциональному. А это значит, что каждый новый проект, предпринятый девелопером, уникален во всех смыслах. Из опыта ранее предпринятых проектов взять практически удается немного, и, следовательно, такая постоянно действующая модернизация очень активно развивает рынок загородного, малоэтажного строительства, а разрыв в городских и загородных концепциях колоссален. Ценностное ориентирование в загородном домостроении проявляется практически во всех атрибутах зданий, инфраструктуры и организационных решений, выбора мест локации поселений, характера социального окружения.

Самым прорывным явлением является особенность интегрированного финансирования и инвестирования в проектные концепты. Стратегии в области привлекаемого капитала сосредотачиваются на быстром наращивании стоимости через ролевые позиции участников. При этом позиция девелопера расслаивается на девелопмент относительно поиска земельного участка, обустройства архитектурной местоположения и расположения строящийся концепции и строительного девелопмента – эти три ролевые позиции существенно разграничивают чрезвычайно высокий риск стартовой позиции выведения концепции на рынок.

В методологию загородного проектирования уже достаточно органично вписались все ипостаси культуры экологического строительства жизненного пространства и устойчивого функционирования автономных поселений. Уже более, чем 50-летний мировой опыт создания эко-поселений объединен в глобальную сеть – Global Eco villages Network с расширительными компонентами этического поведения. Требования экологичности и устойчивости распространяются практически тотально – устойчивым является и транспортная, и энергетическая схема, использование возобновляемых источников энергии и местного производства продуктов питания и строительных материалов. Развитие идеи устойчивого функционирования хозяйственных систем и жизненного пространства идет по пути создания надежной системы управления и развития эко-поселений. Это создание единой управляющей компании и некой местной экономики – это могут быть общие места для отдыха, центра раннего развития,

другие общие обстоятельства – создание предпринимательских структур и фирм, дающих рабочие места в первую очередь для тех, кто не имеет возможности перемещаться на большие расстояния и надолго от мест проживания.

В качестве перспективы можно рассматривать вполне амбициозные планы по интеграции экологической компоненты и компонент управления масштабными проектами, дружественными природе. Это поселения, оснащенные современными энергоустановками, рационально управляемые и предполагающие самодостаточность среды обитания определенной функциональной направленности; эко-дом, эко-быт, эко-поселения, органическое земледелие, экологический стиль поведения.

В качестве самых амбициозных проектов появляются решения, реализованные уже даже не девелоперами, застройщиками и не товариществами собственников жилья, а отдельными гражданами, давно и тщательно мечтавшими о своем восприятии экологического формата – латвийский миллионер в окрестностях города Цесис реализовал свой «Город солнца» на частной земле в 3000 га и особой экологической «Конституцией». Незыблемыми стали инженерными решения и правила общежития. Экологические решения доведены до предела – геотермальные насосы, отсутствие заборов и режим тишины, наличие озера и хвойного леса на каждом участке. Это уже пример «разумного жилья». Следует определить границы отнесения прототипа жилья к категории экологического, но при этом «разумного» с позиции его определения для современной семьи с наиболее распространенной покупательной способностью.

Экологический дом становится разумным, когда все компоненты экологичности еще несут на себе свойства доступности. Следовательно, требование экологической безопасности, включающее полную безвредность, должно обладать свойствами энергоэффективности и предполагать использование теплоизоляционных материалов, не только экологичных, но и доступных по происхождению и цене. Строительство за пределами городов сопряжено в первую очередь с чрезвычайным удорожанием инженерных решений, идеи пассивного дома экономичны и экологичны и предполагают использование материалов и конструктивных решений с низкой теплопроводностью, расположение стеклянных поверхностей преимущественно на южной стороне дома. Изоляционные материалы (каменная вата, стекло магнезит), многослойные оконные системы представляют конкурентный материал классическим оболочкам из кирпича и пенобетона. В Евросоюзе такой тип решений становится общераспространенным. Механические приточно-вытяжные системы, которые сохраняют и преобразуют выходящее тепло (принудительная вентиляция, автоматизированные системы вентиляции, регулирующие температуру и расход тепла) и грунтовые теплообменники; регулирование подачи тепла и горячей воды с использованием солнечной энергии и энергии подземных источников, а также автоматизированных систем, способных работать в экономичном режиме (например, при отсутствии хозяев дома) становятся вариативными компонентами для наполнения конкретных решений, определяющих меру экологичности и экономичности принимаемых решений. Но одними энергоэффективными и энергосберегающими мероприятиями современные решения загородных поселений

уже не ограничиваются. Энергия от возобновляемых источников поступает нерегулярно и иногда непредсказуемо, более того от солнечных коллекторов она поступает, как правило в противофазе к графику потребности дома в ней. Неравномерность проявляется в том, что энергии больше требуется в течение года зимой и в течении суток в темное время. В связи с этим возникает задача аккумуляирования энергии, последующего преобразования ее и выдачи в нужное время в нужной форме и количестве потребляющим устройствам. Эта задача остается пока технически более сложной, чем получение энергии и не имеет еще хорошо отработанных решений. Задача заключается в создании достаточно эффективных сезонных, среднесрочных, и маневренных аккумуляторов энергии. Помимо сугубо утилитарных целей потребления энергии все больше внимания уделяется не менее расточительных направлений – бытовые приборы потребляют до 25–35 % электроэнергии, расходуемых домохозяйствами. В идее живого города и устойчивого развития идея создания новой экономичной бытовой техники входит в параметры идеи «умный дом». Появились разновидности домов нулевого энергопотребления, энергоавтономные и, наконец, энергоизбыточные. Дополнительным резервом ресурсопотребления становится применение водосберегающей сантехники, обеспечивающей снижение потребления воды в несколько раз, учитывая возможность очищать потребляемые водные ресурсы до различных стандартов и стокоочистные установки также целесообразно делать с дифференцированными входами.

В последние годы индустриального строительства недвижимости здания и сооружения практически утратили свое гармоничное присутствие в среде их размещения. Городское строительство практически приводило к деформации природного ландшафта. У новых концепций загородного домостроения и зеленых «технопарков» уже больше возможностей минимизировать ущерб природе и снижая масштаб потребляемых ресурсов.

Под давлением энергетического кризиса начала 70-х годов появилось множество проектов энергоэффективных домов. Со временем становилось все более ясно, что дома требуют совершенствования и по другим аспектам. С учетом вышеизложенного, следует определить понятие и сущность такого объекта, как эко-дом. В таком качестве необходимо понимать интегрально эффективный дом во всех аспектах. Становясь энергосберегающим и малоотходным, здоровым и для человека и гармоничным природе, такой дом, поселение становится развивающимся ценностным решением, развивающимся с новыми поколениями собственников и владельцев.

Неагрессивным по отношению к окружающей природе, возникает самодостаточная целостность, которая может оказать большое влияние на гармонизацию отношений человека и природы. Мало того, активные изыскания в области конструктивных и инженерных решений привели к существенному снижению затрат на кумулятивные, интегрированные решения в целом по полной концепции.

## **Информация об авторе**

Троицкая Людмила Ивановна – к.э.н., доцент, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: in.ce@mail.ru.

#### **Author**

Troitskaya Ludmila Ivanovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Chair of Economy and Management of Investment and Real Estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: in.ce@mail.ru

УДК 338.45.69  
ББК 65.31

**О.А. Унгаев**

### **АНАЛИЗ И ПРОБЛЕМЫ МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В г. ИРКУТСК**

В данной статье проведен анализ рынка малоэтажного жилищного строительства в г. Иркутск. Выявлены перспективные направления развития и проблемы малоэтажного строительства. Проанализирована конъюнктура цен на рынке земли, в коттеджных посёлках и сделаны выводы о данном направлении строительства.

*Ключевые слова:* малоэтажное строительство, коттеджные поселки, эконом-класс.

O.A. Ungaev

### **ANALYSIS AND PROBLEMS OF LOW-RISE HOUSING BUILDING IN IRKUTSK**

There is analysis the market of such construction with a few stories tall that carry out in the article's content. Furthermore, the perspective direction of development and some issues of low-rise buildings are identified. Price trends in the land and in cottage settlements were analyzed, also drawing conclusions about the direction of this construction.

*Keywords:* low building, cottages, economy class.

В настоящее время малоэтажное жилищное строительство становится все более популярным. По данным многочисленных социологических опросов, большинство россиян хотели бы жить «ближе к земле» – в таунхаусах, коттеджах или в зонах малоэтажной застройки. Понимание российских граждан о жилье постепенно приближается к европейским стандартам комфортного про-

живания, где в основу ставится экологическое направление, свобода в выборе соседей, индивидуальность, безопасность, независимость.

Рост малоэтажного жилищного строительства обусловлен увеличением доходов населения с одной стороны, а с другой – возрастанием стоимости жилья на первичном и вторичном рынках. Сейчас на рынке жилой недвижимости наблюдается повышение цен. За 2013 год стоимость жилья на первичном рынке выросла на 1,5 %, на вторичном же рынке – на 3%. Также наблюдается недостаток свободных мест под жилищное строительство, что подталкивает застройщиков перейти на новый формат – малоэтажное жилищное строительство в пригородной территории.

К малоэтажному жилью относятся таунхаусы, дуплексы и коттеджи, высота которых не превышает 2-3 этажа в черте города или за его пределами.

Есть три формата малоэтажного жилья:

- индивидуальные постройки от одного до трёх этажей, к ним относятся коттеджи и усадьбы;
- таунхаусы – дома с небольшим участком земли на двух-трех хозяев;
- многоквартирная малоэтажная застройка – многосекционные дома от трёх до четырёх этажей высотой.

Малоэтажное жильё может быть, как в индивидуальном частном жилом секторе, так и в отдельном коттеджном поселке.

Можно отметить ряд особенностей малоэтажного жилья. Во-первых, индивидуальная планировка жилого дома, наличие придомового участка, гаража, современная архитектура, наличие современных коммуникаций. Во-вторых, расположение, как правило, в экологически чистых районах города или недалеко от крупных городов и дорожных магистралей. В-третьих, на территории коттеджного поселка могут быть расположены объекты общественной инфраструктуры: торгово-развлекательные центры, детские центры, медицинские учреждения, спортивные клубы и т.д. В-четвертых, элитные коттеджные поселки, а также малоэтажное жильё премиум класса включают дополнительную инфраструктуру: ограждение территории поселка, контрольно-пропускной пункт, служба круглосуточной охраны, эксплуатационная служба, контролирующая исправность инженерных сооружений и коммуникаций.

Для покупателей малоэтажные жильё – это, прежде всего, комфортное проживание и возможность улучшить «качество жизни». Оно отличается более «семейным» окружением и безопасностью. С точки зрения экологии, такие проекты наносят гораздо меньший вред окружающей среде, по сравнению со строительством многоэтажных домов, из-за низкой плотности застройки, отсутствием необходимости разработки котлована и других технологических решений.

В малоэтажном строительстве гораздо меньше трудозатрат, современные технологии позволяют строить без использования тяжелой строительной техники, цемент зачастую необходим только для фундамента.

Девелоперам этот формат интересен из-за высокой скорости строительства, по сравнению с высотной застройкой, количества согласований и проек-

ных разработок. Ведь согласно ст. 49 Градостроительного кодекса, экспертиза проектной документации капитального строительства не проводится для малоэтажных объектов.

Однако, несмотря на очевидные преимущества малоэтажного строительства, такие проекты редко бывают масштабными и не всегда соответствуют понятию «доступное жилье». Это связано с высокими затратами на проведение инженерных коммуникаций и, соответственно, с высокой стоимостью готового участка под строительство. Также, строительство малоэтажных объектов, на отдалённых территориях, требует больших затрат на социальную, инженерную и транспортную инфраструктуру. Это создает трудности для приобретения малоэтажного жилья у среднего класса, из-за высокой стоимости проведения и обслуживания инженерных сетей, отсутствие или неразвитость инфраструктуры, отдаленность от города, откуда появляются проблемы с транспортной инфраструктурой, особенно это касается многодетных семей.

Анализ рынка земли в г. Иркутске и Иркутской области по данным интернет-сайтов по продаже земли представлен в рис. 1.



Рис. 1 - Средняя стоимость 100 кв.м. земли в 1 кв. 2014г.

Из рисунка 1 видно, что наиболее дорогими считаются земельные участки в г. Иркутске и участки по Байкальскому тракту, где средняя стоимость 1 сотки участка земли составляет 80-90 тыс. руб. Бюджетными считаются земельные участки по Култукскому тракту, где средняя цена равна 28 тыс. руб. Высокая цена по Байкальскому тракту и в г. Иркутске связана с престижностью направления, наличием развитой социальной и транспортной инфраструктуры, наличием инженерных сетей.

Изучение информационной базы риэлтерских агентств и интернет-сайтов по продаже недвижимости позволило дать краткую характеристику малоэтажного жилищного строительства в коттеджных поселках в пригороде г. Иркутска, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1

## Характеристика коттеджных поселков в пригороде г. Иркутска

Класс	Площадь поселков, га	Цена участка с инженерными сетями за 100 кв. м., тыс. руб.	Цена жилья за 1 кв. м., тыс. руб.	Место расположения, тракт
Премиум	23	250-500	38-50	Байкальский
Элитный	49,2	150-250	33-45	Голоустненский, Байкальский Ново-разводная
Эконом (универсал)	163,6	60-150	17-35	Голоустненский, Качугский, Байкальский, Култукский

Из таблицы 1 видно, что стоимость готового участка с инженерными сетями в коттеджном поселке достигает 500 и более тыс. руб. за сотку. Хотя, стоимость 1 кв. м. жилья существенно не различается по классам коттеджных поселков. Следует отметить, что на рынке малоэтажного жилищного строительства г. Иркутска преобладает малоэтажное жилье эконом (универсал) класса.

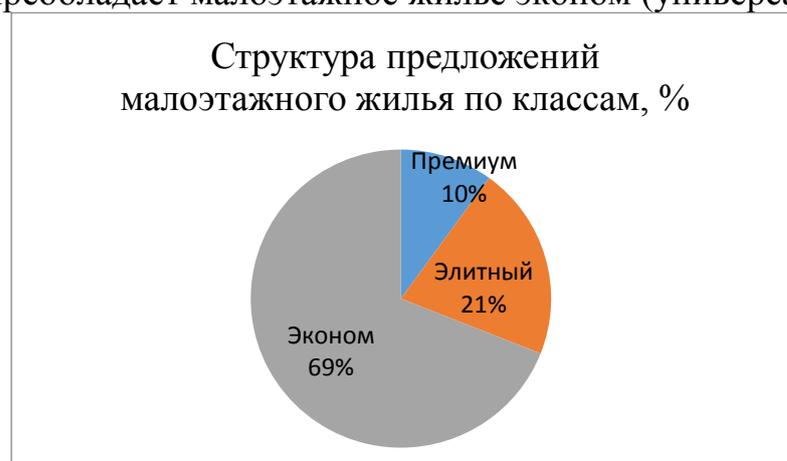


Рис. 2 - Структура предложений малоэтажного жилья по классам, %

Из рисунка 2 следует, что на рынке малоэтажного жилищного строительства г. Иркутска преобладает малоэтажное жилье эконом (универсал) класса.

В методических рекомендациях Министерства регионального развития РФ определены границы малоэтажного жилья эконом-класса:

- жилье эконом-класса не должно превышать максимального уровня ценовой доступности, не превышающей средней рыночной стоимости жилья на рынке недвижимости в данном субъекте РФ;
- доступность к школам, детским садам, учреждениям досуга и спорта, предприятиям торговли и т.п.;
- обеспечение условий для полноценной жизнедеятельности инвалидов и малоподвижных групп населения;

– соответствие требованиям энергоэффективности и экологичности.

В результате исследования малоэтажного строительства в г. Иркутск и Иркутской области можно сделать вывод, что рынок малоэтажного жилья находится на стадии развития. Ежедневно увеличивается количество предложений загородной недвижимости в коттеджных поселках, что показывает наличие спроса в данном направлении, где цена варьируется от 40-600 тыс. руб. за 100 кв. м. с наличием инженерной инфраструктуры, в зависимости от класса жилья. С ростом предложений у населения растут потребности к качеству малоэтажного жилья, таких как: инженерное обеспечение, инфраструктура и многое другое.

Среди коттеджных поселков преобладает эконом-класс, который занимает больше половины количества предложений на данном рынке и соответствует минимальным требованиям покупателей.

Несмотря на плюсы малоэтажного жилья, его экологичность, индивидуальность, свободу, потенциальных покупателей среднего класса отталкивает удалённость от города, муниципальных учреждений, необходимой социальной инфраструктуры, потому что не каждая семья имеет несколько автомобилей, чтобы снять «транспортный» вопрос. Вследствие чего необходимо решить проблему транспортной инфраструктуры. Проведение инженерных коммуникаций, обеспечение транспортной доступности, создание социальной инфраструктуры увеличило бы платежеспособный спрос на малоэтажное жилье.

### **Список использованной литературы**

1. Приказ Министерства регионального развития РФ от 27.02.2010 № 79 «Об утверждении Методических рекомендаций по установлению характеристик жилья экономического класса в отношении жилых домов, строительство которых осуществляется с использованием средств федерального бюджета».
2. Цены на жилье. Аналитика рынка недвижимости за 2013 г. [Электронный ресурс] // Жилая и коммерческая недвижимость – URL: <http://realty.irk.ru/analytics/html> (дата обращения: 14.05.2014).
3. Дом или квартира? Частная территория. Аналитика рынка недвижимости [Электронный ресурс] // Жилая и коммерческая недвижимость – URL: <http://realty.irk.ru/analytics.html> (дата обращения 14.05.2014).
4. Портал недвижимости г. Иркутска [Электронный ресурс] // Квартира 38 – URL: <http://kvarтира38.com/kottedzhnye-poselki-irkutskaja/html>. (дата обращения 09.05.2014).
5. Портал загородной недвижимости г. Иркутск и Иркутской области [Электронный ресурс] // Жилая и коммерческая недвижимость: [http://realty.irk.ru/cottage\\_all/html](http://realty.irk.ru/cottage_all/html). (дата обращения 05.05.14).

### **Информация об авторе**

Унгаев Олег Алексеевич – студент группы СМ-12-2, ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11. e-mail: uoa2309@mail.ru

### Author

Ungaev Oleg Alekseevich – student of Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003. e-mail: uoa2309@mail.ru

УДК 334.722:69

ББК 65.31

А.А. Фигурко

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Рассматриваются современные тенденции развития малого и среднего предпринимательства в целом и строительной отрасли в частности, предлагаются пути повышения эффективности государственной поддержки предпринимательства.

*Ключевые слова:* малый и средний бизнес, субконтрактация, инфраструктура поддержки.

A.A. Figurko

## PROBLEMS OF SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

The article deals with the current trends in the development of small and medium enterprises in general and the construction industry in particular, suggests ways to improve the efficiency of state support of entrepreneurship.

*Keywords:* small and medium business, subcontracting, support infrastructure.

Строительный сектор российской экономики составляет существенную долю – 6,5 % ВВП [1, с. 18] и обеспечивает занятость 8,2 % трудоспособного населения [1, стр.10]. В то же время строительная отрасль – вторая по величине отрасль деятельности малого предпринимательства: в 2012 году количество субъектов малого и среднего бизнеса в строительстве превышало 11 % от общего числа МиСБ, уступая лишь торговле и опережая все обрабатывающие производства, вместе взятые [2, с. 19].

Очевидно, что развитию малого предпринимательства в строительной сфере должно уделяться самое пристальное внимание.

Хотелось бы выделить проблемы, характерные для малого бизнеса вообще и специфичные для строительного малого бизнеса, в частности.

Как показывают результаты опроса, проведенного Федеральной службой государственной статистики в 2012 году, основным фактором, ограничивающим производственную деятельность СМиСБ, назван высокий уровень налогов [2, с. 96]. Это характерно для СМиСБ практически всех направлений деятельности, но в строительной сфере имеются дополнительные сложности, связан-

ные с изменением механизма налогообложения. Переход с единого налога на вмененный доход (ЕНВД) на патентную систему налогообложения (ПСН) создал ряд дополнительных ограничений деятельности малых строительных предприятий. Так, законом Томской области «О патентной системе налогообложения» в нашем регионе с 1 января 2013 года предусмотрены предоплата в размере 1/3 суммы налога, ограничение численности и объема оборота и некоторое усложнение системы ведения отчетности.

В настоящий момент можно говорить об ограничении перечня видов деятельности, доступных для СМиСБ в строительстве. Малый бизнес вытеснен в сферу подрядных и субподрядных работ. Он специализируется на устройстве внутридомовых сетей, монтаже отопительного и вентиляционного оборудования, кровельных, отделочных, электромонтажных и на тех видах работ, которые крупный застройщик может доверить небольшим компаниям. В производстве стройматериалов доля малых предприятий зависит от вида специализации. Например, производство пластиковых окон практически полностью находится в руках малых предприятий, независимо от объема производства. Этот факт обусловлен возможностью, имея небольшой штат сотрудников, на небольшой площади обеспечить полный цикл производства.

Такое ограничение сферы деятельности СМиСБ в значительной степени обусловлено неэкономическими механизмами. С 1 января 2010 г. компании, которые выполняют работы по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства должны быть членами саморегулируемых организаций (СРО).

Наряду с очевидными достоинствами системы СРО недостатком этой системы является дополнительная финансовая нагрузка, поскольку взносы в компенсационный фонд СРО одинаковы для всех и не зависят от масштаба работ и рисков, которые несет компания. В этой ситуации суммы, уплачиваемые компаниями в СРО в качестве членских и вступительных взносов, становятся инструментом вытеснения малых фирм с рынка их крупными конкурентами.

Фактором, также сужающим возможности СМиСБ в конкурентной борьбе, является система земельных отношений в строительстве. Порядок выделения земли под строительство не вполне прозрачен и нередко создает дополнительные возможности для крупных компаний.

Важным показателем, определяющим доступ на рынок капитального строительства, является продолжительность процесса получения разрешительной документации. В РФ средний срок прохождения документов через контрольные органы составляет 540 дней [3, с. 29]. Совершенно очевидно, что подобная длительность предварительного инвестиционного процесса делает невозможным участие в нем предприятий, не располагающих значительными ресурсами.

Какова же роль и возможности государственных органов в поддержке малого и среднего предпринимательства в строительстве? Очевидно, для ответа на этот вопрос следует проанализировать организационную структуру данных органов и перечень реализуемых ими механизмов поддержки.

Рассматривая инфраструктуру поддержки малого предпринимательства на примере Томска, мы видим, что она включает координационный орган, территориальные подразделения, осуществляющие в основном информационно-консультационные услуги, бизнес-инкубаторы, предоставляющие, кроме этого, офисные и отчасти – производственные площади, Центр субконтракции, призванный организовывать взаимовыгодное сотрудничество предприятий разной масштабы, и органы, повышающие доступность финансовых ресурсов для СМиСБ.

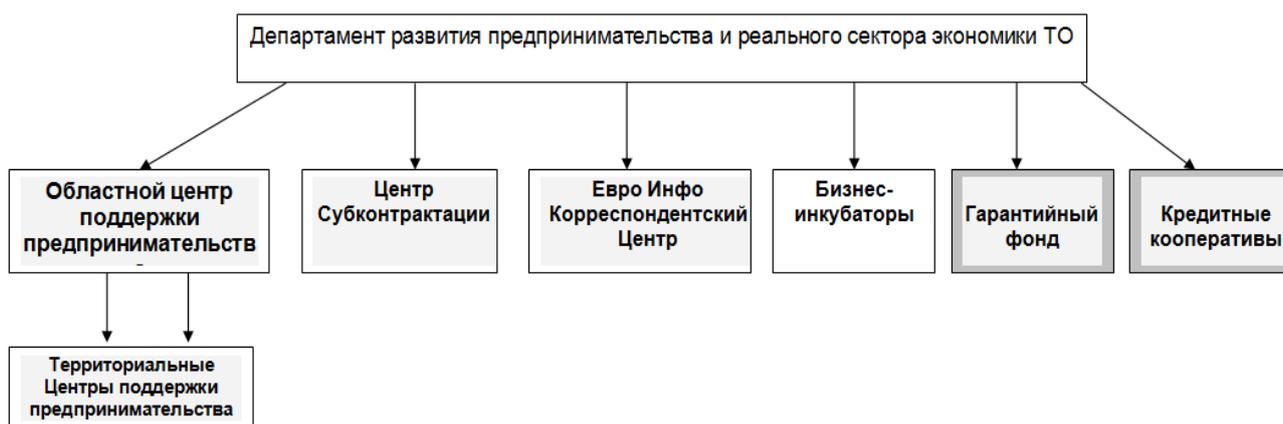


Рис. 1 – Инфраструктура поддержки малого предпринимательства Томской области

Подразделениями структуры реализуются такие финансовые механизмы поддержки, как финансирование молодежных предпринимательских проектов в рамках конкурса «Перспектива», субсидирование части процентной ставки по кредитам, договорам лизинга и франчайзинга, субсидирование части затрат инвестиционных проектов, реализуемых с использованием механизма лизинга, субсидирование части размера платы за технологическое присоединение, субсидирование затрат предпринимателей по продвижению товаров и услуг за пределы Томской области, субсидирование затрат в связи с внедрением энергосберегающих технологий, поручительство Гарантийного фонда и Государственная программа финансовой поддержки малого и среднего предпринимательства.

Очевидно, что меры, стимулирующие товаров и услуг в другие регионы мало применимы к строительным СМиСБ. Субсидирование части процентной ставки по кредитам также не может в значительной степени повлиять на их деятельность – высокие ставки по кредитам названы в качестве фактора, ограничивающего производственную деятельность СМиСБ, названы лишь 3 % опрошенных предпринимателей [2, с. 96]. Энергосберегающие технологии также играют роль далеко не для всех малых предпринимателей.

Исходя из перечисленных выше проблем, можно обосновать вывод о необходимости перехода к взаимосвязанному комплексу мер по совершенствованию регулирования этой сферы, охватывающего следующие направления:

1. Совершенствование деятельности СРО в части дифференциации платежей для предприятий разной размерности;

2. Формирование налогового режима, учитывающего специфику предприятий строительной отрасли;
3. Создание на муниципальном уровне служб, формирующих полные комплекты разрешительной документации для районов малоэтажной застройки;
4. Координация деятельности СМиСБ по застройке районов малоэтажной застройки силами уже имеющихся структур;
5. Резервирование за СМиСБ в составе госзаказов фиксированного процента объемов работ.

Соблюдение перечисленных принципов будет способствовать как развитию самого предпринимательства в строительстве, так и повышению эффективности функционирования строительного комплекса.

### **Список использованной литературы**

1. Россия, 2013: Стат. Справочник / Росстат. – М., 2013. – 62 с
2. Малое и среднее предпринимательство в России. 2013: Стат.сб. / Росстат. – М., 2013. – 124 с
3. Doing Business 2011: Making a difference for entrepreneurs. The World Bank, 2011.

### **Информация об авторе**

Фигурко Аркадий Альбертович – доцент кафедры экономика и организация строительства, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79 Гв. Дивизии, 25, e-mail: figurko@mail.ru

### **Author**

Figurko Arkadi Albertovich – associate professor, Department of Economics and Organization of Construction, Tomsk State Architectural University, 634057, Tomsk, st. 79 Gv. Divisii, 25, e-mail: figurko@mail.ru

УДК 332.834  
ББК 65.9(2)31

**Н.С. Филатова**

## **ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Взаимодействие субъектов инвестиционно-строительного комплекса, при правильной его организации, приведет к экономическому росту отдельных территорий (регионов), а также страны в целом, поэтому в настоящее время необходимо создавать необходимые условия для его развития. Создание инвестиционно-строительных комплексов может привести к эффективному организационно-экономическому управлению регионами.

*Ключевые слова:* инвестиционно-строительный комплекс, управление регионом, инвестиции, регулирование.

N.S. Filatova

## PROBLEMS OF INVESTMENT BUILDING COMPLEX AND SOLUTIONS

Interaction of Investment-building complex of the correct in his organization, will lead to economic growth of individual territories (regions), as well as the country as a whole, so currently need create the conditions necessary for its development. Creating investment-building complexes can lead to effective organizational and economic governance regions.

*Keywords:* investment-building complex, the area is managed investment regulation.

К основным задачам экономической политики, относится, в том числе, и выявление отраслей (отдельных предприятий), позволяющих увеличит экономический потенциал территории, региона или страны в целом, а также сформировать комплекс мероприятий по стимулированию и развитию таких отраслей. Одним из факторов роста региональной экономики можно считать развитие предприятий строительного комплекса.

Строительный комплекс объединяет в себе множество участников с целью решения основных задач, связанных с региональным планированием, удовлетворением потребностей населения в строительной продукции, улучшением уровня жизни населения, развитием производственной и непроизводственной инфраструктуры, и, наконец, поиском источников финансирования реализации проектов развития территорий. Именно на региональном уровне реализуется потенциал развития инвестиционно-строительного комплекса.

Инвестиционно-строительный сектор (по методологии Госкомстата России) означает определенную часть сектора «нефинансовых предприятий» и сектора «финансовых учреждений». Помимо перечисленных, в его состав входят также «сектор государственных учреждений» (частично) и сектор «домашних хозяйств». Таким образом, инвестиционно-строительный сектор имеет в своем составе инвесторов, строительный комплекс и институциональные структуры [3].

В современных условиях, под влиянием таких факторов как реструктуризация производства, инновация производства и отдельных производственных процессов, внедрение новейших технологий в области строительной индустрии, а так же совершенствование технологической и воспроизводственной структуры инвестиций, происходит увеличение разнообразия рынка строительной продукции.

Но наряду с этим возникает ряд проблем, связанных с развитием инвестиционно-строительного комплекса. Во-первых, это связано с неравномерностью развития регионов РФ, и как следствие этого, с региональной спецификой управления и установлением отношений между федеральным центром и регио-

нами. Во-вторых, с несовершенством методов государственного регулирования инвестиционной деятельности на территории РФ [1].

Многие страны для улучшения ситуации в развитии инвестиционно-строительного комплекса опираются на рычаги косвенного регулирования, такие как налоговая политика, амортизационная политика, кредитно-финансовая политика. Таким образом, государства, влияя на инвестиционный климат через налоги на прибыль, финансово-кредитные механизмы и амортизационную политику, определяют тем самым правила игры на рынке капиталовложений для различных видов предпринимательства.

В экономике РФ наблюдается недостаток инвестиций (капитальных вложений), поэтому одной из важнейших целей инвестиционной политики является поиск дополнительных источников и резервов инвестиционных ресурсов, а также создание новых источников инвестиций.

Специалисты выделяют следующие причины, по которым реализация инвестиционной политики в регионах, в отношении строительных комплексов, считается неэффективной:

- отсутствие стабильного налогового законодательства;
- сложная процедура получения налоговых льгот, которые предусмотрены для развития предпринимательской деятельности;
- необходимость принятия новых законов об амортизационной политике;
- высокий износ основных фондов и технологическая (техническая) отсталость в развитии строительного комплекса;
- малая доступность к земельным участкам и отсутствие подготовленных участков под строительство;
- отсутствие концепции развития инвестиционно-строительного комплекса в регионах, то есть отсутствие единого управляющего строительным комплексом;
- несовершенство законодательной базы в области строительства, архитектуры и градостроительного планирования;
- нехватка высококвалифицированных специалистов в строительной индустрии.

Для устранения проблем в развитии инвестиционно-строительного комплекса необходимо в первую очередь увеличить значимость административных методов регулирования, увеличить стимулирующую роль налоговой системы и кредитной политики, разработать рекомендации в области ценообразования, а также создать механизм конкуренции на рынке подрядных работ.

Для решения этих проблем необходимо реализовать следующие цели:

1. Создать конкурентоспособный строительный комплекс, включая производство строительных материалов,
2. Создавать доступное жильё для различных категорий населения,
3. Обеспечить высокое качество и безопасность вводимых в эксплуатацию объектов жилого, социального и производственного назначения.

Для реализации этих целей региональные власти должны разработать единую концепцию развития инвестиционно-строительного комплекса, которая включала бы в себя такие основные направления как:

- 1) совершенствования законодательной базы для усиления контроля над стройками;
- 2) совершенствования законодательной базы в вопросах землепользования и землеустройства, прав собственности, строительных норм и т. п.;
- 3) стимулирование модернизации и реконструкции основных фондов;
- 4) стимулирование использования энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- 5) стимулирование использования строительным комплексом экологически чистых материалов и конструкций;
- 6) усиление контроля над соблюдением градостроительного контроля и правил при сдаче объектов в эксплуатацию;
- 7) развитие новых механизмов финансирования жилищного строительства;
- 8) развитие эффективной системы господдержки населения, нуждающихся в жилье;
- 9) повышение уровня подготовки и переподготовки специалистов для строительного комплекса.

Для увеличения жилищного строительства в РФ предусматривается активное привлечение средств населения и различных предприятий, кредитных ресурсов, а также средств областного и федерального бюджетов. Продолжается также развитие ипотечного кредитования. Большое внимание на сегодняшний день уделяется разработке механизма привлечения частных инвестиций в жилищное строительство, с использованием государственной системы гарантий. Но нельзя забывать о том, что необходимо обеспечить бюджетное финансирование незавершенного жилищного строительства в рамках ипотечного кредитования.

Кроме того, при организации процессов регулирования и развития инвестиционно-строительного комплекса на региональном уровне, большое внимание должно уделяться программам, учитывающим общегосударственные интересы, без ущерба потребностям региона [2].

Строительство – это та область хозяйства, которая не может остановить своё развитие. Темпы и объемы производства могут незначительно снижаться, в силу каких-либо обстоятельств, но, несмотря на это, укрепление строительной отрасли возможно при формировании жилищно-строительного кластера, который позволит объединить разрозненные строительные предприятия и организации (такие как, предприятия стройиндустрии, предприятия по добыче природных ресурсов, предприятия по производству строительных материалов и т. п.) для повышения эффективности их работы, а также работы инвестиционно-строительного комплекса в целом.

### **Список использованной литературы**

1. Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений" (с изменениями и дополнениями).
2. Асаул А.Н. Региональный строительный комплекс существует / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов // Экономика строительства, 2004. – № 2. – С. 3–20.
3. Екимова К.В. Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов / К.В. Екимова, И.П. Савельева // Проблемы современной экономики, 2006. – № 3 (19).

### **Информация об авторе**

Филатова Надежда Сергеевна – ст. преподаватель, кафедра экономики и организации строительства, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-ой Гвардейской дивизии, 25, корпус № 10, e-mail: nadin3@sibmail.com

### **Author**

Filatova Nadezda Sergeevna – senior Lecturer, Department of Economics and construction organization, Tomsk State Architectural University, 634057, Tomsk, ul. 79th Guards Division, 25, building number 10, e-mail: nadin3@sibmail.com

УДК 338.45  
ББК 65.304.19

**Г.В. Хомкалов, Г.К. Засыпкин**

## **ФАКТОРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ МАЛОГО БИЗНЕСА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Рассматриваются проблемы развития малых предприятий промышленности строительных материалов. Выделяются факторы, затрудняющие развитие малых предприятий отрасли. Представлены способ оценки данных факторов и пути минимизации их воздействия. Предложен метод оценки инвестиционной привлекательности проектов для инвестора.

*Ключевые слова:* промышленность строительных материалов, малый бизнес, проблемы развития, инвестиционная привлекательность.

G.V. Homkalov, G.K. Zasyppkin

**FACTORS WHICH HAMPER DEVELOPMENT OF SMALL  
BUSINESS IN CONSTRUCTION MATERIALS INDUSTRY**

Article reviews problems and factors which hamper development of small enterprises of construction material industry. Ways of minimization of these factors are given. Authors offer the method of investment appeal estimation for the investor.

*Keywords:* construction materials industry, small business, problems of development, investment appeal.

Рассмотрим основные проблемы развития малого предпринимательства в промышленности строительных материалов:

1. Низкий уровень доступа малого бизнеса к финансовым ресурсам.
2. Невысокий уровень информированности предпринимателей о мерах государственной поддержки.
3. Высокий уровень издержек, связанных с продвижением продукции малого бизнеса на внутренний, межрегиональный и международный рынки.
4. Отток квалифицированных кадров за пределы региона.
5. Недостаточно развитая инфраструктура поддержки малого бизнеса.

Выявляя причины возникновения данных проблем, целесообразно будет произвести их группировку, с последующим выделением факторов в каждой группе:

- утрата актуальности проекта, ошибки в маркетинговом обосновании проекта;
- оппортунистическое поведение участников экономических отношений;
- неблагоприятные условия хозяйствования на рынке.

Рассмотрим предлагаемые группы неблагоприятных факторов подробнее.

Утрата актуальности проекта напрямую зависит от маркетинговой ориентированности (адаптивности) предприятия. Эффективность управления первой группой факторов зависит от уровня подготовки предпринимателя, его профессиональных управленческих качеств, опыта хозяйствования, таланта предвидеть перемены в рыночной ситуации.

Неблагоприятные условия хозяйствования на рынке могут быть учтены предпринимателем, и даже переориентированы в свою пользу, однако в случае, если управление рыночной средой влечет за собой высокие ресурсные затраты (денежные, временные), то предприниматель сравнивает прибыль и риски, которые могут возникнуть в результате принятых мер. В настоящее время, как показывает практика, данные затраты достаточно высоки, об этом свидетельствуют статистические данные – малых производственных предприятий в регионе немного.

Рассмотрим влияние оппортунистического поведения подробнее. Клейнер Г.Б. определяет его как «поведение участника экономических отношений, направленное на одностороннее получение преимуществ за счет других ... участников этих отношений» [1]. В промышленности строительных материалов, как материалоемкой сфере инвестиций, это может выражаться в следующем:

- 1) Угроза сохранности бизнес-идеи в связи обостряющейся конкуренцией. Стратегически важные идеи, проекты могут быть изъяты и внедрены как на

стадии проектирования, так и реализации. Приведем один из примеров отечественной практики.

Часто предприятиям, обладающим развитой производственной базой, финансовыми активами и прочими ресурсами, представляют интерес для организаций, специализирующихся на захвате предприятий, бизнес-идей (рейдеры).

В качестве примера рассмотрим инновационную компанию ООО «Группа НИТОЛ». Это вертикально интегрированная компания, входящая в состав международной Группы компаний Nitol Solar. В состав акционеров компании входят Сбербанк России, Международная финансовая корпорация (IFC), а также лидер мировой фотовольтаики Suntech Power (КНР).

«С 2003 г. компания реализует проект по созданию первого в России крупномасштабного производства поликристаллического кремния – базового материала для солнечной энергетики и электроники. Мощность производства составит 5000 тонн в год. Бюджет проекта – 19,5 млрд рублей. Основные производственные мощности размещены в России (в регионах Восточной Сибири). Продукция поставляется на международный рынок: в США, Европу и Юго-Восточную Азию. Одними из основных российских партнеров проекта являются «РОСНАНО» и Евразийский банк развития».

Однако в 2010–2011 гг. Правительство Ставропольского края и компания «Хевел» (совместное предприятие группы «Ренова» и госкорпорации «РОСНАНО») подписали соглашение о строительстве в Кисловодске первой в России промышленной электростанции, работающей на солнечных батареях. Строительство станции будет осуществляться на солнечных элементах собственного производства. На базе новочебоксарского завода «Химпром» планируется производить солнечные модули по технологии создания тонкопленочных фотоэлементов на основе микроморфного кремния, разработанных мировым лидером рынка солнечной энергетики компанией Oerlikon Solar (Швейцария). Уже в 2015 году годовая выручка проектной компании, в создание которой партнеры вложили 20 млрд руб., должна превысить 10,3 млрд руб. Руководство «Роснано» заявило о необходимости создания кластера вокруг новочебоксарского завода [2].

2) Давление со стороны монополистов строительного рынка, которое может выражаться в саботировании через органы власти (выделение землеотводов под строительство, оформление разрешений, лицензий и проч.)

3) Риск банкротства. Общеизвестно, что из каждых 10 вновь созданных предприятий через 3–5 лет выживают только 2. Вероятность несостоятельности является высокой.

В экономической литературе широко отмечается позитивная роль банкротства, как инструмента перераспределения ресурсов в пользу более эффективных собственников. Как было обозначено выше, это вытекает из рискованной природы предпринимательства. М.А. Асаул [3] отмечает, что источниками этого является нестабильность протекающих бизнес-процессов – от создания бизнес-идеи, закупки и доставки сырья, материалов и комплектующих изделий до производства и продажи готовых изделий.

В нашем исследовании не рассматриваются имущественные (физические) факторы, например, утраты или повреждения имущества, производственных сбоев и т. п. Организации Байкальского региона не склонны страховать свои операционные, инвестиционные и иные риски, предприниматели предпочитают брать риски на себя, повышая тем самым конкурентоспособность фирмы (что соответствует экономической природе предпринимательской деятельности). Так, доля страховых премий в ВРП (уровень проникновения страхования в экономику) по СФО составляет менее 1 %. В развитых странах риски принято страховать. Аналогичный показатель в США, в развитых странах еврозоны равен 7–8 %.

Представим процедуру управления неблагоприятными факторами следующими этапами:

1. идентификация и анализ совокупности факторов;
2. выбор способов минимизации воздействия факторов;
3. качественная и количественная оценка.

Поскольку количественная оценка неблагоприятных факторов затруднительная ввиду объективных причин, при разработке метода оценки инвестиционной привлекательности мы применили разработанный профессором Г.Г. Азгальдовым квалиметрический метод [4], который позволяет количественно оценивать качества объекта, недоступные для метрологических методов. Нами был применен «упрощенный алгоритм» расчета, подобраны факторы в соответствии с правилами методики, составлено «дерево проблем» (табл. 1).

Таблица 1

Факторы, препятствующие малому бизнесу в реализации инвестиционных проектов промышленности строительных материалов («дерево проблем»)

Группа факторов	№	Факторы возникновения	Средства минимизации
Группа 1. Утрата актуальности проекта, ошибки в маркетинговом обосновании проекта	ф <sup>1</sup>	Длительность сроков реализации проекта; перспективность продукта	Планирование работ; контроль за исполнением; налаживание контактов с органами, осущ. выдачу разрешений, лицензий и проч.; тщательно проработанный маркетинговый аспект проекта; создание стратегии совершенствования проекта/продукта; создание в проекте резервов прочности
	ф <sup>2</sup>	Уровень конкуренции; существование на рынке более современных продуктов-аналогов с лучшими потребительскими свойствами	
	ф <sup>3</sup>	Предсказуемость покупательской способности	
Группа 2. Оппортунистическое поведение участников экономических отношений	ф <sup>4</sup>	Кадровые проблемы (численность штата)	Качественное юрид.-ое обеспечение проекта; установление тесных личных контактов с участниками хозяйственного оборота; привлекательные условия сотрудничества с работниками, партнерами; налаживание контактов с властными и контролирующими органами; контакты со СМИ; введение положения коммерче-
	ф <sup>5</sup>	Удовлетворительность условий сотрудничества с поставщиками сырья	
	ф <sup>6</sup>	Возможность конкур-го давления нерыночными методами (коррупционное давление)	
	ф <sup>7</sup>	Бюрократические процедуры	

Группа факторов	№	Факторы возникновения	Средства минимизации
			ской тайны проекта
Группа 3. Неблагоприятные условия хозяйствования на рынке	ф <sup>8</sup>	Отставание смежных отраслей экономики от аналогичн. отраслей других регионов	Практическая апробация - торговли (импортными) строительными материалами, планируемых к производству

Предлагаемый метод расчета инвестиционной привлекательности заключается в разделении оценки привлекательности проекта на две составляющие:

1. оценка экономической эффективности (которая может быть выражена в экономических показателях – норма рентабельности, чистый дисконтированный доход и проч.);

2. оценка факторов внешней среды, оказывающих влияние на принятие решения о направлении инвестиций в проект (применительно для отрасли производства строительных материалов). Предложенный метод предоставляет возможность перевода факторов – нечисловых показателей в оценочные данные, что позволяет формализовать процедуру расчета.

При принятии решений об осуществлении инвестиционной деятельности предприниматель отталкивается от ряда условий. Обобщено процесс принятия решений можно представить в виде следующих этапов:

1. Выбор сферы приложения инвестиций. Производится анализ рынка, перспектив развития, сравнение с другими отраслями и направлениями деятельности. Как правило, предпочтение отдается той отрасли, в которой имеется опыт успешной хозяйственной деятельности.

2. Оценка неблагоприятных факторов, оказывающих влияние на проект.

3. Оценка эффективности конкретного инвестиционного проекта, которая осуществляется по двум альтернативам – осуществление производственной деятельности, или торгово-посреднической деятельности, связанной с закупкой (импортом из других регионов) аналогичного продукта. Осуществляется анализ инвестиционных показателей.

4. Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Помимо анализа экономической эффективности проекта, предприниматель оценивает общую привлекательность проекта, его приемлемость, которая зависит от ряда факторов – склонность предпринимателя к риску (которая зависит от уровня квалификации, менеджерских навыков, умения работать с рисками), а также благоприятности бизнес-среды предприятия.

На основе существующих разработок (Д.А. Ендовицкий [5], В.В. Бузырев [6], Г.В. Хомкалов [7] и др.) предлагается метод определения инвестиционной привлекательности проекта для конкретного инвестора (*ИП*) (формула 1):

$$ИП = \frac{1}{ИП_p \times B_p}, \text{ где:} \quad (1)$$

$ИП_p$  – показатель, отображающий эффективность инвестиций проекта. Определяется путем составления рейтинга проектов, с присвоением каждому

проекту рейтингового номера; определяется на основе экономических показателей, исходя из индивидуальных предпочтений инвестора.

$B_p$  – рейтинговый показатель, отображающий благоприятность бизнес-среды оцениваемого вида деятельности; определяется путем составления рейтинга всех показателей  $B_n$  – интегрального показателя благоприятности проекта;  $B_n = \sum \phi^i$ , где  $\phi^i$  – оценка фактора. Показатель « $\phi$ » оценивается инвестором аналитическим путем, исходя из его значимости, а также собственных возможностей по минимизации факторов, препятствующих реализации проекта. Оценка «1» ставится, если фактор оказывает отрицательное влияние; «1,5» – если отрицательное влияние слабое. Оценка «2» ставится, если оценить влияние фактора проблематично. Оценка «2,5» ставится, влияние фактора слабое, оценка «3» ставится, если фактор не оказывает влияния.

Порядок расчета:

1. Инвестор оценивает факторы  $\phi^i$  (см. выше, таблица 1), проставляя каждому фактору оценку, от 1 до 3, после чего выводится их сумма –  $B_n$ , по каждому проекту отдельно.

2. На основании получившихся  $B_n$  инвестор ранжирует проекты, при этом первое место отдается  $B_n$  с наибольшей суммой факторов (чем выше сумма, тем выше благоприятность).

3. Рассчитывается экономическая эффективность проектов, на основании NPV, PI и прочих показателей инвестор ранжирует проекты, исходя из экономической привлекательности. В результате инвестор получает  $ИП_p$  для каждого проекта.

4. После расчетов и перевода оценок в рейтинговые показатели,  $B_p$  и  $ИП_p$  взвешиваются, в результате чего получаем ИП.

Чем выше итоговое значение ИП, тем большую привлекательность проект представляет для конкретного инвестора.

### Список используемой литературы

1. Словарь основных понятий стратегического планирования / Под общ. ред. Клейнера Г.Б.; М.: КОНСЭКО, 2002. – 502 с.
2. Внутренний свет // Управа. – 2011. – № 2. – С. 37.
3. Асаул А.Н. Оценка конкурентных позиций субъектов предпринимательской деятельности / А.Н. Асаул, Х.С. Абаев, Д.А. Гордеев; под ред. д.э.н, проф., А.Н. Асаула – СПб: АНО «ИПЭВ», 2007. – 271 с.
4. Князева Е.Н. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов – М.: Наука, 1994. – 238 с.
5. Анализ инвестиционной привлекательности организации: научное издание / Д.А. Ендовицкий, В.А. Бабушкин, Н.А. Батурина [и др.]; под ред. Д.А. Ендовицкого. – М.: КНОРУС, 2010. – 376 с.
6. Бузырев В.В. К вопросу формирования системы постулатов при выборе инвестиционных проектов / В.В. Бузырев, В.Д. Васильев // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2003. – № 2. – С. 30–37.
7. Хомкалов Г.В. Оценка привлекательности объектов инвестирования:

теория и практика / Г.В. Хомкалов. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. экон. акад., 2001. – 183 с.

### **Информация об авторах**

Хомкалов Геннадий Владимирович – д.э.н., профессор кафедры «Экономика и управление инвестициями и недвижимостью», ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: hgv@isea.ru

Засыпкин Георгий Константинович – аспирант кафедры «Экономика и управление инвестициями и недвижимостью» ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

### **Authors**

Homkalov Gennady Vladimirovich – Doctor of Economic Sciences, Professor, Chair of Economy and Management of Investment and Real Estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: hgv@isea.ru

Zasipkin Georgy Konstantinovich – post-graduate student, Chair of Economy and Management of Investment and Real Estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003.

УДК 711.1:504  
ББК 85.118:20.1

**М.С. Царегородцев**

## **ЛУЧШИЕ МЕТОДЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ**

Обосновывается предпочтение участков для застройки, рассматриваются различные экологичные решения в процессе проектирования, методы улучшения производительности, комфорта и здоровья жителей «зеленых» домов, а так же стратегии служащие основанием зеленых строительных методов, которые являются подходящими для Иркутской области.

*Ключевые слова:* местоположение участка, сбережение водных ресурсов, возобновление энергии, использование ресурсоэффективных материалов, здоровая атмосфера и качество воздуха в помещении.

M.S. Tsaregorodtsev

**THE BEST METHODS IN ECOLOGICALLY FOCUSED DESIGN**

The preference of sites for building locates, various eco-friendly decisions in the course of design, methods of improvement of productivity, comfort and health of inhabitants of "green" houses, and as strategy forming the basis of green construction methods which are suitable for the Irkutsk region are considered.

*Keywords:* location of a site, savings of water resources, energy renewal, using recourse-efficient materials, healthy atmosphere and quality of air indoors.

Экологичное строительство охватывает широкий диапазон методов проектирования, строительных интеграционных систем, техническую характеристику здания и строительные методы, однако наиболее важные из них представлены в пяти главных категориях:

1. местоположение участка застройки;
2. сбережение водных ресурсов;
3. возобновление энергии;
4. использование ресурсоэффективных материалов;
5. здоровая атмосфера и качество воздуха в помещении.

Вышеуказанные категории являются рентабельными, обеспечивают ясную выгоду, и совместимы с типом строительства и обслуживания, распространенного в Иркутской области в полном спектре разработок доступного жилья - от индивидуальных до высотных домов.

#### *1. Местоположение*

Выбор местоположения устанавливает структуру для многих будущих предпочтений, связанных с экологически ориентированным зданием. Тип развития, которое окружает участок, форма и ориентация места, контекст соседних урбанизированных, сельскохозяйственных, или естественных областей, а также местные климатические условия, все образует уникальный набор условий, который должен быть свернут в зеленый строительный диалог.

Рассматривая потенциальные участки для строительства в Иркутской области, необходимо принимать во внимание следующие факторы:

– Воздействие солнца. В северном полушарии южная сторона здания получает большинство солнца, обеспечивая свободное тепло и освещение в здание. Восточная и западная стороны также получают солнечную энергию, однако большая ее часть ощущается на западе.

– Особенности топографии. Очертания суши, такие как горные хребты, низменность могут использоваться, чтобы уменьшить интенсивность зимних ветров или летнего солнца, а так же уловить ливневые воды.

– Гидрология и почвы. Существующие лабораторные образцы дренажа позволяют рассмотреть, как вода перемещается через участок. Эта информация, объединенная с данными по качеству и пористости почв, важна, когда планируется отвод ливневой воды, управление стоками и безвредное для окружающей среды удаление сточных вод. Существующие заболоченные места могут быть сохранены или восстановлены с целью отфильтровать поверхностный сток и обеспечить естественную среду обитания.

– Микроклимат. Два участка в одном и том же городе или области могут значительно отличаться из-за микроклиматического эффекта, вызванного

смежными зданиями, автостоянками, или топографией. В Иркутской области с ее резко-континентальным климатом, где преобладающим является холодный северо-западный ветер, высокие здания могут создавать городские аэродинамические трубы, автостоянки могут поглощать и излучать высокую температуру, а низменные области могут создавать более прохладные температуры или увеличенную влажность. Знание этих проблем должно повлиять на строительное сосредоточение и местоположение входов, внутренних дворов и окон.

– Услуги и транзит: Близлежащие услуги, такие как магазины, церкви, школы, больницы и общественный транспорт позволят жителям легче удовлетворять повседневные потребности.

## *2. Сбережение водных ресурсов*

Вода используется в жилищных застройках для приготовления пищи, мытья, прачечной, туалета и садовой ирригации. В Иркутской области в среднем среднесуточный расход воды с использованием бытовых приборов составляет 12 м<sup>3</sup> на трех человек [1].

Монтаж экономящих воду систем может значительно уменьшить использование воды в зданиях. Большинство заводов предлагают запорную арматуру и туалеты, которые используют меньше воды, чем федеральные стандарты, и многие сервисные компании предлагают их установить.

Сокращение водного потребления также уменьшает использование других ресурсов. Например, сокращение использования воды в душах и кранах также уменьшает количество угля в котельных или электричества, необходимого для нагревания горячей воды.

Другая мера экономии воды должна использовать фильтрованную воду для туалетного смывания и озеленения. Для проектов, разработанных в США, это общепринятая практика, устанавливая «фиолетовую трубу», чтобы обеспечить очищенную воду для садов и «двойную трубу», чтобы обеспечить фильтрованную воду для туалетов и писсуаров [2]. В местоположениях без свободного доступа к централизованной воде оставшийся выбор состоит в том, чтобы пробурить водоносную скважину. Этот подход обычно считают слишком дорогостоящим для проектов доступного жилья кроме тех, которые находятся вблизи грунтовых вод, либо находятся в отдаленных местоположениях.

Итак, ниже приведены рекомендуемые методы для того, чтобы уменьшить потребление воды в жилом помещении. Они включают в себя:

– Установку кранов с ИК-датчиками, которые ограничивают поток воды, когда она не используется.

– Установку душа и кранов с аэраторами, которые тратят меньше воды.

– Установку высокопроизводительных туалетов двойного потока, которые используют за смыв меньше воды на треть, по сравнению с обычными моделями.

– Выбор стиральных машин с сертификатом Energy Star, которые используют на 35 – 50 процентов меньше воды за раз, по сравнению с обычными машинами. Такие приборы также удаляют больше воды за счет более быстрого

цикла вращения, таким образом, уменьшая время сушки. Energy star посудомоечные машины также используют меньше воды чем обычные модели.

– Использование в местном масштабе очищенной сточной воды для ландшафтного садоводства.

### *3. Возобновление энергии*

Возобновляемая или регенеративная энергия – энергия из источников, которые по человеческим масштабам являются неисчерпаемыми. Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в её извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении для технического применения. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как: солнечный свет, ветер, дождь, приливы и геотермальная теплота, которые являются возобновляемыми (пополняются естественным путем) [2].

В проектах жилья стратегия возобновляемой энергии состоит в том, чтобы использовать солнечную энергию для производства электричества или нагрева воды. Однако широкого распространения в нашем регионе такие системы не получили по причине их высокой стоимости и дешевизны электроэнергии, вырабатываемой Иркутской ГЭС. Все же на участках, отдаленных от воздушных линий электропередач, солнечные водонагреватели могут являться наиболее распространенным типом активной солнечной системы. Как правило, они должны быть установлены на выходящих на юг крышах и связаны с газовым котлом, с солнечными батареями, используемыми для того, чтобы подогреть воду. Фотогальванические панели или солнечные батареи, преобразовывают солнечный свет непосредственно в электричество и могут обеспечить все ежегодные электрические потребности жилья, около 25–70 киловатт (кВт) [2].

В нашем регионе имеет перспективу роста ветроэнергетика. Это отрасль, специализирующаяся на преобразовании энергии ветра в атмосфере в электрическую. Преобразование происходит за счет ветрогенератора. Такое оборудование мощностью 1 МВт за год эксплуатации позволяет сэкономить примерно 1,5 тыс. тонн угля или 5 тыс. баррелей нефти.

### *4. Использование ресурсоэффективных материалов*

Самый эффективный способ уменьшить воздействие материалов, используемых в здании, на окружающую среду нашего региона состоит в том, чтобы просто использовать меньше. В частности, при отделке офисных или промышленных помещений возможно использовать структурные материалы, такие как бетон, как окончательную поверхность. Использование долговечных материалов является другой эффективной стратегией. Плитка, например, эксплуатируется намного дольше, чем ковровое покрытие.

Рекомендуемые методы использования ресурсоэффективных материалов включают в себя:

– Использование бывших в употреблении материалов из других зданий, таких как окна, двери, напольное покрытие, сайдинг или большие балки перекрытий.

– Обратную засыпку котлована переработанными материалами.

– Использование клееного пиломатериала вместо обычной древесины, поскольку данный пиломатериал сделан из быстрорастущих деревьев маленького диаметра, таким образом, помогая сохранить реликтовые леса. Клееная древесина также лучше сопротивляется деформации, излому и расщеплению.

– Использование изготовленных на заводах стропильных ферм, балок перекрытий и стеновых панелей вместо того чтобы придерживаться традиционного строительства рамных конструкций. Фабричная сборка может уменьшить использование древесины более чем на 25 процентов, и почти устраняет мусор на площадке. Предварительно произведенные материалы могут стоить немного больше, однако это позволит их легче собрать и сократить затраты на рабочую силу.

– Использование гипсокартона, изоляции, напольного покрытия, и керамической плитки, содержащих переработанные материалы.

– Использование продуктов, сделанных из переработанной пластмассы для опалубки, кровельных работ, заборов, и других неструктурных функций.

– Использование золы-уноса, чтобы заменить 15 процентов или больше портландцемента в бетоне. Зола-унос – побочный продукт горящего угля, который часто отправляют на свалку мусора. Использование такого вещества в бетоне находит промышленным отходам хорошее применение, сохраняет энергию, необходимую для цементных заводов, и приводит к более крепкому и более длительному конечному продукту. Использование такой технологии требует координации как со структурным инженером, так и с подрядчиком, поскольку более высокие уровни золы требуют более длительного времени для отверждения, а также большое влияние на удобоукладываемость бетона с золой имеет его температура.

– Использование плитки напольного покрытия таким образом, чтобы небольшие поврежденные области могли быть заменены по отдельности. Установка имеет решающее значение для того, чтобы предотвратить неровные швы, которые могут оторвать или повредить плитки преждевременно.

##### *5. Здоровая атмосфера и качество воздуха в помещении*

Микроэлементы во многих строительных изделиях, такие как изменчивые органические соединения, почва и пыль, способствуют дыхательным болезням и астме. Это представляет особый интерес, поскольку исследования показали, что до 26 процентов всех посещений отделения неотложной помощи – связаны с астмой [2]. Маленькие дети, и пожилые особенно восприимчивы к загрязнению воздуха в помещении. Дети имеют более высокие дыхательные показатели и находятся ближе к источникам загрязнения, таким как ковер и мебель. Такие соединения как формальдегид, ацетон, бензол, ксилол и толуол испускаются многими видами ковров, красок, клеев, растворителей, теплоизоляции и мебели, производимой в Китае. Опасные уровни этих химикатов в воздухе в помещении часто сообщаются сильными запахами и проблемами со здоровьем, такими как головные боли, головокружение, раздражение кожи, дискомфорт горла и носа, усталость, или тошнота. Настил материалов, сделанных из поли-

винилхлорида, может также выделять фталат в течение долгого времени, который может смешаться с домашней пылью и войти в дыхательную систему.

Одинаково опасна проблема протечек на трубах, которые могут создать окружающую среду, в которой могут процветать гниль, плесень, пылевые клещи и насекомые. Влажный ГКЛ на стене кухни или ванной – идеальное место-положение для роста плесени, таким образом, высоким приоритетом является не допускать влажность в кухне и ванной.

Рекомендуемые стратегии улучшения внутреннего экологического качества включают в себя:

- Использование изоляции, красок, клеев без формальдегидов.
- Использование каучукового линолеума, резины, пробки или бетона вместо виниловой композитной плитки, или листовых материалов.
- Использование для корпусов мебели и рабочих поверхностей композитные деревянные продукты (ДСП, древесного шпона, фибролиат средней плотности), которые не содержат карбамида формальдегида.
- Использование коврового покрытия с низким ворсом.
- Минимизирование количества грязи и других загрязнителей, которые попадают внутрь через циновки у входа или решетки в дверных проемах.
- Направление кухонной вентиляции непосредственно на улицу, поскольку рециркулирующие модели вентиляции неэффективны при удалении ароматов, дыма, побочных продуктов сгорания, и влажности.
- Использование принудительной приточно-отточной вентиляции в ванной.
- Использование принудительной приточной вентиляции в здание, чтобы гарантировать, что соответствующий свежий воздух принесен в пространство, чтобы растворить загрязнители и предотвратить наращивание влажности в пределах ограждающих конструкций здания.

Итак, предпочтение для застройки отдается участку, смежному с существующим развитием, с доступом к существующей инфраструктуре и близостью к услугам и общественному транспорту.

Тщательно рассматривая каждое решение в процессе проектирования, начиная от того, куда здание ориентировано, и заканчивая тем, какого вида выбрано напольное покрытие, можно достичь значительного улучшения производительности, комфорта и здоровья, живущих в нем людей, с одновременным уменьшением воздействия на окружающую среду. Вышеизложенные стратегии служат основанием зеленых строительных методов, которые являются подходящими для Иркутской области и могут быть осуществлены с ограниченным бюджетом.

### **Список использованной литературы**

1. Орлова С. Дороже чем нефть [Электронный ресурс] / С. Орлова // Российская газета. Спецвыпуск «Чистая вода». – № 5316 (237) // URL: <http://rg.ru/2010/10/20/voda.htm> (дата обращения 15.03.2014).
2. Уолкер У. Проект экологичного доступного жилья: пер. с англ. / У. Уолкер. – Глобал Грин США, 2007. – 211 с.

### **Информация об авторе**

Царегородцев Максим Сергеевич – аспирант, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, Байкальский государственный университет экономики и права, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: maxtsar@mail.ru

### **Author**

Tsaregorodtsev Maxim Sergeyevich – post-graduate student, Chair of Economics and Management of Investments and Real Estate, Baikal State University of Economics and Law, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, e-mail: maxtsar@mail.ru

УДК 330.322.01

ББК 65.263

**О.В.Черутова**

## **ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Рассмотрены вопросы, связанные с оценкой эффективности инвестиционных проектов, представлены формулы для расчета показателей эффективности: чистый дисконтированный доход, индекс доходности, срок окупаемости, внутренняя норма доходности.

*Ключевые слова:* инвестиционная политика, инвестиционный проект, инвестиции, доходность

O.V. Cherutova

## **BASIS OF EVALUATION OF INVESTMENT PROJECTS**

The problems associated with assessing the effectiveness of investment projects presented formulas for calculating performance indicators: net present value, profitability index, payback period, internal rate of return.

*Keywords:* investment policies, investment projects, investment, profitability

Инвестиционная политика, осуществляемая государством и предприятиями различных областей деятельности и форм собственности, является частью экономической политики. Нацелена инвестиционная политика на эффективное использование финансовых ресурсов и ее реализация может быть направлена на развитие функционирующего производства, создание нового производства, а также повышение эффективности деятельности конкретного предприятия. Это зависит от стратегических целей, поставленных хозяйствующим субъектом.

Современное финансовое состояние российских предприятий делает необходимым отбирать инвестиционные проекты, которые отвечали бы следующим требованиям:

- высокий уровень рентабельности;
- небольшой срок окупаемости.

Выполнение этих требований связано с тем, что проекты с достаточно продолжительным по времени сроком окупаемости и значительным объемом капиталовложений требуют гарантий со стороны государства и финансовой обеспеченности в реализации проекта, которая осуществляется различными способами: предоставление льгот на получение кредитов, совершенствование системы налогов, развитие финансового лизинга и др.

Причины, по которым требуются вложения, вытекают из сложившихся экономических условий, в которых функционируют предприятия. Они могут быть различны и включают как расширение действующего производства, так и создание нового производства или видов деятельности.

Эффективность проекта оценивается для того, чтобы вызвать интерес со стороны потенциальных его участников, а также поиска необходимых источников финансирования и включает:

- 1) общественную (социально-экономическую) эффективность проекта;
- 2) коммерческую эффективность проекта.

Показатели общественной эффективности позволяют оценить социальные, экологические и иные результаты и затраты в ходе реализации инвестиционного проекта.

Коммерческая эффективность или финансовое обеспечение проекта измеряется путем отношения финансовых затрат к результатам, обеспечивающих приемлемую норму доходности.

Показатели, по которым осуществляется оценка эффективности инвестиционных проектов, делятся на две взаимосвязанные группы:

- 1) простые (статические) показатели – оперируют отдельными, статическими значениями. Они характеризуются простотой расчета, достаточно популярны и в основном используются для экспресс оценки проектов на начальных стадиях разработки, и при их расчете не учитывается срок исполнения проекта, а также значение фактора времени при определении стоимости денежных потоков;
- 2) интегральные (дисконтированные) показатели. При их исчислении берется в расчет понятие «временного ряда».

Анализируя инвестиционные проекты, необходимо сопоставить разные по времени показатели результатов и затрат путем приведения (дисконтирования) их к ценности в текущий (базисный) момент времени.

Приведение к текущему моменту времени показателей, имеющих место на  $t$ -ом шаге расчета выполнения проекта, является производением этих показателей и коэффициента дисконтирования, определяемого для постоянной нормы дисконта  $E$ .

$$a_t = \frac{1}{(1 + E)^t} ,$$

где  $a_t$  - коэффициент дисконтирования;  $t$  – номер шага расчета ( $t = 0, 1, 2, \dots, T$ );  $T$  – горизонт расчета.

Сопоставление разных инвестиционных проектов и на основании этого сравнения выбор наиболее приемлемого из них предлагается осуществлять на основании расчета следующих показателей:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индекс доходности (ИД);
- внутренняя норма доходности (ВНД);
- срок окупаемости.

Далее рассмотрим расчет предложенных к оценке показателей более подробно.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \frac{1}{(1+E)^t} - K,$$

где  $R_t$  - результаты на  $t$  шаге;  $Z_t$  - затраты на  $t$  шаге;  $K$  - сумма дисконтированных капитальных вложений.

В свою очередь, величина дисконтированных капитальных вложений ( $K$ ) определяется по формуле:

$$K = \sum_{t=0}^T K_t \frac{1}{(1+E)^t},$$

где  $K_t$  - капитальные вложения на  $t$  шаге.

Если расчет ЧДД дает положительный результат, то инвестиционный проект является результативным и может рассматриваться вопрос о возможности его реализации. Таким образом, чем больше полученное значение ЧДД, тем эффективнее проект, а при значении ЧДД меньше нуля - проект неэффективен и инвестор понесет убытки в случае его принятия.

Следующий показатель носит название - индекс доходности и определяется как отношение суммы приведенных эффектов к величине капитальных вложений:

$$\text{ИД} = \frac{1}{K} \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \frac{1}{(1+E)^t}$$

Его расчет необходим, когда речь идет об оптимизации инвестиционного портфеля, если ограничен объем инвестиций. Таким образом, величина индекса доходности характеризует рентабельность инвестиций.

Также следует отметить, что индекс доходности напрямую связан с ЧДД. Установлено, что если ЧДД положителен, то  $\text{ИД} > 1$ , и, следовательно, проект выгоден, а если  $\text{ИД} < 1$ , то проект неэффективен.

На очередном этапе целесообразно рассчитать срок окупаемости, который показывает период (месяц, год), начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты покрываются суммарными результатами его осуществления. Вычислять его можно с учетом и без учета дисконтирования.

Таким образом, если доходы распределены неравномерно и нужна точная оценка эффективности инвестиций, тогда срок окупаемости ( $n_{ок}$ ) определяется суммированием последовательных значений текущей стоимости доходов (PV) до тех пор, пока не будет получена сумма, равная объему инвестиций:

$$\sum PV_m = \sum_{t=0}^T R_t \frac{1}{(1+E)^t},$$

где  $m$  – периоды времени, на которых достигаются результаты.

Тогда срок окупаемости равен  $m$  плюс некоторая доля года:

$$n_{ок} = m + \frac{K - \sum PV_m}{PV_{(m+1)}},$$

где  $PV_{(m+1)}$  – следующее за  $m$  значение текущей стоимости доходов.

Внутренняя норма доходности (ВНД) представляет собой норму прибыли, которую дают инвестиции. Другими словами, эта ставка, при которой выполняются следующие условия:

- 1) чистый дисконтированный доход равен нулю;
- 2) величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям.

Расчет ЧДД осуществляется путем подбора разных ставок, при которых:

- 1) ЧДД имеет небольшое положительное значение (точка а);
- 2) ЧДД имеет небольшое отрицательное значение (точка b).

Фактическую величину ВНД находят по этим двум значениям по формуле:

$$ВНД = A + \frac{a}{a+|b|} * (B - A),$$

где  $A$  – ставка сравнения, при которой ЧДД  $> 0$ , %;  $B$  – ставка сравнения, при которой ЧДД  $< 0$ , %;  $a$  – величина ЧДД  $> 0$ , соответствующая ставке  $A$ ;  $b$  – величина ЧДД  $< 0$ , соответствующая ставке  $B$ . [1, с.44-54]

В итоге полученный результат сравнивается с нормой дохода на капитал, которая требуется инвестору. Если ВНД равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал, то вложения инвесторов в рассматриваемый проект целесообразны, а если меньше, то инвестиции в проект невыгодны. Также следует отметить, что если финансирование инвестиционного проекта осуществляется за счет заемных средств, то значение ВНД показывает верхнюю границу допустимого уровня кредитной процентной ставки, превышение которой делает этот проект убыточным. Таким образом, уровень ВНД полностью определяется «внутренними» данными инвестиционного проекта. [2, с.31-33]

Оценивая инвестиционные проекты в реальных условиях, необходимо учесть, что расчет перечисленных показателей эффективности не может рассматриваться как один из главных критериев для принятия решения в пользу одного из проектов. Решение об инвестировании средств должно приниматься в

том числе и с учетом интересов всех участников инвестиционного проекта. От точности произведенных расчетов и на основании правильности принятого решения зависят сроки возврата вложенного капитала и дальнейшие перспективы развития предприятия.

### **Список использованной литературы**

1) Никишина О.Б. Экономическая оценка инвестиций: Учебное пособие./ Л.И. Яструбенская, О.Б. Никишина. – Братск: БрГУ, 2006. – 51с.

2) Черутова М.И. Бизнес-планирование: методические указания к выполнению курсовой работы / М.И.Черутова, О.В. Черутова.– Братск: ФГБОУ ВПО БрГУ, 2013. – 40 с.

3) Федеральный закон от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений" [Электронный ресурс] // URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_156882/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156882/) (дата обращения: 23.04.2014)

### **Сведения об авторе**

Черутова Ольга Владимировна, старший преподаватель кафедры «Экономика и менеджмент», ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет, 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко 40, e-mail: [cherutova@mail.ru](mailto:cherutova@mail.ru)

Cherutova Olga V., Senior Lecturer, Chair of Economics and management, Bratsk state University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: [cherutova@mail.ru](mailto:cherutova@mail.ru)

УДК 336.14: 353 (57)  
ББК 65.261.783

**М.И.Черутова**

## **ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

В работе рассматриваются понятие капитала коммерческой организации и его структуры. Формирование рациональной структуры зависит от различных факторов. Представлены факторы, определяющие достоинства и недостатки внешних источников финансирования. Рассматриваются критерии оптимизации структуры капитала. Показано влияние эффекта финансового рычага на выбор источников финансирования.

*Ключевые слова:* Капитал, структура капитала, источники финансирования, эффект финансового рычага, собственные и заемные средства.

M.I.Chirutova

## STRUCTURE FORMATION CAPITAL PROFIT ORGANIZATION

The paper deals with the concept of capital of the commercial organization and its structure. Formation of rational structure depends on various factors. Presents the factors that determine the advantages and disadvantages of external funding sources. Discusses criteria for capital structure optimization. The influence of effect of financial leverage on the choice of funding sources.

*Keywords:* Capital , capital structure, sources of financing , the leverage effect , own and borrowed funds .

В своей финансовой деятельности предприятие часто сталкивается с проблемой формирования рациональной структуры капитала. Капитал является финансовой основой создания и развития любой коммерческой организации, так как он характеризует те средства, которые вкладываются в ее деятельность с целью получения и максимизации прибыли. Это положение делает указанную категорию одним из основных объектов финансового менеджмента и определяет в качестве главной задачи эффективное его использование.

В финансовом менеджменте в разделе управление пассивами предприятия рассматривается теория структуры капитала. В основу этой теории положено деление капитала на две основные части: собственные и заемные средства.

Собственный капитал (собственные средства) можно определить, как общую сумму средств, принадлежащих предприятию. Он состоит из первоначального капитала и прибыли к распределению. Особенности формирования первоначального капитала связаны с организационно-правовой формой коммерческой организации. Так, например, в акционерных обществах он связан с эмиссией ценных бумаг – акций. В обществах с ограниченной ответственностью делится на доли учредителей. Заемный капитал – это обязательства предприятия, т. е. те средства, которые предприятие занимают у других лиц. Они подлежат погашению в определенные сроки. Срок погашения долгосрочных финансовых обязательств (долгосрочные ссуды и займы) более года, а краткосрочных - менее года. Каждый элемент капитала обладает особенностями и экономическими ограничениями. Поэтому эффективное его использование связано с правильным выбором структуры капитала. [1]

Под структурой капитала мы будем понимать состав и взаимосвязь входящих в него элементов, т.е. удельный вес собственного и заемного капитала в общем его объеме.

На формирование структуры капитала влияют различные факторы. Рассмотрим достоинства и недостатки таких внешних источников финанси-

ния, как выпуск акций (увеличение доли собственного капитала) и ссуду банка (увеличение доли заемного капитала). В таблице 1 представлены факторы, влияющие на выбор указанных источников.

Таблица 1

**Сопоставление внешних источников финансирования**

Факторы	Источники	
	Ссуда банка	Выпуск акций
1. Объем финансирования	Ограничен	Не ограничен
2. Срок финансирования	Ограничен	Не ограничен
3. Вид платежей	Фиксированные проценты	Нефиксированные дивиденды
4. Обеспечение	Обеспечен активами	Ничем не обеспечен
5. Порядок уплаты долга	Банк получит по очередности уплаты долга кредиторам	Акционеры получают в последнюю очередь, если останутся средства после расчета с кредиторами
6. Цена привлечения средств	Относительно низкая	Относительно высокая
7. Финансовый риск	Возрастает	Не возрастает
8. Контроль за деятельностью предприятия	Не утрачивается	Возможна потеря контроля

Положительными факторами при получении ссуды для предприятия являются: относительно низкая цена привлечения средств и невозможность потери контроля за предприятием. При этом банк имеет свои интересы: фиксированные проценты, обеспечение долга активами предприятия, получение долга в случае банкротства раньше акционеров.

Положительными факторами для предприятия при выпуске акций будут следующие: объем и срок финансирования не ограничен, отсутствие обеспечения, сокращение финансового риска. При этом у акционеров возрастают риски, связанные с нефиксированными дивидендами, отсутствием обеспечения приобретаемых ими акций, они несут риск убытков в пределах стоимости акций. Указанные риски повлияют на то, что возрастает цена этого источника. Акционерное общество вынуждено платить более высокие дивиденды, чем проценты по ссудам, для того чтобы при высоких рисках акции покупались инвесторами.

Учитывая указанные факторы, руководство предприятия выбирает для себя более приемлемый вариант политики финансирования, которая и определяет оптимальное соотношение между источниками финансирования.

Выбор рациональной структуры капитала является оптимизационной задачей. С этой целью необходимо определить критерии оптимизации. В качестве критериев могут быть выбраны такие известные нам показатели, как чистая

прибыль на акцию, чистая рентабельность собственных средств, пороговое значение прибыли, эффект финансового рычага, цена (или стоимость) капитала.

По первому критерию учитываются интересы акционеров. Решение о привлечении источников финансирования принимают акционеры, участвуя в общем собрании. Принимая решение о структуре капитала, акционеры будут стремиться максимизировать прибыль, приходящуюся на акцию.

По второму критерию можно оптимизировать структуру капитала коммерческой организации, выбирая тот или иной источник финансирования по принципу максимизации чистой рентабельности собственных средств.

Третий критерий связан с предыдущим критерием и позволяет выбирать альтернативные источники финансирования с учетом изменения прибыли, что в свою очередь отразится на структуре капитала. Пороговое значение прибыли – это такое ее значение, при котором предприятию будет одинаково выгодно осуществлять дополнительную эмиссию акций или брать ссуду в банке. В этом случае соблюдается равенство:

$$PCC_{\text{ч долг.фин.}} = PCC_{\text{ч бездол.фин.}},$$

где  $PCC_{\text{ч долг.фин.}}$  – чистая рентабельность собственных средств при долгом финансировании, %;  $PCC_{\text{ч бездол.фин.}}$  – чистая рентабельность собственных средств при бездолгом финансировании, %.

В этой точке будут равны чистая прибыль на акцию как для варианта с привлечением заемных средств, так и для варианта с использованием собственных средств. [2]

До достижения порогового значения прибыли выгоднее осуществлять выпуск акций. После достижения порогового значения прибыли выгоднее брать ссуду в банке.

Четвертый критерий – «эффект финансового рычага» может быть использован для обоснования заимствования средств и эффективного увеличения доли заемных источников.

Эффект финансового рычага показывает размер увеличения рентабельности собственных средств за счет использования заемных источников, несмотря на их платность [3].

$$PCC_{\text{ч}} = K \cdot \text{ЭР} + \text{ЭФР}$$

Эффект финансового рычага (ЭФР) – это произведение трех величин: налогового коэффициента (К), дифференциала (Д) и плеча рычага (ПЛ).

Коэффициент К учитывает величину налоговых изъятий. Он рассчитывается как разница между единицей и ставкой налога на прибыль в долях единицы. В сегодняшних условиях ставка налога на прибыль равна 20 %, значит К будет равен 0,80 (1–0,20).

Дифференциал - это разность между экономической рентабельностью активов (ЭР) и средней расчетной ставкой процента по долговым обязательствам (СРСП):

$$Д = ЭР - СРСП$$

Для определения СРСП используется отношение всех фактически выплаченных процентов по всем ссудам и займам за анализируемый период (ФИ) к общей сумме указанных заемных средств, используемых в этом периоде (ЗС):

$$СРСП = \frac{ФИ}{ЗС} \cdot 100\%$$

Плечо финансового рычага показывает, во сколько раз заемные средства (ЗС) превышают собственные (СС). Оно характеризует силу воздействия рычага. Чем больше заемные средства, тем сильнее действует финансовый рычаг. Плечо рычага определяется по формуле:

$$ПЛ = \frac{ЗС}{СС}$$

Если соединить рассмотренные составляющие, то получится формула эффекта финансового рычага:

$$ЭФР = К \cdot Д \cdot ПЛ$$

Более подробно формула выглядит следующим образом:

$$ЭФР = К \cdot (ЭР - СРСП) \cdot \frac{ЗС}{СС}$$

Используя рассмотренную формулу можно обосновать необходимый размер ссуды и условия кредитования. Положительный эффект говорит о выгоде привлечения ссуды банка.

Однако следует отметить, что финансовые издержки зависят от плеча рычага. Чем выше плечо рычага, тем выше процентная ставка и меньше величина дифференциала. Следовательно, при агрессивной политике заимствования средств эффект финансового рычага будет снижаться, что может привести к ухудшению структуры капитала.

Пятый критерий – «цена капитала» связан с минимизацией затрат на поддержание источников финансирования. «Оптимальная» структура в этом случае – это структура капитала с наименьшей его ценой. Цена капитала – это сумма средств, которую предприятие платит за привлечение определенного

объема финансовых ресурсов. Цена капитала обычно рассчитывается в процентах к общей сумме капитала.

Цена (стоимость) источников различна, поэтому цена (стоимость) капитала предприятия рассчитывается по формуле средневзвешенной стоимости (СС) каждого источника:

$$CC = \sum_{i=1}^n C_i \cdot d_i,$$

где  $C_i$  – стоимость  $i$ -го источника, %;  $d_i$  – удельный вес  $i$ -го источника в общей сумме, доли единицы;  $n$  – количество источников.

Таким образом, правильная политика в области формирования структуры капитала будет способствовать повышению эффективности его использования и получению более высоких финансовых результатов.

### Список использованной литературы

1. Моргунова Т.А. Инновационное развитие производственного потенциала строительных организаций Иркутской области [Электронный ресурс] / Т.А. Моргунова // «Известия Иркутской государственной экономической академии» (Байкальский государственный университет экономики и права), 2013. – №4. – URL:<http://eizvestia.isea.ru/reader/article.aspx?id=18079> (дата обращения: 27.03.2014)
2. Каверзина Л.А. Теория и методология реструктуризации инвестиционно-строительного комплекса в условиях экономического роста / Л.А.Каверзина. – Братск: ГОУ ВПО БрГУ, 2008. – 247 с.
3. Черутова М.И. Финансовый менеджмент: учеб.пособие / М.И.Черутова – 2-е изд., испр.- М.: Флинта: МПСИ, 2008. – 104 с.

### Информация об авторе

Черутова Марина Ивановна, профессор, кандидат экономических наук, заведующая кафедрой Экономики и менеджмента, Братский государственный университет, 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко 40, e-mail: [eims@brstu.ru](mailto:eims@brstu.ru)

### Author

Cherutova Marina I., Professor, PhD, Head of the Department of Economics and Management, Bratsk state University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: [eims@brstu.ru](mailto:eims@brstu.ru)

## ВЫБОР АЛЬТЕРНАТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Воздействие на окружающую природную среду начинается с освоения земельного участка под новое строительство. Именно строительство как вид экономической деятельности определяет специфику воздействия – его масштабы, опасность, длительность во времени. При строительстве одной из ведущих задач становится формирование комфортной и безопасной среды на территории города. Целью статьи является показать один из методов исследования городской среды как результата эколого-экономических отношений при изменении пространства строительной деятельностью.

*Ключевые слова:* город, земельный участок, городская среда, комфортность.

L.V. Sherstobitova

## CHOOSING THE ALTERNATIV OF USING LAND PROPERTY AND JUSTIFICATION OF CHOICE BY MEANS OF ECOLOGICAL-ECONOMIC RELATION

The impact on the environment starts from development of a land plot for a new construction. Exactly construction as a type of economic activity determines an impact character – its scale, danger, time duration. One of the key construction tasks is to form a comfortable and safe environment in the city. The aim of this article is to disclose one of the methods of the city environment research methods as a result of the environmental and economic relations should the space be changed with construction activity.

*Keywords:* city, land, city environment, comfort

Градостроительная деятельность начинается с выбора местоположения будущего объекта и оформления землеотвода под новое строительство. Эти действия представляют собой эколого-экономические отношения, так как появление в окружающей среде нового объекта, преобразование существующей среды техническими процессами создает вторую природу человека, которая в свою очередь определяет жизнедеятельность людей в этой второй природе. Таким образом, занимаясь планированием территории, необходимо учитывать ряд факторов эколого-экономических отношений. Данная статья направлена на анализ эколого-экономических отношений в свете городского землепользования. Исследования проводились на примере территории г. Томска.

Согласно принципу альтернативных издержек экономики природопользования, ценность выбранного использования природного ресурса должна быть не ниже его альтернативных издержек, то есть ценности наилучшего из других возможных применений ресурса [1]. Применительно к земельному участку это означает, что выбор варианта использования данного земельного участка должен основываться на определении его ценности не только в качестве основы предложенному градостроительному проекту, но и в качестве основы для возможных альтернатив использования – как уже существующих, так и перспективных. По отношению к конкретному градостроительному проекту это означает, что для его реализации необходимо подбирать такой земельный участок, изменение которого не снижало бы существующую ценность (как минимум), а еще лучше – повышало бы ценность данного земельного участка относительно реализации этого проекта в других местах.

Принцип альтернативных издержек перекликается с принципом наиболее эффективного использования земли в оценке земли [2], который гласит, что использование земельного участка должно приносить максимальный доход при возможных вариантах его использования. Таким образом, при выборе места реализации градостроительного проекта необходимо не просто «вписывать» новый объект в среду и ждать отдачи инвестиций (анализируя только влияние внешней среды на объект и градостроительные нормы для данного места). При выборе места реализации проекта необходимо рассматривать единый объект недвижимости (новый объект вместе с земельным участком), его окружение и обязательно анализировать возможные альтернативы. Порядок решения задач при таком анализе показан на рисунке 1.



Рис. 1 – Алгоритм действий при анализе эколого-экономических отношений в земельных отношения города

Каждый из выделенных признаков влияет на ценность использования земельного участка. При анализе эколого-экономических отношений необходимо определить положительные и отрицательные компоненты признаков и выделить те из них, которые можно изменить без потери ценности или даже с увеличением ценности земли. При этом следует учитывать все возможные изменения территории. Например, возможное изменение доходности земельного участка только при помощи изменения этажности зданий может давать завышенную оценку в определении ценности данной альтернативы, так как при существующей инфраструктуре, транспортной доступности и возможности паркинга новый объект только создает новые проблемы, которые могут перерасти в конфликты землепользователей. С другой стороны, отказ от реализации нового проекта может затормозить развитие территории, так как никто не будет заниматься обновлением фондов инфраструктуры, потеряется выгодное соседство, имеющиеся зеленые зоны превратятся в места складирования отходов и др. В результате ценность участка также снизится. При отказе от реализации проекта всегда необходимо иметь ввиду альтернативы развития территории, при реализации которых ценность земельного участка не снижалась бы (левая часть рисунка 1).

Рассмотрим три примера анализа эколого-экономических отношений на территории земельных участков г. Томска. В феврале 2013 года нами была проведена оценка рыночной стоимости земельных участков Томска методом сравнительных продаж по методике [3]. Как и во всех крупных городах (например, в Москве согласно исследованиям [4]), в Томске на стоимость недвижимости влияют прежде всего такие факторы, как центральность местоположения, престижность района, развитая инфраструктура, тогда как экологическое состояние территории существенного влияния не оказывает (рисунок 2).

Для анализа компонент эколого-экономических отношений выберем три земельных участка высокой, средней и низкой стоимости земли.

Первый участок – район Белого озера, оценка стоимости земли составила 517,818 тыс. руб. за 100 м<sup>2</sup>, это средняя стоимость земли в Томске на момент оценки (рисунок 2). Анализируемый район активно преобразовывается – сносится малоэтажная старая застройка из деревянных зданий, на ее месте появляется многоэтажная жилая застройка, коммерческие объекты – магазины, ночной клуб. Признаки, увеличивающие ценность земельного участка, следующие: местоположение относительно экологических объектов – имеется зеленая зона Белого озера; развита техническая и социальная инфраструктура; территория района относится к старому Томску, поэтому включена в культурное пространство города – имеются развлекательные учреждения, сама зеленая зона является местом отдыха горожан. Признаки, уменьшающие ценность земельного участка – рядом находится телевизионная вышка-ретранслятор, источник электромагнитных излучений; из-за большого количества частных домовладений малоэтажных зданий и большого сосредоточения отдыхающих на территории возникает проблема паркинга.

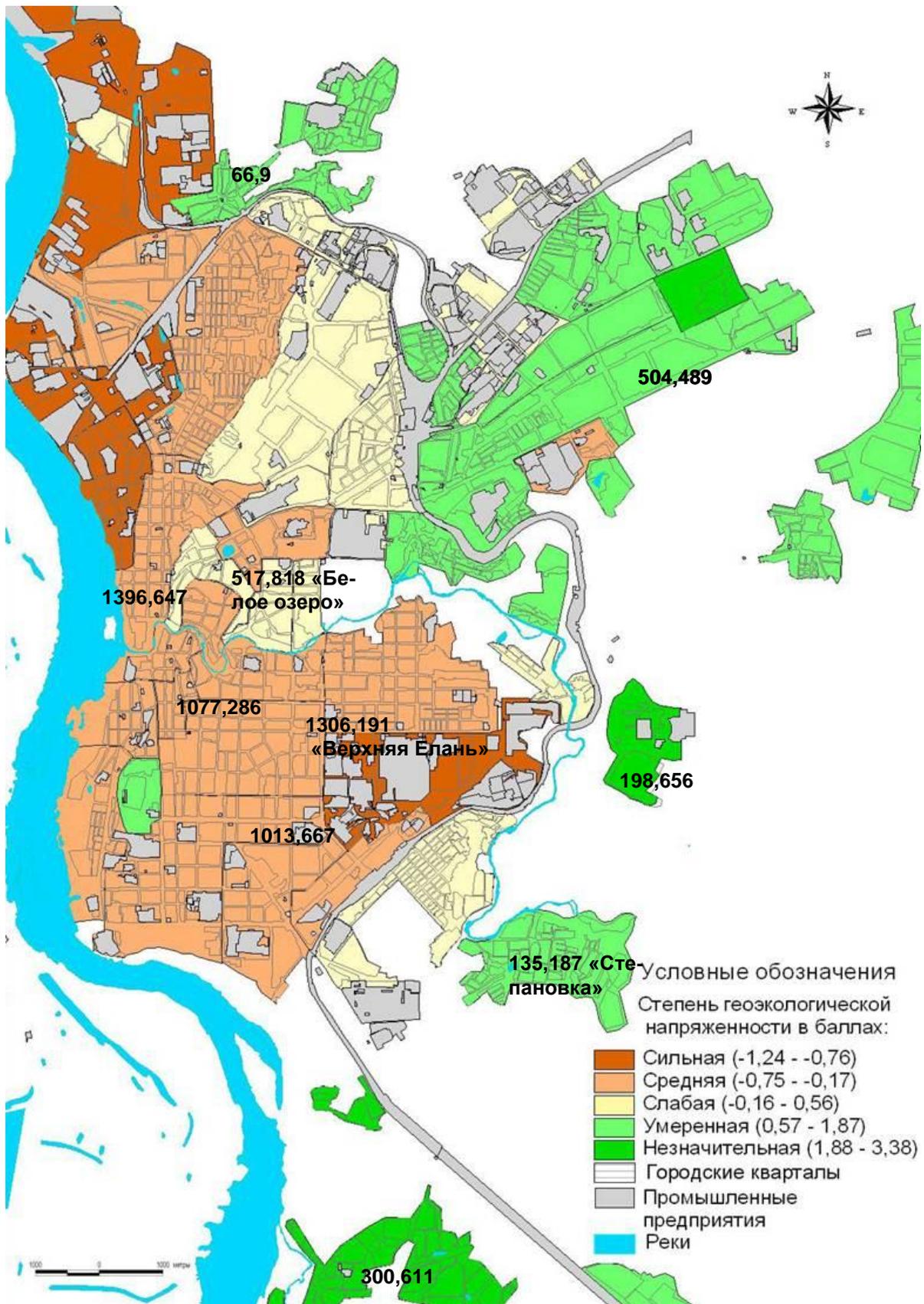


Рис. 2 – Стоимость земельных участков в различных по экологическому состоянию районах Томска на февраль 2013 года, тыс. руб. за 100 м<sup>2</sup>.

Выбор инвестиционного проекта, реализуемого на данном земельном участке, должен быть направлен на изменение отрицательных признаков и под-

держание положительных признаков эколого-экономических отношений. Так как изменить нежелательное соседство с источником электромагнитных излучений невозможно, в изменении территории многоквартирными жилыми домами следует быть осторожными, поскольку потребители будут настороженно относиться к такому соседству.

Но преобразовывать территорию необходимо, так как у малоэтажных жилых зданий большой износ. Альтернатива, которая не уменьшила бы ценность земли – это снос старых зданий, не имеющих культурно-исторической ценности и расширение зоны отдыха с озеленением и паркингами для отдыхающих и жителей уже построенных домов. Строительство высотных жилых зданий приведет только к усугублению ситуации с транспортом, что в перспективе снизит ценность земли. Возможно, это строительство следует ограничить красной линией по улице Яковлева.

Второй участок – район Степановка, оценка стоимости земли составила 135,187 тыс. руб. за 100 м<sup>2</sup>, это низкая стоимость земли в Томске (рисунок 2). Положительные признаки эколого-экономических отношений: близость экологических объектов – денропарка, живописного берега малой реки Ушайки; отсутствие объектов загрязнения окружающей среды; социальная инфраструктура – средняя школа. Отрицательные признаки эколого-экономических отношений: отсутствует техническая инфраструктура хорошего качества, плохая транспортная доступность и плохое состояние дороги, хотя в перспективе в непосредственной близости от этого района предполагается построить магистраль, связывающую восточные районы Томска; низкая техническая безопасность территории – вероятность затопления водами реки Ушайки. Данный земельный участок безусловно нуждается в преобразовании для повышения его стоимости. Увеличение ценности использования земли возможно путем реализации инвестиционных проектов среднеэтажного и высотного строительства с обязательным улучшением технической инфраструктуры и дорожным строительством, а также с проведением комплекса защитных мероприятий против затопления территории. То есть территория нуждается в комплексном преобразовании, реализовать которое возможно только на основе государственно-частного партнерства, когда ответственность делится между частными строительными компаниями и муниципалитетом. Возможно, толчком к таким преобразованиям послужит строительство магистрали, которое изменит транспортную доступность района.

Третий участок – район Нижняя Елань, оценка стоимости земли составила 1306,191 тыс. руб. за 100 м<sup>2</sup>, это высокая стоимость земли в Томске (рисунок 2). Существующее использование земли представляет собой сочетание жилых и общественных зданий различного возраста, архитектуры и комфортности. За последние 15 лет территория активно преобразовывалась точечной застройкой, сегодня застройка достаточно плотная, для ведения нового строительства необходимо освобождение места – снос старых зданий. Положительные признаки эколого-экономических отношений: как и район Белого озера, эта территория входит в пределы старого Томска, она включена в культурное пространство города как жилой район; техническая и социальная инфраструктура развита,

транспортная доступность хорошая, места для паркинга достаточно. Отрицательные признаки эколого-экономических отношений: нет единого архитектурного стиля, что снижает ценность района как культурного пространства; нет значительных по площади экологических объектов, близко расположены источники загрязнений – магистраль проспекта Комсомольского, трамвайные пути, предприятия Советского района Томска.

Экологические характеристики района и существующая плотность застройки препятствуют реализации проектов нового строительства больших масштабов. В целях сохранения высокой стоимости земли необходимо реализовывать проекты, направленные на улучшение экологических свойств. Это могут быть проекты зеленого строительства вместо старой малоэтажной застройки, создание шумозащитных сооружений, стимулирование дворового благоустройства как формы самоорганизации населения.

Итак, нами были проанализированы признаки эколого-экономических отношений различных по стоимости земельных участков. Регулирование земельных отношений в городе, формирование градостроительных регламентов как правового инструмента земельных отношений и обоснование инвестиционно-строительных проектов должно включать обязательный анализ альтернативного использования земельных участков и альтернативного размещения предложенного проекта.

### **Список использованной литературы**

1. Пахомова Н.В. Экономика природопользования и охраны окружающей среды: учеб. пособие / Н.В. Пахомова, К.К. Рихтер. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2003. – 220 с.
2. Фридман, Дж. Анализ и оценка приносящей доход недвижимости / Дж. Фридман, Н. Ордуэй / пер. с англ. – М.: Дело, 1997. – 480 с.
3. Васильева Л.С. Экономика недвижимости: учебник / Л.С. Васильева. – М.: Эксмо, 2008. – 480 с.
4. Битюгова, В.Р. Экологическая ситуация как фактор дифференциации цен на жилье в г. Москве / В.Р. Битюгова, А.Г. Махирова, Е.П. Соколова. // Вестник МГУ, сер. 5. – 2006. – № 6. – С. 34–42.

### **Информация об авторе**

Шерстобитова Людмила Владимировна – к.э.н, доцент, кафедра экономики и организации строительства, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-ой Гвардейской дивизии, 25, корпус № 10, e-mail: lvshers@mail.ru

### **Author**

Sherstobitova Lyudmila Vladimirovna – candidate of economics, associate professor, Chair of Economy and Organization of building, Tomsk State Architectural University, 634057, Tomsk, ul. 79th Guards Division, 25, building number 10, e-mail: lvshers@mail.ru

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В МОНГОЛИИ

Представлен анализ экономического развития Монголии, основных тенденций занятости и перспективы развития ЖКХ.

*Ключевые слова:* экономика региона, занятость, жилищно-коммунальное хозяйство.

L.V. Shershova

## PROSPECTS OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES IN MONGOLIA

Presents an analysis of the economic development of Mongolia, the main employment trends and prospects of development of housing.

*Keywords:* regional economy, employment, housing and utilities.

Страны с развивающейся экономикой всегда были и остаются очень привлекательными для развития бизнеса и предпринимательства, несмотря на высокую степень экономических рисков. В целом, для развития предпринимательской активности населения любой страны со стороны государства должны быть разработаны и планомерно реализованы следующие мероприятия. В первую очередь, необходимо обеспечить формирование и развитие инфраструктуры поддержки предпринимательства. Создание благоприятных условий, устранение административных барьеров для развития бизнеса, формирование позитивного образа предпринимателя – все это способствует активному привлечению молодежи к занятию предпринимательской деятельностью. Непосредственно, все это в целом, приводит к созданию новых экономических субъектов в приоритетных секторах экономики страны.

Одной из таких стран сегодня является Монголия. Экономика республики сосредоточена в следующих отраслях: добыча полезных ископаемых и сельское хозяйство. Минеральные ресурсы, в числе которых: медь, уголь, молибден, олово, вольфрам и золото – составляют значительную часть промышленного производства страны и являются привлекательными для прямых иностранных инвестиций [2].

Монголия с 1997 года является членом Всемирной торговой организации. Основные торговые партнёры страны – Китай и Россия.

В свое время (с 1924 по 1991 годы), Монголия получила крупную финансово-экономическую помощь от СССР. На пик оказания этой помощи приходится одна треть ее ВВП. В начале 1990-х годов и в следующем десятилетии

экономика Монголии испытала сильный спад с последующей стагнацией, однако, в настоящее время в стране отмечен стабильный экономический рост во многих отраслях.

Так, по данным государственного комитета статистики Монголии, реальный рост ВВП страны в 2011 году составил 17,3 %, а номинальный – и вовсе достиг фантастической цифры в 27,8 %. Для сравнения, в Китае тот же показатель составил 9,2 %, в Индии – 7,8 %. ВВП на душу населения по ППС (2012 г.) – 5400 долларов [2].

Продукция экспорта Монголии весьма разнообразна и ряд позиций могут быть привлекательными для рынка России, среди которых: одежда, сельскохозяйственные животные, шерсть, шкуры, продукты животного происхождения, кашемир.

В кластере экспорта продукции (4,4 млрд долл.) – необходимо особо отметить экспорт меди и других цветных металлов. Основными покупателями являются Китай (85,7 %), Канада (6,3 %). В списке экспортеров Россия стоит на 10-м месте, и ее доля составляет порядка 3 %.

Еще больший рынок представляет сегодня Монголия для импорта продукции (6,739 млрд долл. в 2012). Это машины и машинное оборудование, топливо, автомобили, продовольствие, промышленные потребительские товары, химикаты, сигареты и табачные изделия, бытовая техника, мыла и моющие средства, сахар, чай. Особой строкой стоят строительные и отделочные материалы в сфере наблюдаемого в последнее время бурного жилищного строительства. По доле поставляемой продукции Россия занимает 2-ое место – 23,3 %, но это, в основном – нефть, нефтепродукты и электричество. В 2013 году Монголия приобрела в России 76 % всего потребляемого бензина и дизельного топлива.

В последнее время экономика республики демонстрирует устойчивый рост. Одним из факторов экономического развития являются профессиональные кадры. Согласно данным национальной статистики (и данным ООН), численность населения Монголии составляет около 3 млн человек. Годовой прирост населения – 1,44 %. На один квадратный километр приходится менее 2-х человек – 1,8 человек на 1 км<sup>2</sup>. Плотность населения весьма неоднородна. Городское население составляет 68,5 % от общей численности населения (2011 г.). Темпы урбанизации – 2,81 % годовых.

Городское население приходится в основном на столицу Улан-Батор с населением около 1 миллиона жителей – это 1/3 всего населения страны. На юге Монголии, на пустынных и полупустынных территориях, занимающих до 40 % от общей площади страны, плотность составляет лишь 1 человек на 10–15 км<sup>2</sup>, значительные территории здесь вообще безлюдны. Разреженная сеть поселений вынуждает сохранять автономную социальную инфраструктуру в большинстве населенных пунктов [3].

Образование – одно из приоритетных направлений внутренней политики Монголии. К настоящему времени неграмотность в стране практически уничтожена, благодаря созданию сезонных школ-интернатов для детей из семей кочевников (в 2003 г. неграмотное население в Монголии составляло 2 %). В

стране школьное образование является обязательным (12-ти летнее). Для молодых людей в возрасте 16–18 лет реализовываются курсы профессиональной подготовки, развита сеть высших учебных заведений. Временные расходы на образование в среднем 15 лет, в том числе, мужчины – 14 лет, женщины – 16 лет [5].

Структура занятости населения: сельское хозяйство и животноводство – 42 %, горнодобывающая отрасль – 4 %, производство – 6 %, торговля – 14 %, услуги – 29 %, частный сектор и иное – 5 % (рис. 1).



Рис. 1 – Структура занятости населения Монголии

Уровень официальной безработицы в стране составляет 6,7 %. Безработица среди молодежи в возрасте 15–24 – 11,9 %, в том числе, мужчины – 10,7 %, женщины – 13,2 % (рис. 2) [4].



Рис. 2 – Гендерная структура безработицы среди молодежи

Одна из причин безработицы молодёжи – овладение профессией, невосстребованной рынком труда. Отличительной чертой занятости Монголии явля-

ется присутствие детского труда. 18 % детей в возрасте 5–14 лет – занятые на рынке труда республики.

Согласно данным британского журнала «The Economist», в ближайшие годы экономика Монголии будет расти в среднем на 13 % в год [1].

На структуру занятых по видам экономической деятельности непосредственное влияние оказывает отраслевая структура общественного производства. В последние годы для Монголии характерно повышение числа занятых в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве. Необходимо отметить, что в свое время СССР проводил массовую застройку Улан-Батора советскими типовыми проектами, и сегодня целые микрорайоны столицы нуждаются, во-первых, в экспертизе и, во-вторых, в санации зданий и сооружений, в том числе, жилых домов.

Кроме этого, в республике проводятся преобразования в системе управления жилищно-коммунальным хозяйством. По аналогии с российскими управляющими компаниями в Улан-Батаре создано Управление жилищно-коммунального хозяйства при столичной мэрии, в состав которого входит 21 жилищно-коммунальное предприятие (рис. 3).



Рис. 3 – Схема управления ЖКХ при мэре г. Улан-Батора

Директор управления находится в прямом подчинении мэра города. В структуру управления входит отдел мониторинга и внутреннего контроля. Учитывая общность коммунальных сетей, базовую советскую подготовку многих руководителей жилищно-коммунальных предприятий Монголии, участие наших специалистов весьма перспективно в модернизации системы ЖКХ Монголии. И в первую очередь, по вопросам подготовки профильных специалистов.

### Список использованной литературы

1. Монголия: светлые перспективы динамичного развития. Российский совет по международным делам [Электронный ресурс] // URL: [http://russiancouncil.ru/inner/?id\\_4=3009#top](http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=3009#top). (дата обращения: 15.03.2014)
2. Текущее экономическое состояние Монголии. Википедия, свободная энциклопедия [Электронный ресурс] // URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0>. (дата обращения: 15.03.2014)
3. Цыренжапова У.В. Сравнительный анализ рынков труда приграничных территорий Бурятии и Монголии / У.В. Цыренжапова // Электронный научный журнал Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). – 2011. – № 1 – URL: <http://eizvestia.isea.ru/reader/archive.aspx?n=7327>. (дата обращения: 15.03.2014)
4. Шершова Л.В. Гендерные аспекты в решении проблем занятости / Л.В. Шершова, Н.А. Телегина // Вестник Томского государственного университета. – 2007. – № 96. – С. 178–182.
5. The World Factbook. Central Intelligence Agency [Электронный ресурс] // URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mg.html>. (дата обращения: 15.03.2014)

### Информация об авторе

Шершова Лидия Владимировна – докторант, доцент кафедры экономики и организации строительства, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: shershova@mail.ru

### Author

Shershova Lidia Vladimirovna – Ph.D. Candidate, A/Professor of Department of Economics and Construction, Tomsk State University of Architecture and Building, Solyanaya sq. 2, Tomsk, Russia, 634003, e-mail: shershova@mail.ru

УДК 691.115:674.816.2  
ББК 38.55

**А.П. Шешуков, А.В. Рышков**

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ ЛЕСОДОБЫЧИ И ДЕРЕВООБРАБОТКИ**

Крупным направлением использования отходов древесины (около 20 %) является применение их в строительстве в качестве заполнителя для изготовления легкого бетона – арболита.

Основным принципом современной технологии изготовления древесно-цементных композиций является получение инертного в химическом и физическом отношении заполнителя с целью предотвращения влияния экстрактивных веществ и влажностных деформаций древесины на твердение вяжущего. Главным направлением в достижении цели принята, кальматация поверхности минерализаторами. Данное направление видимо исчерпало свои возможности. Об этом свидетельствуют поиски новых вяжущих, не подверженных влиянию экстрактов, стремление образовать гибкие адгезионные связи, воспринимающие влажностные деформации и т. д. Одним из путей направленного структурообразования может служить использование внутренних резервов органического заполнителя как капиллярно – пористого, химически активного материала.

*Ключевые слова:* арболит, легкий бетон, использование вторичных ресурсов деревообработки.

A.P. Sheshukov, A.V. Ryshkov

## PROSPECTS FOR INCREASING EFFICIENCY OF SECONDARY RESOURCES LESODOBYCHI AND WOODWORKING

Major direction of using wood waste (about 20 %) is an application of their construction as a placeholder for the manufacture of lightweight concrete – arbolita.

The basic principle of modern technology manufacturing wood-cement compositions is providing an inert chemical and physical-Soviet relations filler to prevent the influence of extractives and wood moisture strain hardening binder. Destinations in achieving adopted, be clogged surface mineralizer. This direction is apparently exhausted its possibilities. This is evidenced by the search for new binding, unaffected by the extracts, the desire to form a flexible adhesive bonds perceiving humid deformation, etc. One way directional pattern formation is the use of internal resources as organic filler capillary – porous, chemically active material.

*Keywords:* arbolit, lightweight concrete, the use of secondary resources wood-working.

Рациональное природопользование предполагает наиболее полное использование исходного природного сырья на основе разработки и совершенствования технологических процессов получения строительных материалов. Для регионов Сибири, где сконцентрированы значительные запасы леса и развита сеть предприятий добычи и переработки древесины, актуальным является утилизация отходов на единицу выпускаемой продукции. Отходы лесопиления составляют 30–35 %, отходы деревообрабатывающего производства 40–60 %, а то и выше.

Обладая мощной сырьевой базой, регионы Сибири испытывают дефицит в дешевом, теплоэффективном и экологически чистом строительном материале для возведения зданий в удаленных от индустриальных центров регионов. Одним из таких материалов являются дерево-цементные композиции, называемые арболитом [1].

До 90-х годов производство арболита развивалось в системах Минлеспрома, Миннефтегазстроя, Минэнерго, Минлесхоза и т. д. Наиболее утвердившейся областью применения изделий из арболита является малоэтажное строительство жилых, гражданских и производственных зданий со сроком эксплуатации 20–30 лет, что достаточно для освоения перспективных регионов страны. К настоящему времени построены десятки тысяч таких зданий практически во всех регионах России, ближнего и дальнего зарубежья вплоть до Антарктиды.

Повышенное внимание к арболиту обуславливалось высокими технико-экономическими и эксплуатационными характеристиками. Конструкции из него превосходят распространенные в строительстве материалы в 1,5–3 раза по капитальным вложениям, себестоимости и трудоемкости изготовления [2]. Арболитовые стены, благодаря пористой структуре обеспечивают высокое термическое сопротивление в связи с малой теплопроводностью. При приведенной толщине стены по условиям теплопередачи масса 1 м<sup>2</sup> стены в 7 раз меньше по сравнению с керамзитобетоном в 1,2 раза – с деревом.

Тем не менее в настоящее время возведение арболитовых зданий носит эпизодический характер, т.к. не снимает большинства проблем современных технологий: значительная потребность в вяжущем, необходимость перевода деловой древесины в отходы, низкая прочность и долговечность материала, дорогие и дефицитные минерализаторы. Сдерживающим фактором является отсутствие научно обоснованных параметров технологических переделов монолитного строительства, особенно в зимних условиях [3].

Основным принципом современной технологии изготовления арболита является получение инертного в химическом и физическом отношении заполнителя с целью предотвращения влияния экстрактивных веществ [4] и влажностных деформаций [5] на твердение вяжущего. Главным направлением в достижении цели принята кольматация поверхности заполнителя минерализаторами.

Данное направление видимо исчерпывает свои возможности. Об этом свидетельствуют поиски новых вяжущих, не подверженных влиянию экстрактов, стремление образовывать гибкие адгезионные связи, воспринимающие влажностные деформации, потребность усиления физического сцепления цементного камня с древесиной, существенные расходы вяжущих, относительно низкая прочность материала и т. д.

Одним из путей решения данной проблемы является направленное структурообразование арболита за счет использования внутренних резервов органического заполнителя как капиллярно-пористого, химически активного материала. Структура капилляров и пор определяет перспективу целенаправленного массопереноса в системе «вяжущее-заполнитель», а химическая активность древесины способна создать необходимые условия для этой цели. Кроме того, появляется возможность замены физических связей компонентов на более прочные – химические.

Внутренний массоперенос оказывает существенное влияние на структурообразование бетонов, особенно в индукционный период твердения [6], определяя распределением влаги гидратацию клинкера и порообразование в мате-

риале. Капиллярно – пористая структура заполнителей бетонов усиливает негативную сторону массопереноса. Вследствие диффузно-осмотических и капиллярных сил движение влаги в сторону заполнителя обезвоживают адгезионный и когезионный слои клеящей прослойки, разуплотняют их каналами перемещения влаги. При древесном заполнителе деструктивные процессы усиливаются набуханием древесины и разрушением её составляющей – целлюлозы, гемицеллюлозы щелочной средой. Вместе с тем капиллярно – пористая структура заполнителя может оказать позитивное влияние в регулировке баланса водоцементного отношения и других физико-химических взаимодействий вяжущего, воды и древесины. Её можно использовать в качестве приповерхностных резервуаров влаги, обладающей наборами требуемых свойств: нейтрализующих щелочную среду, блокирующих влияние экстрактов, регулирующих условия схватывания и т. д.

Для предотвращения перемещения влаги в глубинные слои заполнителя необходима внутренняя кальматация проводящих путей. По степени водопроницаемости к ним относятся: технологические трещины, крупные сосуды, смоляные ходы, межклеточная перфорация [7]. Для относительно небольших по длине прозенхимных клеток, имеющих малый диаметр перфораций стенок, окаймленных пор вокруг торуса и поперечных диафрагм, герметизация может быть решена адсорбированием высокополярными ионами стенок клеток и кальматацией перфораций малорастворимыми солями. В крупных сквозных капиллярах необходимо дополнительное взаимодействие градиенту влажности градиентами температуры и давления.

В качестве генератора условий регулируемого массопереноса может служить взаимодействие в капиллярном пространстве химических реагентов, в том числе составляющих древесину. Перспективным в данном отношении является процесс гидролиза, способного адекватно отзываться на изменения во внутренней и внешней средах. Выбор же реагентов определяется количественной и качественной сторонами гидролиза. Эффективным в данном направлении может быть анионная группы хлоридов с катионами металлов [8]. В следствии гидролиза в присутствии целлюлозы выделяющаяся соляная кислота окисляет стенки пор и трахеид с выделением тепла и газа, создавая необходимые градиенты температуры и давления. Этому способствует взаимодействие кислоты с минералами цементного клинкера. При необходимости тепло- и газовыделения могут быть усилены предварительной обработкой заполнителя катализаторами – например известняками. Гидроксиды металлов, адсорбируясь целлюлозой, образуют защитное покрытие стенок капилляров, а имея размеры, соизмеримые с перфорацией, заполняют их. Процесс является саморегулируемым в пространстве и времени: чем глубже проникает раствор в заполнитель, тем больше вызывает противодействие этому проникновению, или чем выше экзотермия от гидратации цемента, тем активнее гидролиз.

Таким образом, химическая активация древесного заполнителя арболита позволяет более чем в два раза повысить прочность материала, сократить расход вяжущего на 20–25 %, применить более дешевый и менее дефицитный активатор по сравнению с традиционными минерализаторами. Повышение эф-

фективности применения арболита наряду с практически неограниченной сырьевой базой дают право рассматривать использование данного материала не как временную меру для ликвидации дефицита в стеновых материалах, а как одно из важных направлений в освоении местных строительных материалов.

### Список используемой литературы

1. Дворников С.Л. Состояние и перспективы развития производства и применения арболита в строительстве. В сб.: «Арболит – производство и применение» / С.Л. Дворников. – М.: Стройиздат, 1977. – С. 6–21.
2. Наназошвили И.Х. Арболит – эффективный строительный материал. / И.Х. Наназошвили – М.: Стройиздат, 1984. – 121 с.
3. Игнатъев Г.В. Монолитное домостроение из арболита: сб.тр. Московского лесотехнического института. / Г.В. Игнатъев – М.: Стройиздат, 1984. – 126 с.
4. Евсеев Г.А. Исследование процессов гидратации цемента в присутствии водорастворимых экстрактивных веществ (на примере получения арболита). / Г.А. Евсеев. – Автореф. дисс. к.т.н.– ВНИИСМ, 1971. – 24 с.
5. Королев М.М. К вопросу о напряжениях возникающих в бетоне под действием переменного увлажнения и высыхания / М.М. Королев // Известия ВНИИТ. –1950. – Т.42. – 207 с.
6. Гныря А.И. Моделирование внутреннего неизотермического массопереноса в бетоне на ранней стадии выдерживания / А.И. Гныря, И.А. Подласова, А.В. Лагойда // ВНИИТПИ, Вып. 2, 1996. – 4 с.
7. Перелыгин Л.М. Древесиноведение. / Л.М. Перелыгин – М.: Советская наука, 1957. – 364 с.
8. Шешуков А.П. Исследование древесно-цементных композиций с минерализатором хлорид железа (III)/ А.П. Шешуков, М.А. Масликова, Н.В. Алесина // Химия и химическая технология. – 2000. – Т. 43, Вып. 5. – С. 68–70.

### Информация об авторах

Шешуков Алексей Петрович – к.т.н., доцент кафедры «Экономика и организация строительства», Томский государственный архитектурно-строительный университет. 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: fempm@mail.ru

Рышков Артём Викторович – ст. преподаватель кафедры «Экономика и организация строительства», Томский государственный архитектурно-строительный университет. 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: rav.tomsk@mail.ru

### Authors

Sheshukov Alexei Petrovich – Ph.D., associate professor, Chair of Economics and entities construction, Tomsk State University of Architecture - University of construction. 634003, Tomsk, pl. Hydrochloric acid, 2, e-mail: fempm@mail.ru

Ryshkov Artem Viktorovich – senior Lecturer, Chair of Economics and entities construction, Tomsk State University of Architecture - Civil Engineering. 634003, Tomsk, pl. Hydrochloric acid, 2, e-mail: rav.tomsk@ mail.ru

УДК 352  
ББК 66.3-124

**М.Н. Юденко, О.С. Васильева**

## **ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ШУМОЗАЩИТЫ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Защищенность жилой застройки от шума является важным фактором обеспечения комфортной среды для проживания граждан. В настоящее время и застройщики, и экспертные организации сталкиваются с рядом проблем при согласовании проектной документации в части шумозащиты жилых домов. Предлагаются пути решения проблемы.

*Ключевые слова:* качество, жилая застройка, шумозащита, строительство.

M.N. Yudenko, O.S. Vasileva

## **PROBLEMS OF QUALITY RATING IN CONTEXT OF NOISE IMMUNITY RESIDENTIAL DEVELOPMENT**

Protection of residential areas from noise is an important factor in ensuring a comfortable environment for citizens. At present, both developers and expert organizations face a number of problems in the coordination of the project documentation in terms of sound insulation of residential houses. These problems are related to the imperfection of the existing legislative framework. In this paper, we solve the identified problem.

*Keywords:* quality, residential areas, noise insulation, construction.

В течение последних лет на рынке строящегося жилья наблюдается стабильное увеличение вводимых в эксплуатацию площадей. С ростом предложения происходит не только рост конкуренции между застройщиками, но и возрастают требования покупателей квартир. Потребители выдвигают требования к качеству не только непосредственно жилой площади, на которой планируют жить, но и к характеристикам общей инфраструктуры микрорайона, благоустроенности и экологичности района. Застройщики, стремясь к удовлетворению требований потребителей и сохранению конкурентоспособности на рынке, включают в проектную документацию комплекс работ по благоустройству зоны жилой застройки.

Вместе с тем, в строительстве имеется немало нерешенных проблем. К

одной из таких проблем относятся случаи неудовлетворительного качества строительной продукции, в частности – несоблюдение норм шумозащиты. Оптимальный уровень шума крайне важен для нормальной жизнедеятельности человека. В СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» отмечается, что защита от шума на территории жилой застройки обеспечивается:

- соблюдением санитарно-защитных зон (по фактору шума) промышленных и энергетических предприятий, автомобильных и железных дорог, аэропортов, предприятий транспорта;
- применением рациональных приемов планировки и застройки жилых кварталов и районов;
- применением шумозащитных зданий;
- применением придорожных шумозащитных экранов;
- применением шумозащитных полос зеленых насаждений [1].

Данный СНиП принят в 2003 г., однако проблема шумозащиты является актуальной и в настоящее время. Законодательных нормативных актов, помогающих решить данную проблему, представлено не так много. В качестве примера проявления проблемы можно предложить исследование противоречий законодательства при обеспечении защиты от транспортного шума. В статье С.Б. Маркова, В. Н. Пшенина говорится о противоречии данных в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [2].

Раздел «Защита от шума» должен включаться в состав проектной градостроительной документации по планировке и застройке городов, а также отдельных микрорайонов городов в соответствии со СНиП 2.07.01. Данный раздел должен включать в себя мероприятия, представленные в табл.1.

Таблица 1

Мероприятия шумозащиты при планировке и застройке городов

Стадии	Мероприятия
Технико-экономические основы развития города	Карты шума улично-дорожной сети, железных дорог, водного и воздушного транспорта, промышленных зон и отдельных промышленных и энергетических объектов
Проект планировки промышленной зоны города и генерального плана группы предприятий	Карты шума промышленных предприятий, архитектурно-планировочные и строительно-акустические мероприятия по снижению воздействия шума на селитебную территорию
Проект детальной планировки района города	Карты шума на территории, расчеты ожидаемого шума у фасадов зданий (жилых, административных, детских дошкольных учреждений, школ, больниц), на площадках отдыха; типы и расположение шумозащитных зданий на магистральных улицах; устройство шумозащитных экранов на участках скоростных дорог; устройство шумозащитных полос зеленых насаждений; применение шумозащитных окон на фасадах зданий, обращенных в сторону магистральных улиц.

Как было отмечено выше, инициативой застройщиков является проведение комплекса работ по благоустройству зоны жилой застройки. Однако при планировании зоны отдыха в жилой застройке у проектных и экспертных орга-

низаций возникает ряд проблем в части согласования проекта организации такой зоны. В ходе реализации инвестиционно-строительного проекта строительной организации необходимо осуществить экспертизу проектной документации, в том числе и на предмет соблюдения норм по уровню шума как внутри жилых помещений, так и на территории, прилегающей к жилой застройке. Существует несколько основных документов, регламентирующих уровень шумового фона в городах, и которыми руководствуются эксперты при проведении экспертизы:

- Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

- СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума (актуализированная редакция ранее указанного СНиП 23-03-2003).

Каждый из этих документов определяет допустимые уровни шума на территории жилой застройки, в том числе в зоне отдыха. В ходе согласования проекта зоны отдыха возникает ряд проблем при оценке соответствия проекта указанным нормам. Обратившись к вышеуказанным нормативным документам, авторы выявили явное противоречие между ними. В пункте 12 табл. 3 Санитарных норм максимально допустимый уровень шума обозначен 45 дБА для эквивалентного шума и 60 дБА для максимального уровня звука [3]. Согласно пункту 23 табл. 1 Свода правил, максимальный уровень эквивалентного шума может составлять 55 дБА и 70 дБА для максимального уровня звука [4]. Данное противоречие затрудняет работу проектных организаций, а также экспертов.

С позиции экспертных учреждений, трудность заключается в том, что в связи с расхождениями в нормативных документах, проверяющий эксперт не имеет возможности подготовить однозначное заключение о качестве проектной документации. Для того чтобы сделать вывод о соответствии документации требованиям всех регламентирующих документов, необходимо использовать в качестве значения критерия оценки показатель Санитарных Норм, равный 45 дБА.

При этом возникают проблема у проектных организаций. Согласно исследованиям, средний уровень шумового фона в крупных городах значительно превышает допустимый уровень шума (45 дБА). В связи с этим, ориентируясь на значение показателя, указанное в СН, соблюсти требования нормативных актов, и, как следствие, разработать качественную проектную документацию, не представляется возможным. Организации предоставляют на экспертизу лишь максимально приближенные к нормам проекты. Эксперты, в свою очередь, зная, что проект заведомо не может соответствовать нормам по шумозащите, одобряют его, поскольку другого выхода из сложившейся ситуации нет.

В статье предлагается перечень рекомендаций, которые помогут работать экспертным и проектным организациям слаженно и прозрачно, а с точки зрения потребителя – обеспечить максимально комфортный микроклимат на территории жилой застройки.

Первая рекомендация заключается в том, что при существующих условиях необходимо приведение всех указанных норм в соответствие. Данная задача возлагается на разработчиков нормативных документов. Санитарные нормы

разрабатываются Научно-исследовательским институтом медицины труда Российской Академии наук и Московским НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, свод правил – Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук (НИИСФ РААСН). Эти организации должны прийти к единому мнению и коллегиально решить возникшую проблему. Мы считаем необходимым провести ряд дополнительных исследований, чтобы определить, какой именно уровень шума является безопасным для человека. Целесообразно учитывать уровень городской урбанизации и экономического развития региона в современных условиях. И, возможно, необходим поиск некоего компромиссного решения, которое учитывало бы шумовой фон на данной территории, и реализация которого не причинила бы ущерба ни здоровью населения, ни развитию региона.

Одним из путей решения проблемы является выработка для застройщиков комплекса мер, способствующих снижению уровня шума, так как на сегодняшний день требуемый законодательством уровень шума составляет 45 дБА. Одна из мер – учет требований нормативных актов еще на стадии проектирования. Застройщикам имеет смысл в целях повышения качества объекта строительства при планировании территории использовать современные акустические методы моделирования с построением шумовых карт. Для этого существует специализированное программное обеспечение. В качестве примера, можно привести программу «Эколог-Шум», разработанную фирмой «Интеграл», а так же «АРМ-Акустика» компании «Экоблик». Компьютерные программы могут быть использованы при проведении проектных работ по размещению новых объектов с учётом существующей градостроительной ситуации и оценке влияния шума существующих объектов на окружающую среду. Таким образом, опираясь на данные шумовых карт, у застройщика есть возможность расположить площадку для отдыха там, где шумовой фон будет минимальным.

Считаем важным и необходимым разработку на государственном уровне документов, содержащих рекомендации по шумозащите. Например, на территории г. Москвы действует нормативный акт «Рекомендации по проектированию экономичных планировочно шумозащищенных жилых домов». В этом документе рассматриваются приемы снижения шума на объектах защиты – в жилых и общественно-жилых зданиях за счет формирования специальных планировочно шумозащищенных структур. Применительно к Санкт-Петербургу – подобного документа не существует.

В заключении отметим, что в настоящее время, специалистам, занятым в строительной сфере, нужна четкая и обоснованная методика оценки проектной документации в части шумозащиты зон отдыха граждан. До тех пор, пока не будут разработаны обоснованные нормы по шумозащите территорий, проведение профессиональной экспертизы невозможно.

### **Список использованной литературы**

1. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».
2. Защита населения от повышенного шумового воздействия. Сборник докладов научно-практической конференции с международным участием. Санкт-Петербург 21–22 марта 2006 г., БГТУ «Военмех», 2006 г. – С. 163–167.
3. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96.
4. СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

### **Информация об авторах**

Юденко Марина Николаевна – д.э.н., доцент, профессор кафедры ЭиМС, Санкт-Петербургский государственный экономический университет.

Васильева Ольга Сергеевна – аспирант кафедры ЭиМС, Санкт-Петербургский государственный экономический университет.

### **Authors**

M.N. Yudenko – Dr. Sci. Ec., associate professor, Saint-Petersburg State University of Economics

O.S. Vasileva – post-graduate student, Saint-Petersburg State University of Economics

## **СЕКЦИЯ 2. КОНКУРС СТУДЕНЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ**

---

Проекты студентов, прошедшие конкурсный отбор «Оценка экономической эффективности проектов экологического строительства» в рамках Всероссийской научно-практической конференции с международным участием с элементами научной школы «Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития»

### ***ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭКО-ПОСЕЛКА «ПАДУНСКИЕ ПОРОГИ» БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ***

Авторы проекта: Шамсутдинова Дарья (гр.ПМ-11), Зарубицкая Ирина (гр.ПМ-11), Духовникова Кристина (гр.ПМ-11), Беликова Екатерина (гр. ПМ-11), Волкова Елена (гр. ПМ-11), Муминова Софья (гр.ПМ-11), Патрусова Екатерина (гр.ЭУН-11), Латухин Фаддей.(гр.ЭУПст-10)

#### **Резюме**

Название поселка: Падунские пороги.

Месторасположение: на расстоянии 7 км по автодороге Братск-Усть-Илим от станции «Падунские пороги» города Братска Иркутской области.

Жилой фонд эко-поселка: 60 индивидуальных домов на участках площадью от 8 до 12 соток и 16 двухэтажных домов по 12 квартир.

Объекты социальной инфраструктуры: школа, детский сад, отделение почты, фельдшерский пункт, магазины.

Конкурентные преимущества Проекта: близость к природе, тишина, широкий выбор площадей участков и проектов домов, гарантии высокого качества строительства, широкая инфраструктура.

Социальная значимость: эко-поселок поможет решению не только экологических, но и социальных проблем: позволит повысить эффективность жилищного строительства и качество жилья, формировать экологическое сознание, а также создавать новые рабочие места за счет расширенного индивидуального жилищного строительства. Предусматривается реализация проекта в рамках муниципальной целевой программы «Переселение граждан из ветхого и аварийного жилищного фонда в городе Братске».

Экономическая эффективность проекта: для строительства и благоустройства поселка необходимы инвестиции в размере 73 236 254 рублей. При ежегодном получении дохода в размере 43 937 650 рублей через 1 год и семь месяцев проект окупится.

#### **Местоположение эко-поселка**

На рис. 1 представлено размещение проектируемого эко-поселка относительно ближайших населённых мест, а именно п. Бурнинск, дачного кооператива и п. Энергетик.

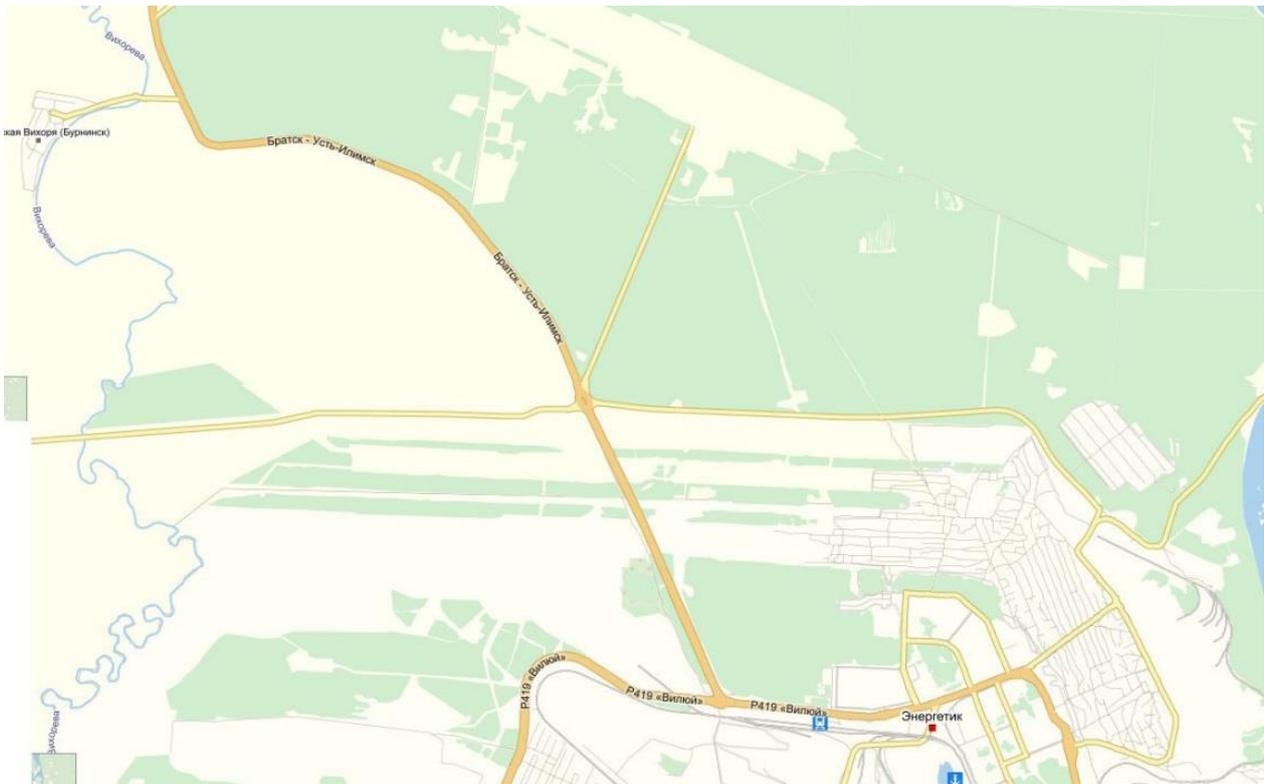


Рис. 1 – Схематическое изображение предполагаемого места строительства эко-поселка

Расположение эко-поселка среди тайги очень удачно, так как люди, живущие в ближайших городах, задыхающихся от выхлопных газов многочисленных автомобилей и выбросов в атмосферу вредных веществ градообразующими предприятиями, будут очень заинтересованы в покупке индивидуальных домов в нашем эко-поселке. Так же переселенцам из п. Чекановский, который находится на территории градообразующего предприятия БрАЗ, будут предоставлены в нашем эко-поселке квартиры в двухэтажных домах эконом-класса. Для этих семей так же, как и для потенциальных покупателей индивидуальных домов, выбранное местоположение эко-поселка самое благоприятное.

Планировка эко-поселка «Падунские пороги», а также расположение относительно существующих автодорог представлены на схеме на рис.2.

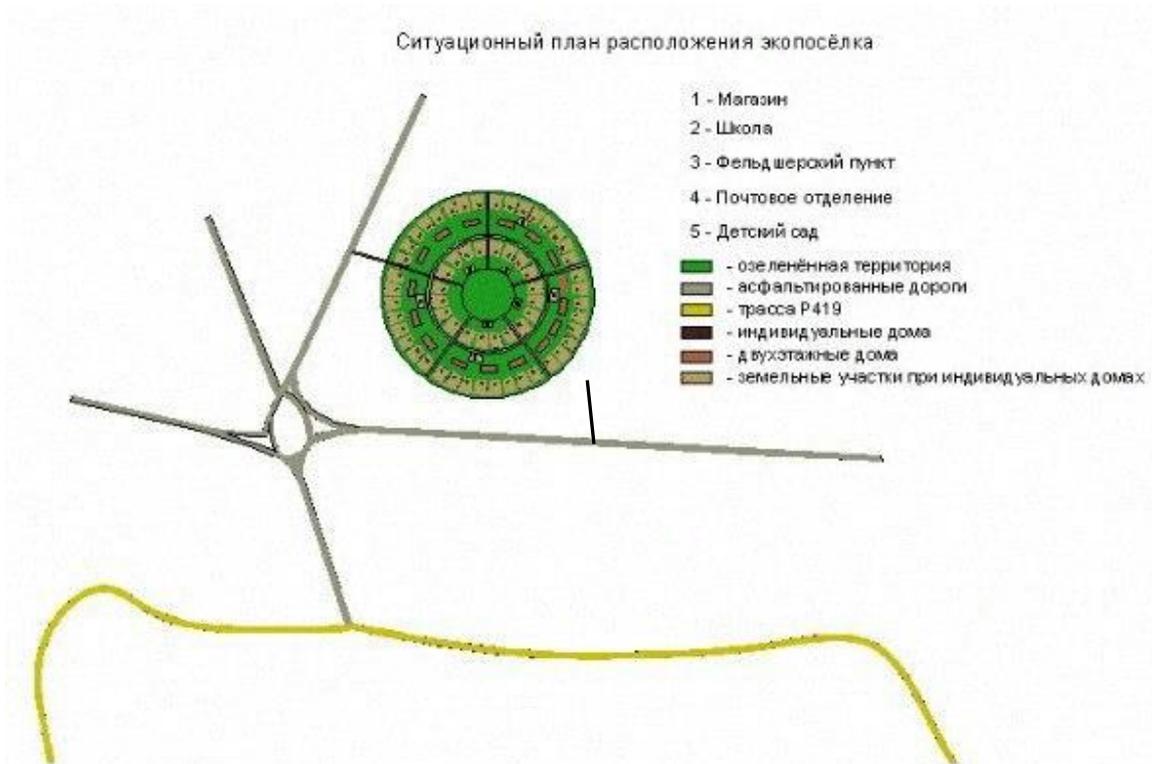


Рис.2 – Ситуационный план эко-поселка

### Постройки

Мы предлагаем строительство в проектируемом поселке двух видов домов, одни из которых можно выбрать как для постоянного проживания, так и для временного. В этом проекте мы учли особенности климата г. Братска, для того чтобы люди смогли полноценно наслаждаться отдыхом на природе в комфортной обстановке.

Загородные дома планируются в едином архитектурном решении и с благоустройством каждого квадратного метра площади застройки. Наша цель – качественное, доступное, экологически чистое жильё с минимальными затратами энергопотребления.

Все дома возведены из экологически чистого материала. Участки занимают площадь от 8 до 12 соток, к каждому из которых подведены коммуникации и подъездные пути с асфальтовым покрытием.

Для строительства эко-дома используются местные строительные материалы, малозатратные по способу добычи, переработке, перевозке, позволяющие применять технологии строительства дома без тяжелой техники. Все это значительно удешевляет дом. Строительные материалы могут называться экологичными не только, если они не приносят вреда здоровью человека, но также, если они произведены без ущерба для окружающей среды.

#### 1) Индивидуальные дома

Основные строительные материалы – газобетонные блоки «СИБИТ» для стен и монолитный железобетон для перекрытий, производство – местное, планировки – компактные. Наружная отделка - дерево, штукатурка.

В соответствии со сметным расчетом стоимость строительства (без учета наружных инженерных сетей) составляет 2 945 130 руб. или 21 520 руб./ м<sup>2</sup>.

Технико-экономические показатели: этажность – 2 этажа; общая площадь наземной части – 136,85 м<sup>2</sup>; площадь застройки – 92,3 м<sup>2</sup>; класс энергетической эффективности здания – А; расчетный показатель компактности здания – 0,84; стоимость 1 м<sup>2</sup> – 21 520 руб./м<sup>2</sup>



Рис.3 – Индивидуальный дом (вид спереди)

## 2) 12-ти квартирный энергоэффективный жилой дом

В проектируемом жилом доме – 12 квартир, общей площадью 868,05 м<sup>2</sup>., в том числе 1-комнатных – 8, 2-комнатных – 4. Площади 1-комнатных квартир варьируются в пределах от 33,4 м<sup>2</sup> до 35,87 м<sup>2</sup>. Площади 2-комнатных квартир варьируются в пределах от 48,09 м<sup>2</sup> до 55,8 м<sup>2</sup>. Расчетный показатель компактности здания – 0,6.

1) Внутренний несущий слой – газобетонный блок автоклавного твердения марки по марки по средней плотности D500

2) Утеплитель – теплоизоляционные плиты Техно-блок ТУ 5762-013-17925162-2003, с воздушным зазором 20 мм толщина 100 мм или плиты из «НЕОПОРА».

3) Наружный слой – керамический облицовочный кирпич полусухого прессования пустотелый – 80 мм (эконом).

Стоимость строительства стандартного 12-квартирного дома с отделкой эконом-класса (ЭЭ класс С соответствует требованиям СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий») составляет 24 652,6 руб./м<sup>2</sup>.

Сметная стоимость – 11 840 397 руб.



Рис. 4 – 12-квартирный двухэтажный дом (вид спереди)

### 3) Здания социальной инфраструктуры

#### 1. Школа

Площадь застройки 1297,48 кв. м

Общая площадь (без подвала) 2237,21 кв. м

Этажность 2 этажа

Вместимость 120+30 мест

Стоимость материалов для возведения коробки школы 2 286 900 рублей.

#### 2. Детский сад

Здание имеет 2 этажа, техническое подполье для инженерных коммуникаций и неотапливаемый чердак. Фундамент – монолитный железобетонный ленточный.

Проектом предусматривается строительство детского сада с общей площадью 868,05 м<sup>2</sup>.

Стоимость строительства детского сада с отделкой эконом –класса (ЭЭ класс С соответствует требованиям СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий») составляет 10 535 руб./м<sup>2</sup>. Стоимость строительства = 6 292 766 руб.

Энергоэффективность зданий обеспечивается комплексом мероприятий, включающих:

- пассивную энергоэффективность (ориентация дома относительно солнца, увеличение теплового сопротивления стен за счет применения современных теплоизолирующих экологически чистых строительных материалов);
- применение современных энергоэффективных инженерных систем;
- экономия и учет энергоресурсов (применение для освещения светодиодных светильников, установка датчиков движения, учет энергоресурсов).

#### 3. Магазин

Строительство каркасного магазина по канадской технологии, размерами 8 x 14 м.

##### *Выбор материалов*

Каркасный дом в несколько раз легче кирпичного, поэтому ему не требуется массивный фундамент. Он может быть облегчённым, с глубиной заложения 30-40 см.

В нашем проекте в качестве материалов используется: минеральный базальтовый утеплитель, пароизоляционная мембрана, влагостойкая плита OSB толщ. 9 мм, 2,44 x 1,22.

Планируется построить 4 магазина в соответствии со сводом правил СП 31-105-2002 «Проектирование и строительство энергоэффективных одноквартирных жилых домов с деревянным каркасом» разработанным на основе Национальных норм по жилищному строительству Канады. Поэтому подобные каркасные здания и называются канадскими.

Затраты на строительство 4 магазинов составят 6 766 548 рублей.

#### **4. Фельдшерский пункт**

Строительство лечебно-профилактического учреждения, осуществляющего начальный (доврачебный) этап оказания медицинской помощи в сельской местности.

2-х этажный деревянный дом. Площадь 1-го этажа 55,62 м<sup>2</sup>; 2-го – 54,8 м<sup>2</sup>.

Для использования стенового материала используем детали сруба из оцилиндрованных бревен диаметром 220 мм. (435 000 руб.) 58 м<sup>3</sup>.

Себестоимость строительства составляет 2 300 852 руб.

#### **5. Почтовое отделение**

Здание под почтовое отделение является каркасным.

Отличительной чертой каркасно-панельного дома являются специальные теплоизолирующие панели. Они обладают небольшой массой, высокой прочностью, и что самое важное – низкой теплопроводностью. Современные материалы, которые используются при изготовлении панелей для каркасно-панельного жилища, позволяют существенно снизить затраты на систему отопления. Для теплоизоляции, как правило, используется каменная вата или специальные плиты из неё. Слой теплоизоляции 150 миллиметров обеспечивает круглогодичное комфортное проживание в средней полосе России – сохранит внутри помещения тепло зимой и прохладу летом. Для районов с суровым климатом нужна более существенная защита, например, 200 мм и более.

Площадь здания – 72 м<sup>2</sup>.

Стоимость строительства – 1 400 000 руб.

### **Инвестиции**

Затраты на создание эко-поселка «Падунские пороги» приведены в табл. 1.

Таблица 1

#### **Инвестиции по проекту**

<i>Наименование видов затрат</i>	<i>Сумма, руб.</i>
Проектные работы	120 000
Затраты на юридическое оформление земельного участка	461 600
Общестроительные работы	53 032 593
Благоустройство эко-поселка	9 015 541
Инженерные и коммуникационные сети	10 606 520
<b>Итого</b>	<b>73 236 254</b>

Допустим, что доходы от реализации жилых объектов будут поступать в течение 10 лет равномерно, а также, что стоимость реализации одного квадрат-

ного метра жилого объекта будет увеличена на 20 % от себестоимости (с учётом прибыли и налогов).

Тогда 1 м<sup>2</sup> индивидуального дома будет стоить 21 520\*1,2 = 25824 руб., а 1 м<sup>2</sup> 12-квартирного жилого дома – 24,652,6\*1,2 = 29 583,12 руб.

От реализации 60 индивидуальных домов выручка составит: 25824\*136,85 (площадь дома) \*60 = 212 040 864 руб.

От реализации 16 домов выручка составит: 29 583,12\*480,29\*16 = 227 335 632 руб.

Посчитаем ежегодный доход.  $R_{\text{год}} = (227\,335\,632 + 212\,040\,864) / 10 = 43\,937\,650$  руб.

Зная сумму инвестиций и ежегодный доход, можно посчитать срок окупаемости проекта.

$$n = K / R_{\text{год}}$$

где K – размер инвестиций в проект, руб.; n – срок окупаемости.

$$n = 73\,236\,254 / 43\,937\,650 = 1,7 \text{ лет.}$$

Таким образом, при ежегодном получении дохода в размере 43 937 650 руб. через 1 год и семь месяцев проект окупится.

**ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭКО-ПОСЕЛКА «СЕМЕЙНЫЙ»  
БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И ПРАВА**

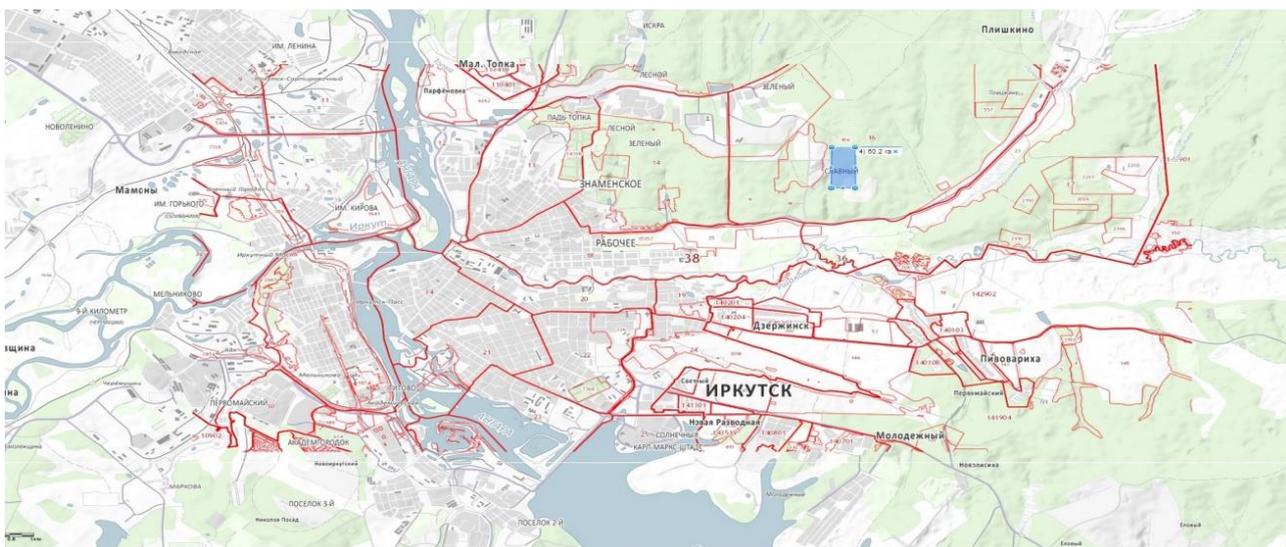
*Авторы проекта:* Сверкунова Софья Аркадьевна (гр.С-10-1), Дамбаева Дулжит Баировна (гр.ЗемК-11-1), Шелковникова Татьяна Алексеевна (гр. С-11-1), Комкова Дарья Александровна (гр.С-11-2), Игнатенко Ольга Викторовна (гр. СМ-12-2), Унгаев Олег Алексеевич (гр.СМ-12-2).

В настоящее время строительство нового жилья в России как в небольших городах, так и в мегаполисах идет активно. Но существует ряд проблем, которые ведут к удорожанию его стоимости: привязка и подключение новых коммуникаций к существующим сетям, несоразмерно высокие эксплуатационные затраты. В результате этого стоимость одного квадратного метра строящегося жилья неуклонно растет. Проблема жилья особенно актуальна для многодетных семей.

В проекте предлагается новый способ удовлетворения потребности в современном комфортабельном жилье. Сделан акцент на быстрое, сезонное, организованное индивидуальное строительство малоэтажных «эко-домов» в автономных эко-поселках в пригородной зоне. Стоит отметить, что первоочередной проблемой строительства домов для многодетных семей является приобретение земельного участка. Применяя действующий Федеральный Закон «О поддержке многодетных семей» и Земельного Кодекса Российской Федерации. (Ст28.п.2 ЗК РФ «Граждане, имеющие трех или более детей, имеют право при-

обрести бесплатно, в том числе для индивидуального жилищного строительства, без торгов и предварительного согласования мест размещения объектов...»), эта проблема становится решаемой. В проекте сделан акцент на строительстве экодомов, которые объединяются в единый жилой комплекс – экопоселок. При возведении такого жилья используются новые технологии индивидуального строительства, что позволяет снизить себестоимость строительства, а при дальнейшей эксплуатации – минимизировать расходы средств на содержание такого дома.

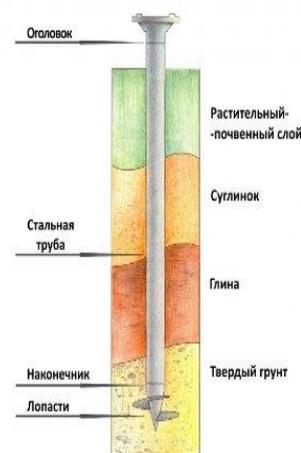
Эко-поселок «Семейный» предлагается расположить в черте города Иркутска. С западной стороны граничит с территорией микрорайона Славный (поселок, имеющий статус микрорайона). Общая площадь территории поселка составляет 29,6 га. Предполагается расселить 246 многодетных семей с земельным наделом 15 соток на территории поселка. Поселок находится в 5,6 км от городской застройки, что составляет от 5 до 10 минут проезда на автотранспорте. Данное выбрано на основании минимальной загруженности автодороги в часы пик, помимо этого по направлению в «Семейный» находится несколько локальных населенных пунктов, до которых проложены городские маршруты общественного транспорта.



### Строительные технологии при реализации проекта

При строительстве домов в эко-поселке предлагается единая архитектурная концепция: возведение двухэтажных дуплексных коттеджей. Такой подход позволяет избежать хаотичности застройки и создать загородный комплекс.

Таким образом, дом предназначен для двух семей, что позволяет сэкономить при строительстве основных конструктивных элементов (стен), а также минимизировать теплопотери. В целях снижения экопотерь вход в дом оборудован тамбуром.



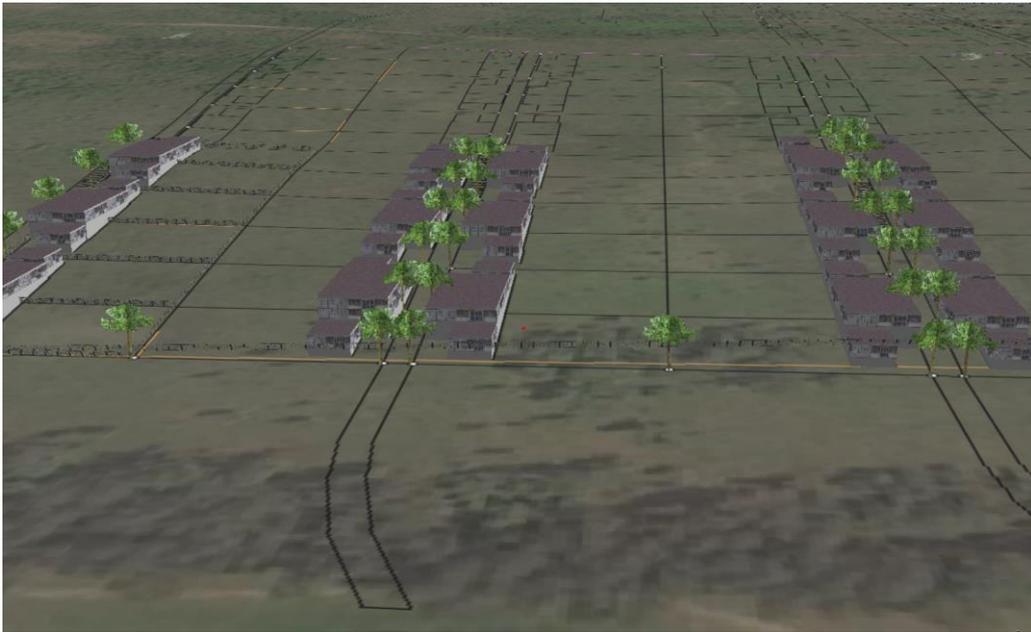
При реализации строительства домов в проекте используется винтовой фундамент, так как он является надежным и проверенным суровым сибирским климатом. Его технологические особенности заключаются в том, что свая состоит из трубы с конусовидным окончанием, режущих и уплотняющих лопастей и оголовком. Производство свай проходит под строгим контролем. Все сварные швы подвергаются нагрузочным испытаниям. Свая обрабатывается двухкомпонентным составом, предотвращающим коррозию ствола сваи. Высокое качество материалов и точное производство обеспечивает срок эксплуатации более 100 лет.

Для возведения стен и перекрытий предполагается использование SIP-панели, так как по сравнению с энергоэффективными каркасными домами, утепленными минватой, в стенах из такого материала меньше мостиков холода. Это обусловлено качественной технологией производства, которая заключается в том, что SIP-панели склеены в заводских условиях под прессом, соответственно воздушных зазоров нет. Кроме того, не требуется дополнительной ветро- и пароизоляции. У SIP-панелей отсутствуют проблемы, свойственные многослойным конструкциям, что для строителей является главным достоинством. В этом отношении стена из данного вида панелей схожа с однородной стеной из камня, дерева, пенобетона, пеностекла, поризованного кирпича. Для наружной отделки используется блок-хаус, так как дом из оцилиндрованного бревна выглядит аккуратно и стильно.

Для устройства крыши, как и для стен дома, используются SIP-панели. При этом крыша будет иметь сравнительно малый вес. На данный аспект стоит обратить внимание при проектировании надстроек, а также над слабыми конструкциями и везде, где важен вес будущей крыши. По специальному заказу производители могут изготовить панели, подготовленные для вставки мансардных или слуховых окон. Для отделки крыши предлагается использование металлочерепицы, так как она обладает многочисленными достоинствами: легкость, простота монтажа, это помогло ей обойти в популярности даже натуральную черепицу. При покрытии используется полиэстер с матовой поверхностью, так как он является плотным, не выгорает под воздействием солнечных лучей, более устойчив к механическим повреждениям.

При устройстве проемов, а конкретно – окон в проекте используется энергосберегающий стеклопакет. Помимо обычного стекла, он включает в себя низкоэмиссионное стекло и заполнение стеклопакета аргоном. Нанесённое на это стекло напыление из серебра и других металлов создаёт эффект «умного» прозрачного фильтра, который, пропуская видимый свет, значительно снижает проникновение жарких солнечных лучей летом, а зимой наоборот, не выпускает драгоценное тепло из дома.

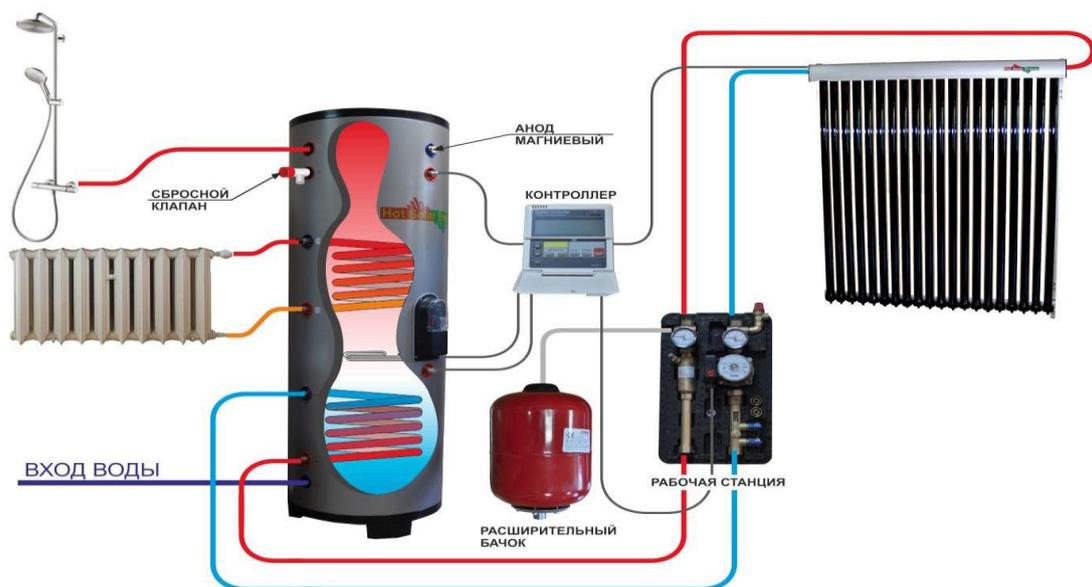
Важную роль также играет ландшафтная архитектура. Необходимо спланировать участок таким образом, чтобы с севера экодом был защищен от холода (лесом или пристройками к дому), а с востока и юга, наоборот, не затенялся.



Планировка участка предполагает оптимальное взаимное расположение дома, цветника, ботанической площадки с учетом естественного уклона, направления ветров, окружающей растительности, распределения грунтов. Для удобства проживающих семей нами предусмотрено развитие собственной инфраструктуры поселка. Сюда входят: здание администрации, медицинский центр, торгово-развлекательный центр.

### Инженерные системы

Система отопления в проекте представлена интегрированными системами нагрева HotSolarEnergy, которые представляют собой объединенные в одну конструкцию бак-аккумулятор и вакуумные трубки.



Активные двухконтурные (сплит) системы используют электрические насосы, клапаны и контроллеры для циркуляции теплоносителя через коллек-

тор. Отличительной особенностью активного солнечного водонагревателя является возможность эксплуатации при отрицательных температурах (до  $-40^{\circ}\text{C}$ ). Это достигается за счет использования водно-гликолевого антифриза, который замерзает на морозе. В отличие от пассивной системы, где вакуумные трубки солнечного коллектора подсоединены непосредственно к резервуару с водой, в системе активного типа используется два контура. Солнечное тепло накапливается в первом контуре, в котором циркулирует антифриз. Затем в теплообменнике оно передаётся во второй контур (резервуар с водой). Второй контур в свою очередь нагревает воду в баке отдавая тепло полученное от первого контура. Использование данной системы отопления загородного дома, позволит снизить расходы электроэнергии, для обогрева здания с комбинированием системы Aero-green.

При устройстве системы электрообеспечения в проекте используется установка «AeroGreen», которая является разработкой Иркутского государственного университета под руководством Криулина. Ю.В. Данная разработка способна накапливать энергию.

Использование одних лишь ветрогенераторов не сможет полностью удовлетворить потребности населения в электроэнергии. По этой причине, ветрогенератор был усовершенствован: к обтекателю ветряка крепят гибкие солнечные панели – восемь батарей длиной 34,5 см и шириной 17,2 см. Прикрепляют их с помощью специальных клёпок. Ветросолнечные установки, благодаря своим техническим характеристикам могут устанавливаться на крыше дома, как показано на рисунке.



Для обеспечения системы вентиляции предлагается использовать рекуперацию (повторное использование) воздуха. Рекуператор представляет собой металлический звукоизолированный корпус, в котором находятся два вентилятора (приточный и вытяжной) и теплообменник. Входящие и выходящие потоки не смешиваются между собой, поскольку их теплообмен происходит не за счет прямого контакта.

Однако применение рекуператоров показывает себя не с лучшей стороны, по причине обледенения теплообменника (обледенение происходит в зимний период при среднесуточной температуре  $-20^{\circ}\text{C}$  и ниже). Решение этой проблемы предложила служба интеллектуальной собственности Иркутского государственного технического университета получила патент Российской Федерации на полезную модель в сфере кондиционирования и вентиляции. Ученые ВУЗа разработали систему, исключаящую проблему обледенения воздушных рекуператоров.

Иркутские ученые же предложили разместить в кондиционере тепловой насос, конструкция которого будет состоять из компрессора, двух теплообменников и дросселирующего устройства. Между теплообменниками будет по медным трубам циркулировать фреон. Это позволит более эффективно нагревать входящий воздух выходящими потоками, значительно понижая его влажность, и минимизируя вероятность образования наледи.

Система водоснабжения представлена следующими элементами: скважина, насосы, бак, очистные фильтры, трубопровод.

➤ Скважинные насосы фирмы GRUNDFOS (Дания), серии SQ, например, SQ 1-55, ориентировочная цена 16 300 рублей. Здесь необходимо учитывать дополнительные затраты и на автоматику около 3 000 рублей.

➤ Бак SR-60, на 228 литров, ценой 15 600 рублей.

➤ Шланги фирмы FITT (Италия), для напорной перекачки воды и иных пищевых продуктов с давлением до 30 атм. Диапазон температур  $-20...+60^{\circ}\text{C}$ . Соединение осуществляется на зажимах. Позволяет уменьшить количество соединений и увеличить герметичность.

В качестве канализационной системы выступает модель «Астра 5».



Сервисное (техническое) обслуживание станции Юнинос производится один раз в три месяца.

Очищенная вода отводится в накопительный резервуар для повторного использования. Механизм действия данной установки заключается: первоначально канализационные стоки собираются в приёмной камере станции биологической очистки Юнилос, где они перемешиваются и первично очищаются.



Образующаяся смесь перекачивается постоянно работающим главным эрлифтом (мамут-насосом) в камеру аэротенка.

В аэротенке сточные воды интенсивно насыщаются кислородом, происходит процесс очистки активным илом (нитрификация). Кроме того, использующийся принцип прерывистой аэрации, позволяет проводить процесс удаления нитратов под действием бактерий (денитрификация).



Далее очищенная вода отводится во вторичный отстойник станции Юнилос, где частицы активного ила оседают на дно и эрлифтом отводятся на стабилизацию в иловый отстойник, а чистая вода отводится из станции. Все происходящие процессы автоматизированы, переключение фаз работы станции биологической очистки Юнилос, также происходит автоматически в зависимости от нагрузки на канализацию.

### **Экономическая целесообразность**

Для определения экономической целесообразности применения энергоэффективных технологий в загородных домах необходимо учитывать многие факторы. Среди них величина инвестиций на обеспечение энергоэффективными технологиями, стоимость коммунальных услуг, срок окупаемости, а также социальная направленность проекта. Учитывая то, что потребителями проекта являются многодетные семьи, факторы, перечисленные выше становятся наиболее значимыми.

Величина инвестиций на обеспечение энергоэффективными технологиями: 535 220 рублей (по средним ценам) на один дом.

Средняя стоимость коммунальных услуг для населения в городе Иркутске составляет 6 000 рублей в месяц. Следовательно, в год составляет 72 000 рублей, что можно принять за ежегодную величину экономии по сравнению с обычной системой электро- и теплоснабжения загородного дома.

Применяя методику расчета дисконтирования всех используемых энерго-сберегающих технологий, окупаемость строительства составит 15-20 лет.

На первый взгляд можно сделать вывод о том, что проект постройки дома в экопоселке дорогое мероприятие. Но, учитывая тот факт, что при реализации проекта используются технологии, при которых не наносится вред окружающей среде, не нарушается естественный фон жизни и создаются благоприятные условия для развития подрастающего поколения, можно сделать вывод: экономическая целесообразность проекта заключается в поддержании экологического уровня жизни не одного поколения.

### **Заключение**

Таким образом, строительство эко-поселка поможет решить вопрос жилья для многодетных семей с учетом их комфортного проживания. Станет одним из положительных примеров в реализации социальных программ в области помощи многодетным семьям. Технологии, используемые при строительстве экопоселка, способствуют не только снижению затрат на строительство и дальнейшую эксплуатацию такого жилого фонда, но и минимизируют негативное воздействие на окружающую среду.

Экологичное строительство достаточно сложное направление, которое требует к себе повышенного внимания, как со стороны власти, так и со стороны бизнеса. Только при условии максимальной заинтересованности всех участников инвестиционно-строительного комплекса, мы сможем снизить затраты на внедрение новых энергоэффективных технологий и сроки окупаемости до приемлемых для массового потребителя.

## **ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭКОПОСЕЛКА «ЛЕСНАЯ ДОЛИНА» ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО- СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ТГАСУ)**

Авторы проекта: Широкова Ирина Сергеевна (гр. 120/1), Широков Семен Валерьевич (гр. 120/1), Тюкпиеков Егор Андреевич (гр. 120/1), Наконечнова Юлия Викторовна (гр. 610), Лукашенко Кристина Олеговна (гр. 610), Самойленко Павел Викторович (гр. 610), Займукова Мария Юрьевна (гр. 650), Попова Екатерина Владимировна (гр. 650), Сорокина Ирина Николаевна (гр. 650).

### **Основная концепция застройки**

Качественное, доступное, экологически чистое жильё с минимальными затратами энергопотребления. Почему именно эко-поселок?

Слово «экология» в переводе с греческого означает «наука о доме». Под домом понималось не только жильё, но и всё пространство, где обитал человек. Таким образом, коротко можно сказать, что «эко-поселок» – это место благоприятное для жизни.

За основу проекта была позаимствована идея эко-поселений: направление определенного образа жизни, главным постулатом которого является приближение человека к естественным условиям проживания, в гармонии с природой. В эко-поселениях не только чистая природная среда, здесь доброжелательная человеческая атмосфера. Здесь дети и взрослые чувствуют себя безопасно и уютно, как в большой семье. А ведь совсем недавно так жили наши предки. При этом современному человеку крайне необходимы так привычные всем плоды прогресса, такие как: интернет, дороги, газ, вода из крана.

### **Место расположения**

Место, которое мы выбрали для проектирования нашего поселка, является восточная окраина г. Томска. Оно расположено недалеко от микрорайона «Зелёные горки» (рисунки 1).



Рис.1. – Место строительства.

Тихое, экологически чистое место с прекрасными лугами позволит ощутить гармонию с природой и комфортно отдыхать от забот и трудовых будней. Наш посёлок удалён от основных улиц города. При движении по дороге, расстояние до пр. Ленина (центр города) равно 8,03 км.

Эколого-экономические аспекты обоснования проекта планировки территории это: уникальное расположение, экологически чистая природная зона, транспортная доступность, отсутствие на участке построек под снос, дома по индивидуальным проектам, развитая инфраструктура.

### **Форма и размер участка**

Здесь представлены геометрическая форма и размеры поселения. Территория представляет собой прямоугольную форму, вытянутую с юго-востока на северо-запад. Площадь территории равна 15 га, что представляет собой 300х500м (150000м<sup>2</sup>). С западной части расположен микрорайон «Зелёные горки». Основной заезд осуществляется с ул. Энтузиастов, также имеется вспомогательный проезд. К посёлку, расположенному в стороне от шоссе, ведет хорошая дорога, пролегающая через лес.



Рис. 2. – Форма и размер участка

То, что касается рельефа, то рельеф преимущественно равнинный, а, следовательно, благоприятный для строительства. Высота участка над уровнем моря 165 м. Широта: 56°29'48" северной широты, 85°03'46" восточной долготы.

### Социально-экономические показатели проекта застройки

#### 1) Расчет численности населения поселка

Расчет производится с целью выяснения основных планировочных, экономических и социальных показателей проекта застройки посёлка. Начинать его следует с определения площади посёлка.

Найдём численность населения:

$$N=F \cdot P,$$

где F-площадь поселения, P - плотность населения.

Расчет:  $N=15 \cdot 50=750$  чел.

Определить площадь жилого фонда, площадь квартир, при жилищной обеспеченности  $H = 18$  кв. м /чел.

$$F_{\text{ж}} = N \cdot H = 750 \cdot 18 = 13500 \text{ кв. м}$$

Плотность жилого фонда:  $P_{\text{ж}} = F_{\text{ж}} / F_{\text{з}} = 13500 / 15 = 900$  кв. м /га

Заказчик: состоятельный - 20% = 150 чел.; относительно-средний - 50% = 375 чел.; обычный - 30% = 225 чел. (Данные по состоятельности были взяты с сайта «Федеральная служба государственной статистики по Томской области».

Таблица 1

Состав и структура численности населения поселка по составу семьи

Семья	%	Кол. человек
Одиночки	15	112
Из 2-ух человек	20	150
Из 3-ёх человек	30	225
Из 4-ёх человек	30	225
Из 5-и человек	5	38
Итого:	100	750

При норме жилой обеспеченности 18м<sup>2</sup> на человека общая жилая площадь (жилой фонд) поселения составляет 13500 кв.м. (по СНиП 2.07.01-89\*-планировка и застройка городских и сельских поселений).

Таблица 2

Расчет количества квартир

Семья	Количество квартир
Одиночки	112
Из 2-ух человек	75
Из 3-ёх человек	75
Из 4-ёх человек	56
Из 5-и человек	8
Итого:	326

Таблица 3

Расчет по состоятельности заказчика

Семья	Чел.	Кол-во квартир	Обычные, чел. 30%	Относит. состоятельные, чел. 50%	Состоятельные, чел. 20%
Одиночки	112	112	34	56	22
Из 2-х человек	150	75	22	38	15
Из 3-х человек	225	75	22	38	15
Из 4-х человек	225	56	17	28	11
Из 5-х человек	38	8	3	4	1
Итого	750	326	98	164	64

Итак, зная общее количество квартир и примерное соотношение зданий разной этажности, определяем общее количество домов, необходимых для расселения населения посёлка. Для учебных целей в проекте учитываем социально-экономические условия жизни общества (среднегодовой доход, семейный бюджет, «расслоение» общества и т.п.), а также относительно достоверные данные статистики о благосостоянии населения. Поэтому в проекте предусмат-

риваем строительство разнообразных домов и квартир в зависимости от возможностей заказчика.

Выбираем типы и количество жилых блок-секций для жилой застройки. Размещение семей проводим с учетом жилищной обеспеченности  $H=18\text{ кв. м/чел.}$

- 1) Проект №3-2 (2 дома, 3 этажа) ;  $(46+2=48)$
- 2) Проект №3-3(3 этажа);  $(15+7+8=30)$
- 3) Трехэтажный многоквартирный жилой дом «К-3» спроектирован на 30 квартир. (3 дома) ; $(36+36+18=90)$
- 4) Трехэтажный многоквартирный жилой дом «К-8» спроектирован на 42 квартиры. (2 дома) ;  $(18+42+24=84)$
- 5) 18 Таунхаусов (1дом -3-и 4-ёх комнатн. кв) ;  $(=17)$
- 6) 18 Таунхаусов (1дом -3-и 4-ёх и 3-ёх комнатн. кв) ;  $(11+28=39)$
- 7) Коттеджи (5-и ком);  $(=7)$
- 8) Коттеджи (3,4,5 ком) ;  $(15+11+1=27)$

## 2) Генплан экопоселка «Лесная долина»

Количество построек:

1. Трехэтажные - 8 домов (серый);
2. Таунхаусы - 18 домов (оранжевый);
3. Коттеджи - 36 домов (синий);
4. Школа и д/с по - 1 зданию (красный);
5. Торговый центр - 1 здание (обозначен. 5-6);
6. Спортивный стадион 1.



Рис. 3 – Генплан поселка

Планировочная структура поселка образуется основными элементами, к которым относятся: жилые здания, учреждения и предприятия (ясли-сады, школы, магазины, автостоянки и т. д.). Для данного посёлка выбрана свободная система застройки. Она характеризуется размещением жилых зданий с небольшими отступами. При соответствующей ориентации по сторонам света, требования инсоляции жилищ и дворов могут быть удовлетворены. В данное поселение входят: гостевые автостоянки и автостоянки постоянного места хранения. Ширина основных проездов 7 м, тротуары по 1,5 м, второстепенные проезды шириной 5 м. В конце каждой тупиковой дороги имеется площадка для разворота, с радиусом разворота 10 м. Также имеются специальные карманы для мусорных баков. В посёлок входят здания периодического пользования: отделение сбербанка, аптечный пункт, зал общественного пользования, спортивный стадион. В дальнейшем в планы будет входить озеленение всей территории сосновым лесом, облагораживание малыми архитектурными формами (МАФ). Проектом был предусмотрен один детский садик на 90 детей и школа на 250 учащихся. Радиус действия детского сада составляет – 300 м, радиус действия школы – 500 м. Интенсивность использования территории характеризуют удельные технико-экономические показатели, которые представлены в табл. 4.

Таблица 4

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм
1	Территория микрорайона	15 га
2	Численность населения	750 чел.
3	Жилой фонд (общая жил. площадь)	13500 м <sup>2</sup>
4	Средняя этажность	2
5	Плотность населения	50 чел/га
6	Плотность жилого фонда (фактическая)	900 м <sup>2</sup> /га
7	Коэффициент застройки	0,27

Доля территории общественной застройки – 12,53%, территории зеленых насаждений – 49,67% (норматив – более 3%) и проездов, тротуаров – 13,37 % (норматив – 5-16%). Сметная стоимость строительства, рассчитанная по укрупненным показателям, составила 1337,741 млн. руб.

Озеленение эко-поселка. Проектирование поселка осуществляется с условием сохранения существующих ландшафтов, зеленых массивов. Вдоль жилых и общественных зданий размещают живые изгороди, устраивают небольшие уголки со скамейками, клумбы и т.д. Вдоль автомобильной дороги высаживают деревья, предохраняющие пешеходную зону и дома от пыли. Возможно, обустройство в центре поселка подобия парка или зеленой зоны отдыха.

### 3) Характеристика жилой и общественной застройки

#### 3.1. Жилые здания

##### *Здания трехэтажные*

- Трехэтажный многоквартирный жилой дом «К-3» спроектирован на 30 квартир. В доме 2 подъезда. На каждом этаже расположено по 5 квартир.

Дом отделен от основной дороги зелеными насаждениями. К дому прилегает благоустроенная озелененная территория с прогулочной зоной и местом для детской площадки. Парковочные места расположены ближе к внутриквартальным проездам. Количество квартир: 12 — однокомнатных от 40 кв. м; 12 — двухкомнатных от 60 до 70 кв. м; 6 — трехкомнатных от 100 кв. м



Рис. 4 – Трехэтажное здание

- Трехэтажный многоквартирный жилой дом «К-8» спроектирован на 42 квартиры. В доме 3 подъезда. В одном угловом и среднем подъезде по 4 квартиры на этаже, в другом угловом подъезде 6 квартир на этаже. Дом отделен от основной дороги зелеными насаждениями. К дому прилегает благоустроенная озелененная территория с прогулочной зоной и местом для детской площадки. Парковочные места расположены недалеко от подъездов дома. Украшением фасада являются остекленные лоджии с обзором на три стороны света, удачно сочетающиеся с необычной отделкой центральной угловой секции дома. Количество квартир: 9 — однокомнатных от 40 кв. м; 9 — двухкомнатных от 60 до 70 кв. м; 12 — двухкомнатных от 80 до 90 кв. м; 12 — трехкомнатных от 100 кв. м.



Рис. 5 – Трехэтажное здание

*Таунхаусы*



Рис.6 – Таунхаус

S застр.=432 м<sup>2</sup>. Рассчитан на 3 семьи из 4-5 чел. Предусмотрены гаражи.

### *Коттеджи*



Рис. 7 – Коттеджи

Каждый коттедж имеет приусадебную территорию от 3-4 соток. S от 120-200 м<sup>2</sup>. Рассчитаны для состоятельного класса покупателей.

### **3.2. Общественные здания и инфраструктура**

**Детские сады:** принимаем из расчёта 70% от населения с учётом 1000 чел. На 100мест.  $(750/1000)*100=75$ . Принимаем 1 садик 90 мест. Используем типовые проекты. Детский сад на 90 мест.

**Школа:** из расчёта 180 мест на 1000 жителей.  $(750/1000)*180=135$ (ч.)

Принимаем 1 школу на 250 учащихся. (Радиус 1 школы охватывает 500м)

### **3.3 Малые архитектурные формы**

На территории посёлка расположены:

-Детские площадки (150 кв.м)

-Аптеки. Принимаем 2 аптеки на посёлок равномерно распределенные по территории. Площадь территории аптек: 0,04 Га.

-Отделения связи. Одно отделение связи обслуживает 750 человек

Встраиваем отделение связи в торговый центр.

-Отделение Сбербанка. Согласно ДБН принимаем одну операционную кассу на 750 чел. Площадь отделения: 0,1 Га.

-Магазины продуктовых и непродуктовых товаров. Площадь земельного участка магазина зависит от количества населения, который обслуживает данный объект. Принимаем 1 магазин на 750 человек.

### **Экологичность выполнения строительных работ**

При организации строительства будут обеспечиваться соблюдение следующих требований по охране окружающей природной среды:

Рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

На территории строящихся объектов не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности и их засыпка грунтом.

При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, будет предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах, с последующим максимально возможным возвратом.

При производстве строительно-монтажных работ будут соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

В процессе выполнения буровых работ при достижении водоносных горизонтов предусмотрены меры по предотвращению неорганизованного излива подземных вод, меры по предотвращению загрязнения подземных вод нижележащих горизонтов.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, будут очищаться и обезвреживаться.

Будут проведены мероприятия по экологически безопасной эксплуатации машин и механизмов, отвечающие экологическим требованиям, ограничивающим уровень пыли, шума и вредных выбросов.

Строительная площадка будет оснащена устройствами для мытья колес строительных машин.

Перечисленные мероприятия полностью соответствуют требованиям СНиПа 3.01.01-85 «Организация строительного производства» и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты».

### **Эколого-экономическая эффективность строительства**

#### **1) Эффективность применения экологичных материалов, энергосберегающего оборудования и технологий**

Эффективность экологического строительства взаимосвязана с проблемой снижения энергопотребления, снижения расхода ресурсов в процессе эксплуатации объектов. По оценкам экспертов, здания всего мира используют око-

ло 40% всей потребляемой первичной энергии, 67% всего электричества, 40% всего сырья и 14% всех запасов питьевой воды.

Рассмотрим эффективность экологичного строительства на примере отдельных материалов, инженерных систем.

#### 1. Эффективность применения стеклопластиковой арматуры.

Возьмем цену стеклопластиковой арматуры Ø 8 мм - 17 руб. за погонный метр. Согласно таблице взаимозаменяемости она эквивалентна арматуре стальной класс А-III (А400С) Ø 12 мм – ее стоимость – 24 рублей 87 копеек (исходя из цены за 1 тонну – 28000 рублей). Другими словами, покупая тонну арматуры за 28000 рублей, заменяем ее на стеклопластиковую – платим за нее 19000 рублей, экономим 9000 рублей с 1 тонны металла! Экономия составляет – 34 %.

Кроме стоимости самой арматуры происходит экономия и на работах, связанных с арматурой в процессе ее применения в строительстве. Значительно снижаются расходы на транспортировку. Транспортировка одной тонны стальной арматуры Ø 12 миллиметров требует 12-метрового кузова, так как стандартная длина стальной арматуры составляет 11,7 метров. Для транспортировки эквивалентного количества стеклопластиковой арматуры с Ø 8 миллиметров требуется обычный легковой автомобиль: 90 кг веса, смотанные в бухты по 8-10 кг. В такой бухте помещается 100 метров арматуры. Важный фактор:

после развязывания бухты стеклопластиковая арматура сама распрямится без приложения внешних усилий.

2. Эффективность использования поризованного кирпича. Использование поризованного кирпича позволит сократить затраты на материалы по сравнению с кирпичной кладкой на 40% (за счет снижения объема материалов), сократить время кладки на 40%; сократить расход раствора, из-за крупноблочной формы кирпича; уменьшить количество растворных швов («мостиков холода») улучшить теплоизоляцию стены; уменьшить транспортные расходы; сократить расходы на фундамент за счет облегчения стен из поризованного кирпича до 45%, от аналогичного объема стандартных; снизить эксплуатационные расходы на содержание дома, в связи с высокой теплозащитой материала.

3. Эффективность использования энергосберегающих инженерных систем при строительстве детского сада (использование геотермальной энергии, тепло-сберегающих окон).

Стоимость детсада составила 105,52 млн. руб., а его проектная стоимость без энергосберегающих мероприятий составила 88, 43 млн. руб. Здание двух-этажное, площадь помещений 2571 м<sup>2</sup>, стоимость 1 м<sup>2</sup> составила 41,02 тыс. руб., а без затрат на энергоэффективность она была бы 34,39 тыс. руб. Годовая величина экономии эксплуатационных расходов за счет энергосберегающих мероприятий, позволяющих снизить эксплуатационные затраты на отопление и горячее водоснабжение составила 2,441 млн. руб., в расчете на 1 м<sup>2</sup> – 949 руб.

Окупаемость применения энергоэффективного оборудования и систем составит около семи лет.

4. По оценкам экспертов эффективность экологического (зеленого) строительства в процессе эксплуатации объектов можно охарактеризовать следующими показателями: на 25% снижается энергопотребление, а, следовательно, и

уменьшаются затраты электроэнергию; на 30% снижается потребление воды, что приводит к снижению издержек на водоснабжение; сокращение затрат на обслуживание здания достигается за счёт более высокого качества современных средств управления, эффективного контроля и оптимизации работы всех инженерных систем; внедрение зелёного строительства способствует привлечению общественного внимания, способствует скорейшей окупаемости арендных площадей и большей лояльности арендаторов; в среднем большинство зеленых зданий дороже обычных не более чем на 4%. Дополнительные затраты компенсируются в течение первых 3-х или 5-ти лет за счет снижения эксплуатационных издержек; увеличение рыночной стоимости зеленых зданий варьируется от 10% до 50% [17].

## **2) Социальная эффективность**

Оценка эффективности проектов экологического строительства должна включать не только экономическую, но и социальную эффективность, экологическую эффективность [1]. Если экономическая эффективность выражается в снижении текущих эксплуатационных затрат, то экологическая эффективность проявляется в снижении антропогенной нагрузки на окружающую среду, в сохранении природных ресурсов и природных ландшафтов.

Социальная эффективность оценивается с точки зрения создания благоприятных, безопасных и комфортных условий для проживания. Неотъемлемой составляющей социальной среды являются культура, психологический климат, определяющие характер взаимоотношений людей друг с другом.

Перечень объектов социальной инфраструктуры, расстояние до объектов и размеры участков, предусмотренные проектом, соответствуют нормам и рекомендациям. Проектируемый район выгодно расположен с точки зрения мест приложения труда, расположен в черте города, имеет хорошую транспортную доступность.

Оценка социально-психологической среды предполагает оценку комфортности среды с точки зрения создания благоприятного социально-психологического климата, наличия общественных мест, выполняющих социализирующую, коммуникативную, рекреационную функции. Комфортность среды проектируемой территории для жизни обусловлена характером малоэтажной застройки (низкая плотность застройки; высокая степень озеленения; наличие рекреационных зон). Проектом предусмотрены открытые общественные места отдыха для детей и взрослых, что способствует развитию социализации и коммуникации населения.

В целом экологическое строительство имеет безусловные преимущества для здоровья человека и общества. Это – более комфортные условия в помещениях по качеству воздуха, а также тепловым и акустическим характеристикам; снижение уровня загрязнений, попадающих в воду, почву и воздух, и, как следствие, сокращение нагрузки на городскую инфраструктуру; повышение качества жизни с помощью оптимального градостроительного проектирования – размещения мест приложения труда в непосредственной близости жилых районов и социальной инфраструктурой (школы, учреждения, общественный транспорт и т.д.). Здания, построенные с использованием зелёных технологий,

способствуют сохранению здоровья работающих в них людей, что может снизить потери от выплат по медицинской страховке.

### **3) Сводный сметный расчет стоимости строительства эко-поселка.**

Сметная стоимость строительства эко-поселка составила 1337741,92 тыс. руб. Стоимость земли в районе застройки – 100 тыс. руб. за сотку. Общая стоимость земельного участка зависит от площади и может варьироваться от 1 до 1,5 млн. руб. (за 10 – 15 соток).

### **Основные выводы по работе**

Представленный проект планировки территории строительства эко-поселка «Лесная долина» обладает следующими уникальными характеристиками:

1. Место расположение. Поселок расположен в экологически чистой природной зоне на окраине г. Томска, с благоприятными климатическими условиями. Основное направление ветра - северное, что сводит к минимуму возможность вредного влияния выбросов промышленных предприятий города, расположенных севернее поселка.

2. Размер поселка – 15 га.

3. Транспортная доступность отличная, есть выход на основные дороги, ведущие к социальным и промышленным объектам города. Транспортная доступность практически исключает проблему занятости населения поселка.

4. Территория свободная, отсутствуют постройки, которые подлежат сносу.

5. Инфраструктура этой части города развита, позволяет значительно сократить сроки на подготовку территории для строительства.

6. Характеристика жилой и общественной застройки. Для застройки предлагаются малоэтажное и индивидуальное жилье с придомовыми земельными участками от 10-до 15 соток. Существует возможность адаптировать жилье к личным предпочтениям потенциальных покупателей. Комфортные условия проживания обеспечиваются за счет планировочных решений и использования экологичных материалов.

В поселке есть все необходимые объекты общественного назначения: детский сад, школа, многофункциональный общественный центр. Дворовые пространства оборудованы малыми архитектурными формами.

7. Численность населения – 750 человек, в зависимости от состава семьи и уровня финансовой состоятельности была определена структура жилого фонда по количеству квартир и типов малоэтажных и индивидуальных зданий. Учитывался уровень платежеспособности населения Томской области. У 60% населения состав семьи 3 – 4 человека.

8. Предлагаемое жилье вполне доступно по стоимости. Рыночная стоимость объектов-аналогов: коттеджей – 6-8 млн.руб., таунхаусов – 8-9 млн. руб; сметная стоимость малоэтажных зданий на 12 квартир – 30 – 40 млн. руб. При условии выполнения большей доли строительных работ собственными силами стоимость жилья для пользователя может быть существенно снижена. Средняя рыночная стоимость квартиры в эко-поселке сопоставима со стоимостью аналогичной квартиры в городе, а в отдельных случаях может быть ниже (на 15-20%).

9. В проекте представлен перечень и основные характеристики экологических материалов, которые могут быть применены в строительстве объектов. Использование поризованного кирпича снижает расходы на материалы на 40%.

10. В качестве альтернативных источников тепловой энергии предлагается использовать геотермальную энергию. Это позволяет существенно сократить эксплуатационные затраты на отопление, в расчете на кВт тепловой энергии – на 75-77%. Преимущества использования геотермальной энергии:

- использование тепловой энергии земли, следовательно отсутствие загрязнений окружающей среды вредными выбросами и абсолютная экологическая безопасность;

- низкие эксплуатационные затраты, отсутствие дорогостоящего планового техобслуживания тепловых насосов;

- обеспечение постоянной температуры помещений в любое время года;

- срок службы теплового насоса превышает в 2-3 раза срок службы котлов, сжигающих топливо;

- срок эксплуатации - 25 лет; срок окупаемости - 3-5 лет; экономия расходов на отопление до 80%.

Электроснабжение объектов предлагается осуществлять в том числе с использованием термоэлектрического генератора. Основные преимущества применения термоэлектрического генератора:

- бесперебойная система электропитания;

- простая, не громоздкая система электропитания;

- система очень надежная;

- независимость от любых других источников энергии;

- не загрязняется окружающая среда.

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения предлагаются подземные воды Томского артезианского бассейна. Подземный водозабор поселка предлагается оборудовать скважиной глубиной 50 м, электронасосами и станцией обезжелезивания. Системы жизнеобеспечения оборудованы счетчиками учета расхода ресурсов.

Водоотведение осуществляется при помощи локальных очистных сооружений - станции глубокой биологической очистки.

11. В проекте предложены мероприятия по организации сбора и вывоза бытовых отходов.

12. Сметная стоимость строительства эко-поселка по укрупненным показателям составила 1338 млн. руб.

13. Проект оценивается с точки зрения экономической, экологической и социальной эффективности, создания благоприятной среды жизнедеятельности человека:

- экономическая эффективность: идет снижение текущих эксплуатационных затрат.

- экологическая эффективность: снижение антропогенной нагрузки на

- окружающую среду.

- социально-экономический эффект: благоприятная среда жизнедеятельности человека, повышение качества жизни.

- социально-психологический эффект: благоприятный социально-психологический климат.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	3
<b>ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ</b> .....	4
<b>РЕЗОЛЮЦИЯ КОНФЕРЕНЦИИ</b> .....	6
<b>СЕКЦИЯ 1. СТАТЬИ ПО МАТЕРИАЛАМ КОНФЕРЕНЦИИ</b> .....	7
<i>Christopher Hagmann, Christian Stoy</i> INFORMATION SYSTEM FOR COST ESTIMATION OF COMMUNAL INFRASTRUCTURE.....	7
<i>Hamdi Akmal Lubis</i> SYSTEMATIC LEARNING TO ENHANCE THE VALUE OF CONSTRUCTION PROJECTS.....	16
<i>Ivan Lunegov</i> GREEN BUILDING SUCH AS REAL ESTATE DEVELOPMENT STRATEGY (DAAD Scholarship Project).....	27
<i>Астафьев С.А.</i> ПРОБЛЕМЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЛЬГОТНЫМ КАТЕГОРИЯМ ГРАЖДАН .....	35
<i>Атаманов Н.П.</i> ЭКОЛОГИЧНОЕ ЖИЛЬЕ КАК ШАГ К НОВОЙ СИСТЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ ХОЗЯЙСТВА .....	37
<i>Афанасьев А.С., Моргунова Т.А., Сорокин Д.А.</i> ОБЩАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	40
<i>Афанасьева Н.В.</i> СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ЛЕСОПИЛЕНИЯ .	48
<i>Бадиллина Л.П., Ширинкина А.Ю.</i> ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ .....	54
<i>Бельский О.К., Лысенко Т.И.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВНУТРИФИРМЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА.....	62
<i>Березовская И.В., Епишкина О.В.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРИФИРМЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА .....	66
<i>Виноградова Н.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОНЯТИЙ «НАДЕЖНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ», «ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ», «УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ» И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ.....	71
<i>Воробьева Т.В., Лаходынова Н.В.</i> О СИСТЕМЕ ОПИСАНИЙ ЭКОНОМИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ .....	79
<i>Гедич В.Г.</i> ЭКОСИСТЕМА СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЖИЛЬЯ.....	85
<i>Геращенко С.С.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, КАК ОДНО ИЗ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КОНКУРСНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	92
<i>Говердовская Я.О.</i> К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ РЕАЛИЗАЦИИ СТ. 93 44-ФЗ «О КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЕ В СФЕРЕ ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ	

ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД» В ОТДАЛЕННЫХ РЕГИОНАХ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ .....	98
<i>Гончарова Н.А.</i> УПРАВЛЕНИЕ НОВОВВЕДЕНИЯМИ В МАЛОМ И СРЕДНЕМ СТРОИТЕЛЬНОМ БИЗНЕСЕ .....	102
<i>Грохотова Н.В.</i> ВОПРОСЫ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ВЕДЕНИЕ ЕГО УЧЕТА.....	109
<i>Грушина О.В.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТЕПЕНИ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЖИЛЬЕМ В РФ НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВВ.....	115
<i>Гусакова Н.В.</i> ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫХ ПОСЕЛЕНИЙ В ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ МАЛОЭТАЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА .....	124
<i>Дебелова Н.Н., Завьялов П.Б., Иватович К.А.</i> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ .....	127
<i>Дудина И.В., Кривенко Е.И.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ЖИЛИЩНОМ ФОНДЕ ГОРОДА СЕВЕРОБАЙКАЛЬСКА .	132
<i>Егорова А.Я., Паламарчук А.В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГООРИЕНТИРОВАННОГО СОЗНАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДОВ .....	136
<i>Ивашенцева Т.А.</i> ПРИВЛЕЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЛЕНД ДЕВЕЛОПМЕНТА .....	140
<i>Иконникова И.А.</i> ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРЕНДА В РЯДЕ ДИНАМИКИ .....	148
<i>Ильяшевич С.А.</i> ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНЦЕПЦИИ КОМПЛЕКСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА ДО 2015 г.....	152
<i>Каверзин В.А., Камбалова А.В.</i> РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ .....	160
<i>Каверзина Л.А., Гаджиева О.Ш.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	165
<i>Карауш С.А., Герасимова Е.А.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ .....	172
<i>Курсанов С.В., Курсанова А.В.</i> УПРАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТАМИ ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ РЕДПРИЯТИЙ ПО ПРИНЦИПУ «МАЛОЛЮДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА.....	177
<i>Курсанова А.В.</i> РЫНОК ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНО- ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ .....	185
<i>Киселева К.И.</i> СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....	192
<i>Клейменова Л.В., Слепнева Е.А.</i> Слепнева ВОЗМОЖНОСТИ ПРИОБРЕТЕНИЯ ДОСТУПНОГО ЖИЛЬЯ МОЛОДЫМ СЕМЬЯМ В ГОРОДЕ БРАТСКЕ .....	200

<i>Клейменова Л.В., Солодкина Ю.А.</i> ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ЖКХ .....	205
<i>Ковалевская Н.Ю.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В СОГЛАСОВАНИИ ИНТЕРЕСОВ УЧАСТНИКОВ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	210
<i>Ковалевская Н.Ю., Талалаева О.С.</i> ИНВЕСТИЦИОННАЯ НАДЕЖНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ РИСКОВ.....	216
<i>Колыхаева Ю.А., Сыроежкина А.В.</i> ЭФФЕКТИВНОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В СИБИРИ .....	226
<i>Константинова О.А.</i> ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ .....	231
<i>Кошевой П.Д., Домрачева О.С., Черемных К.В.</i> ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ .....	234
<i>Кремлёв Т.С.</i> ЭКСПЕРТИЗА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	240
<i>Луковникова Е.И.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА.....	244
<i>Мурзин А.Д.</i> ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РИСКИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ .....	252
<i>Никифорова А.А.</i> ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ КАК ОСНОВНОЕ УСЛОВИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА .....	260
<i>Никишина О.Б.</i> ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЪЕКТА ИНВЕСТИРОВАНИЯ .....	265
<i>Нужина И.П.</i> ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ .....	272
<i>Нужина И.П., Джатканбаева Ф.М.</i> ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СТРУКТУРЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	280
<i>Нужина И.П., Полякова О.П., Берсенева О.В.</i> УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ СТРОИТЕЛЬСТВА В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	287
<i>Орлов А.А., Афанасьев А.А.</i> ЛОГИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА .....	295
<i>Романова Т.И., Ткачева Е.А.</i> РАЗВИТИЕ РЫНКА ЛОГИСТИЧЕСКИХ АУТСОРСИНГОВЫХ УСЛУГ В РОССИИ.....	300
<i>Сарыков К.Ю.</i> ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВАНИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	304
<i>Селютин Л.Г., Митягина Н.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	311

<b>Сладкова Е.А.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....	315
<b>Троицкая Л.И.</b> ИНТЕГРИРОВАНИЕ КОНЦЕПТОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФОРМАТА ПОСЕЛЕНИЙ .....	321
<b>Унгаев О.А.</b> АНАЛИЗ И ПРОБЛЕМЫ МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В г. ИРКУТСК.....	325
<b>Фигурко А.А.</b> ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ .....	330
<b>Филатова Н.С.</b> ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ .....	333
<b>Хомкалов Г.В., Засыпкин Г.К.</b> ФАКТОРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ МАЛОГО БИЗНЕСА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	337
<b>Царегородцев М.С.</b> ЛУЧШИЕ МЕТОДЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ .....	343
<b>Черутова О.В.</b> ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ .....	349
<b>Черутова М.И.</b> ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	353
<b>Шерстобитова Л.В.</b> ВЫБОР АЛЬТЕРНАТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ.....	359
<b>Шершова Л.В.</b> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В МОНГОЛИИ .....	365
<b>Шешуков А.П., Рышков А.В.</b> ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ ЛЕСОДОБЫЧИ И ДЕРЕВООБРАБОТКИ.....	369
<b>Юденко М.Н., Васильева О.С.</b> ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ШУМОЗАЩИТЫ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ .....	374
<b>СЕКЦИЯ 2. КОНКУРС СТУДЕНЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ.....</b>	<b>379</b>
<b>Шамсутдинова Дарья, Зарубицкая Ирина, Духовникова Кристина, Беликова Екатерина, Волкова Елена, Муминова Софья, Патрусова Екатерина, Латухин Фаддей</b> ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭКО-ПОСЕЛКА «ПАДУНСКИЕ ПОРОГИ» (БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ) .....	379
<b>Сверкунова С.А., Дамбаева Д.Б., Шелковникова Т.А. Комкова Д.А., Игнатенко О.В., Унгаев О.А.</b> ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭКО-ПОСЕЛКА «СЕМЕЙНЫЙ» (БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭКОНОМИКИ И ПРАВА) .....	385
<b>Широкова И.С., Широков С.В., Тюкпиеков Е.А., Наконечнова Ю.В., Лукашенко К.О., Самойленко П.В., Займукова М.Ю., Попова Е.В., Сорокина И.Н.</b> ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭКОПОСЕЛКА «ЛЕСНАЯ ДОЛИНА» (ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ).....	393

Научное издание

Материалы всероссийской ежегодной On-line научно-практической конференции с международным участием с элементами научной школы для молодежи 9-10 апреля 2014 года

**ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ  
В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ**

Издается в авторской редакции

ИД № 06318 от 26.11.01.

Подписано в печать 01.09.2014. Формат 60x90 1/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная. Усл. печ. л. 25,6. Тираж 100 экз.  
Заказ

Издательство Байкальского государственного университета  
экономики и права.  
664003, Иркутск, ул. Ленина, 11.  
Отпечатано в ИПО БГУЭП.