



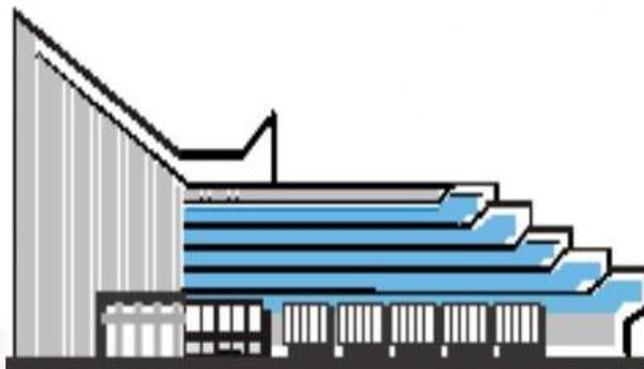
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Белорусский национальный  
технический университет

---

Строительный факультет

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА**



*Материалы Международной  
научно-практической конференции*

*(Минск, 26–27 апреля 2012 г.)*

**Минск  
БНТУ  
2013**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский национальный технический университет

---

Строительный факультет

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

*Материалы Международной  
научно-практической конференции*

*(Минск, 26–27 апреля 2012 г.)*

Минск  
БНТУ  
2013

УДК 001:[37+658+338] (063)

ББК 72я431

НЗ4

Редакционная коллегия :

**О. С. Голубова** – канд. экон. наук,

зав. кафедрой «Экономика строительства»;

**Л. К. Корбан** – доц. кафедры «Экономика строительства»;

**Н. Е. Винокурова** – канд. техн. наук,

доц. кафедры «Экономика строительства»;

**А. Д. Гуринович** – д-р техн. наук,

профессор кафедры «Экономика строительства»

В сборнике изложены материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы экономики строительства и городского хозяйства», проводимой на кафедре «Экономика строительства» БНТУ. Здесь исследуются проблемы экономики, организации и управления в строительстве и городском хозяйстве, макроэкономические параметры экономического состояния Республики Беларусь и рынка недвижимости.

Предназначен для научно-педагогических работников, управленцев, экономистов, аспирантов.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Голубова О. С., Подлесский А. В.</b> Определение методического подхода к расчету укрупненных нормативных показателей удельных капитальных вложений при определении стоимости строительства. . . . .	5
<b>Голубова О. С.</b> Формирование банка данных о стоимости укрупненных видов строительных работ. . . . .	10
<b>Гуринович А. Д.</b> О проблемах водного хозяйства Беларуси и путях их решения. . . . .	19
<b>Голубова О. С., Карнейчик В. В.</b> Актуальные вопросы перехода объектов спортивной инфраструктуры на самофинансирование. . . . .	30
<b>Булко О. С.</b> Зарубежный опыт формирования городов-спутников. . . . .	36
<b>Гансиевская Ж. Р., Шпаковский А. Л.</b> Оценка результатов деятельности строительных организаций. . . . .	43
<b>Прилуцкий И. В., Дорох В. М.</b> Методика определения производственной мощности строительных организаций. . . . .	49
<b>Зазерская В. В.</b> Партнерство государства и бизнеса: зарубежный опыт управления жилищно-коммунальной сферой. . . . .	55
Dyhdalewicz Anna. Methods of determining costs of uncompleted construction contracts. . . . .	61
Bagieńska Anna. The role of technical education in knowledge based economy. . . . .	70
<b>Аюбов Н. А., Крохичева Г. Е.</b> Организация систем контроля в строительных организациях. . . . .	79
<b>Захарченко Л. А., Медведева Г. Б.</b> Роль государственно-частного партнерства в развитии города и региона. . . . .	87
<b>Маляренко А. В.</b> Обоснование цены оказания экспортных строительных услуг. . . . .	93
<b>Романова С. В., Крохичева Г. Е.</b> Стратегический сегментарный анализ в строительстве. . . . .	98

<b>Сосновская У. В., Голубова О. С.</b> Формирование системы укрупненных нормативов стоимости видов работ в строительстве. . . . .	110
<b>Шпаковский А. Л., Дорох В. М.</b> Структурная перестройка строительного комплекса. . . . .	115
<b>Корбан Л. К., Самаль Н. К.</b> Разработка индивидуальных ресурсно-сметных норм на основе технологических карт. . . . .	121
<b>Хмель Е. В.</b> Организационно-экономические факторы оптимизации эксплуатации сельскохозяйственных систем водоснабжения. . . . .	126
<b>Мойсак О. И.</b> Предпосылки совершенствования организационно-экономического механизма управления запасами на принципах логистики. . . . .	136
<b>Назмеева Т. В., Сахарова Н. В.</b> Организационные аспекты энергосберегающих технологий с применением легких стальных тонкостенных конструкций. . . . .	140
<b>Медведева Н. С.</b> Позиционирование как инструмент управления конкурентоспособностью товара на рынке. . . . .	145

## **Определение методического подхода к расчету укрупненных нормативных показателей удельных капитальных вложений при определении стоимости строительства**

Голубова О. С., Подлесский А. В.  
Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

В последние годы в Республике Беларусь активно ведется строительство крупных общественных зданий, проводится обновление производственно-технических баз, как за счет собственных средств предприятий, так и с участием государственных инвестиций, разрабатываются инвестиционные программы развития отраслей экономики.

На предпроектной стадии, когда известны лишь общие характеристики будущего объекта строительства, его технико-экономические показатели (площади помещений, высота и этажность) и основные конструктивные решения, применение элементных технических нормативов невозможно. Необходима соответствующая система укрупненных показателей: на единицу измерения площади, объема, протяженности (для линейных сооружений), по видам работ.

В сметно-нормативных базах 1984–1991 годов была большая номенклатура укрупненных показателей. Однако необходимость создания новой системы укрупненных норм давно назрела, так как применение устаревших объектов-аналогов, затем применение индексов перевода в текущий уровень цен дает большую погрешность в определении стоимости строительства [2].

Данная ситуация приводит к осознанию необходимости создания единой базы укрупненных нормативных показателей в привязке к современным тенденциям строительной отрасли Республики Беларусь. Решение этого вопроса в первую очередь упирается в определение методического подхода к расчету укрупненных нормативных показателей удельных капитальных вложений при планировании инвестиций в строительство объектов. Автором предлагается взять за основу информационной базы объекты гражданского строительства. Данные по объектам предполагается брать из объектных смет или ресурсно-сметных расчетов в

базисном уровне цен 2006 года с последующим приведением стоимостных показателей на единицы продукции. В качестве единиц продукции предполагается использование 1 метра квадратного жилой и общей площади.

Допускается включение в информационную базу данных объектов, введенных в эксплуатацию до 2006 года. Однако при этом следует учитывать необходимость пересчета цен уровня 1991 года в уровень цен 2006 года с использованием соответствующих индексов пересчета сметной стоимости, разрабатываемых Минстройархитектуры (рисунок 1).

Перечень показателей, по которым будет проводиться дальнейшая группировка данных, формируется на основе проектно-технологических модулей (ПТМ) признака А (Глава 9 Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации № 25 от 3 декабря 2007 г.) [3].

Автором предлагается следующий выбор перечня показателей для формирования укрупненных нормативов:

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1 – Подземная часть;                       | 6 – Благоустройство и озеленение; |
| 2 – Надземная часть;                       | 7 – Подъездные пути и дороги;     |
| 3 – Внутренние спецработы;                 | 8 – Прочие;                       |
| 4 – Внутриплощадочные сети и коммуникации; | 9 – Всего по объекту.             |
| 5 – Внеплощадочные сети и коммуникации;    |                                   |

В ходе формирования базы, автором производится ранжирование данных по региональному признаку, что позволяет нивелировать влияние особенностей ведения строительства объектов в различных областях. В частности используется областное деление Республики Беларусь.

Полученные в ходе системного сбора и последующего комплексного анализа данные, в дальнейшем подлежат усреднению с целью выведения единых укрупненных показателей по перечисленному выше перечню.

Данный подход также позволяет укрупнить полученные нормативные показатели до уровня республики, что, в свою очередь, увеличит процент погрешности рассчитываемых показателей, но может быть полезно при определении стоимости на

ранних этапах формирования цены.

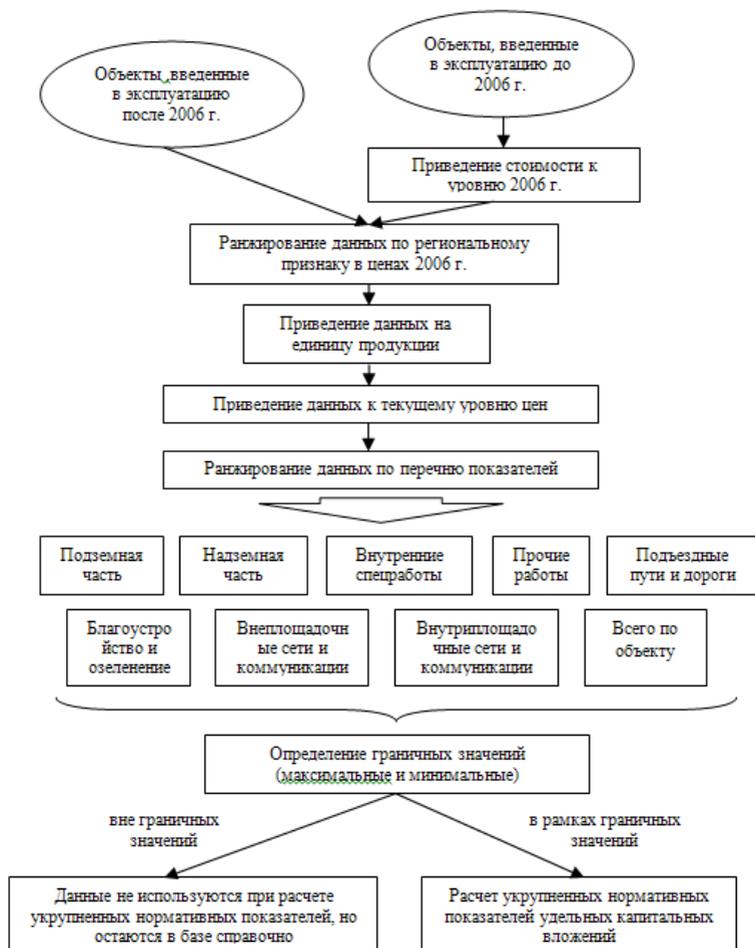


Рисунок 1 – Схема методического подхода по определению укрупненных нормативных показателей

Так, механизм определения укрупненных нормативных показателей удельных капитальных вложений (УП) можно отобразить в общем виде следующей математической зависимостью:

$$УП = \frac{\left( \sum_1^m \frac{D^{1991} * I_1}{p} + \sum_1^n \frac{D^{2006}}{p} \right)}{(m + n)} * I_2, \text{ где}$$

$D^{1991}$  – данные объекта (напр. подземная часть) введенного в эксплуатацию до 2006 года (т.е. в ценах 1991 года), тыс. руб.;

$D^{2006}$  – данные объекта введенного в эксплуатацию в 2006 году и позже (т.е. в ценах 2006 года), тыс. руб.;

$I_1$  – соответствующий индекс пересчета стоимости СМР из цен 1991 года в цены 2006 года (используются индексы пересчета стоимости СМР по элементам затрат за декабрь 2005 года);

$I_2$  – соответствующий индекс пересчета стоимости СМР из цен 2006 года в текущий уровень цен;

$m$  – количество объектов, введенных в эксплуатацию до 2006 года;

$n$  – количество объектов, введенных в эксплуатацию в 2006 году и позже;

$p$  – расчетная единица продукции (метр квадратный общей (жилой) площади), м<sup>2</sup>.

При расчете нормативов удельных капитальных затрат предполагается определение граничных значений (минимально-допустимые и максимально-возможные), в пределах которых устанавливаются нормативные значения. Использование граничных значений позволяет нивелировать влияние индивидуальных особенностей каждого объекта и, следовательно, увеличить точность расчетных показателей.

Данные по объектам не попавшие в область граничных значений не учитываются в последующих расчетах, однако сохраняются в базе данных в качестве справочной информации. Информационная база данных по объектам-представителям должна постоянно пополняться данными по вновь введенным в эксплуатацию аналогичным объектам. По мере добавления новых данных из нее должны выводиться старые, не актуальные сведения.

Это позволит со временем снизить погрешность рассчитанных показателей, полученную в связи с невозможностью учитывать изменение строительных технологий и организацию строительно-монтажных работ, появление новых строительных машин и механизмов, материалов и оборудования с течением времени и максимально приблизить их (укрупненные нормативные

показатели) к реальным условиям. Такой механизм расчета укрупненных нормативных показателей капитальных вложений может быть применен к любому виду объектов.

Данные показатели могут широко использоваться при выборе наиболее эффективного конструктивного решения, обоснований архитектурных решений и технологий выполнения работ.

Разработка указанных нормативов позволит быстро и с достаточно высокой точностью определять на ранних стадиях проектирования сметную стоимость проектируемых объектов капитального строительства, что приведет к сокращению сроков проектирования, снижению трудозатрат при определении предварительной стоимости объекта.

Главной проблемой в разработке укрупненных сметных нормативов является их объективность. Они только тогда получат распространение и начнут пользоваться популярностью в строительной отрасли, когда применение их позволит получать достоверные предварительные сведения о стоимости объекта.

Так, на сегодняшний день, использование укрупненных показателей еще не имеет статистической базы для однозначного утверждения об объективности полученных расчетов. Но проведенное нами выше исследование в данном вопросе, позволяет судить о том, что определение стоимости на основе укрупненных нормативов возможно осуществлять в кратчайшие сроки с наименьшими затратами труда.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Системы ценообразования в строительстве стран СНГ: проблемы и пути совершенствования / Республиканская строительная газета. – Минск, 2008. – № 26 (287).
2. Курочкин Г. Ф. Система ценообразования в строительстве стран СНГ / Г. Ф. Курочкин / Строительство и недвижимость. – Минск, 2003. – № 27 (416).
3. Постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь «Об утверждении Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации» от 3 декабря 2007 г. № 25

## **Формирование банка данных о стоимости укрупненных видов строительных работ**

Голубова О. С.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Очевидно, что система ценообразования в строительной отрасли Республики Беларусь имеет значительные недостатки и требует совершенствования. Наша страна самостоятельно регулирует финансовые взаимоотношения в строительстве всего около двух десятков лет, и все основные усилия были направлены на то, чтобы адаптировать старую советскую систему ценообразования в строительстве к реалиям трансформационной экономики, в которой рыночные отношения взаимосвязаны с высокой степенью государственного регулирования социальной сферы.

Выполняя огромную социальную функцию по обеспечению строительства жилья для граждан, стоящих на учете в качестве нуждающихся в улучшении жилищных условий, обеспечивая строительство объектов, финансирование которых осуществляется за счет средств республиканского и (или) местных бюджетов, в том числе государственных целевых бюджетных фондов, а также государственных внебюджетных фондов, внешних государственных займов и внешних займов, привлеченных под гарантии Правительства Республики Беларусь, кредитов банков Республики Беларусь под гарантии Правительства Республики Беларусь и областных, Минского городского исполнительных комитетов отрасль осуществляет виды строительства, подпадающие под сферу государственного регулирования цен. Перечень товаров (работ, услуг), цены (тарифы) на которые регулируются государственными органами управления, установлен Указом Президента РБ № 72 от 25.02.2011 г. Сфера применения регулируемых цен и способы государственного регулирования установлены законом Республики Беларусь «О ценообразовании» № 255-З от 10.05.1999 г.

С экономической точки зрения цена выполняет множество функций:

- 1) учетная;

- 2 стимулирующая;
- 3 распределительная;
- 4 сбалансированности спроса и предложения;
- 5 функция цены как средства рационального размещения производства;
- 6 информационная.

**Основной аспект ценообразования в строительстве делается на распределительной функции,** опираясь на которую государство регулирует перераспределение бюджетных средств. В то же время, цена, как сложная экономическая категория, трансформируясь под бременем государственного регулирования, перестает выполнять отдельные функции, или же искажает их смысл.

Поэтому, в Республике Беларусь за десятилетия развития сформировались два самостоятельных подхода к ценообразованию в строительстве: у организаций, работающих по государственным нормативам и у организаций, работающих на конкурентном рынке, деятельность которых не подпадает под регулирование цен.

**В первом случае при формировании цен на основе системы государственного регулирования,** мы получили, что выполняя большие объемы работ на крупных объектах строительства, по которым законодательством установлено государственное регулирование цен цена:

1. Выполняет учетную функцию по учету и измерению затрат на производство строительной продукции, используется для расчета всех стоимостных и относительных показателей, характеризующих деятельность организации;
2. В стимулирующей функции не стимулирует развитие самих строительных организаций, так как уровень прибыли в цене всегда ограничен;
3. Распределяя и перераспределяя бюджетные средства государство исходит в первую очередь из оптимизации государственных интересов в сфере строительства, а не эффективности работы подрядных строительных организаций;
4. Функция сбалансированности спроса и предложения способствует тому, что устанавливая более низкие регулируемые цены на строительную продукцию, государство не только

обеспечивает доступность строительной продукции, но и стимулирует спрос на нее. Снижение цены стимулирует спрос на продукцию для тех покупателей, которые не могут обеспечить реальный платежеспособный спрос, соответствующий рыночной цене продукции, но имеющий возможность приобрести ее по более низким (регулируемым) ценам.

В то же время, предложение в строительстве не может так гибко изменяться, так как это материалоемкая инвестиционная отрасль, в которой объемы производства капитальных строительных работ не могут быть быстро увеличены. Нарастание мощностей строительных организаций происходит постепенно, в течение нескольких лет. С другой стороны резкое уменьшение объемов работ тоже ведет к существенным потерям в эффективности работы отрасли, так как существующие производственные фонды не могут эффективно эксплуатироваться при низкой загрузке. Высокая материало- и фондоемкость строительного производства не позволяет отрасли гибко реагировать на изменения объемов работ, сохраняя свою эффективность. Высокая динамика спроса и низкая динамика предложения приводят к постоянным проблемам дефицита ресурсов (трудовых, материальных) и мощностей (производственных фондов) при увеличении спроса и переизбытку их при падении спроса на продукцию. Учитывая, что скорость морального износа и устаревания средств производства в последние десятилетия тоже достаточно высока, получается, что в циклически развивающейся экономике отрасль тратит огромные ресурсы на модернизацию в периоды активизации спроса на продукцию, но к моменту выхода на проектные возможности мы сталкиваемся с падением спроса и некупаемостью инвестиций, вложенных в модернизацию;

5. Функция цены как средства рационального размещения производства также трансформируется под воздействием государственного регулирования. Это связано с тем, что ощущая большой спрос на строительную продукцию, инвестор принимает решение о вложении долгосрочных инвестиционных ресурсов в развитие отрасли. Однако, условно платежеспособный потребитель (назовем его так), может приобретать строительную продукцию только при условии

государственного регулирования и установления более низких (дотационных) цен. И чем более низка регулируемая цена, тем больше и агрессивнее спрос на строительную продукцию. Но обеспечить реальную окупаемость строительного производства такой спрос не может;

6. Информационная функция соответственно предоставляет информацию о ценах и ресурсах на рынке не исходя из реальной эффективности, платежеспособности, потребности и цене, а отражает все те итоговые значения, которые образуются в результате реализации системы государственного регулирования.

**Во вкорм случае, при формировании стоимости строительной продукции на конкурентном рынке, функции цены отражают сущность рыночных отношений:**

1. В учетной функции цена участвует в формировании всех основных количественных и качественных показателей, характеризующих деятельность организации;

2. Стимулирующая функция цены, заключается в стимулирующем или сдерживающем ее воздействии на производителя, в зависимости от величины прибыли. Прибыль определяется как разница между выручкой, полученной от реализации строительной продукции за вычетом косвенных налогов и затратами на производство работ. Повышение эффективности деятельности организации связано с поиском путей снижения затрат на производство и возможностей по реализации работ по возможно более высоким ценам. На объектах строительства, стоимость работ по строительству которых подлежит государственному регулированию возможности увеличения стоимости работ ограничены законодательными нормами. Пути снижения себестоимости также ограничены рамками утвержденного проекта и предусмотренных им технических, технологических, организационных решений, изменение которых очень связано с большими административными расходами. Возможность получения предусмотренной договором прибыли связана с двумя основными аспектами ценообразования: тщательностью определения стоимости строительных работ при заключении договора подряда и соответствием объемов работ тем значениям,

которые предусмотрены проектом. Поскольку в строительстве количество выполняемых видов работ отличается большим разнообразием, а объемы работ измеряются большими единицами измерения, то в договоре подряда, как правило, предусматривается не стоимость строительства объекта в целом, а стоимость выполнения каждого вида строительных работ и проектные объемы производства. Соответственно подрядчик оценивает для себя эффективность выполнения каждого вида работ, и старается сформировать структуру работ из наиболее рентабельных для него видов;

3. Распределительная функция цены обеспечивается через налоговую составляющую в цене строительной продукции. Предоставляя налоговые льготы для отдельных видов строительства, таких как жилищное строительство, строительство гаражей, парковок, стоянок и др. В настоящее время система налогообложения в строительстве ставит в неблагоприятные условия организации, имеющие долю государственности в уставном фонде, за счет достаточно высоких процентов отчислений в инновационные фонды;

4. Функция сбалансированности спроса и предложения в конкурентных условиях определяет гибкую систему реагирования предложения строительного производства при изменении спроса. При активизации спроса на строительную продукцию в первую очередь растут цены, обеспечивающие возможности модернизации и развития строительных организаций, при росте цен начинает увеличиваться и объем предложения, обеспечивая;

5. Функция цены как средства рационального размещения производства для сектора экономики, на котором цены не регулируются государством связана с поиском путей максимально эффективного вложения средств собственника. В рыночной экономике эту функцию называют направляющей, так как она определяет сферы деятельности, вложение капитала в которые способно принести максимальную выгоду собственнику. Многие годы во всем мире считалось, что вложение средств в недвижимость гарантирует надежное сохранение и преумножение капитала. Поэтому строительная сфера деятельности и у заказчиков и у подрядчиков

позиционировалась, как рациональное вложение средств. На фоне растущего спроса отдельные недостатки в системе ценообразования покрывались за счет корректировки системы расчетов за выполненные работы при постоянно возрастающей стоимости объектов недвижимости. В условиях сокращения спроса на объекты строительства, при ощутимом спаде производства требования к объективности отражения затрат, ограничениях в ценообразовании вызывают большую волну негативных настроений в строительстве;

6 Информационная функция цены в рыночных условиях является определяющей при принятии управленческих решений. Поэтому современные требования инвесторов к ценообразованию в строительстве основываются на том, что инвестор не согласен работать по непонятной для него системе формирования стоимости работ. По стандартным правилам рыночной экономики. Кто платит, тот и определяет характер взаимоотношений. Поэтому подрядчики, учитывая изменение рыночных условий с так называемого «рынка продавца», на котором недавно ощущался дефицит производителей работ на «рынок покупателя» на котором сегодня диктует условия инвестор вынуждены искать более простые, наглядные, доступные для понимания людей, не связанных со строительством системы формирования стоимости работ.

**Таким образом, следует отметить, что** независимо от того, выполняются работы на объектах, цены на которые регулируются государством, или на объектах, которые не подпадают под государственное регулирование система формирования стоимости строительных работ сегодня требует своего реформирования, с целью соответствия требованиям объективности затрат, информационности, оперативности и открытости для корректировки.

Для дальнейшего реформирования системы ценообразования в строительстве и во избежание ошибок при этом необходимо шире использовать зарубежный опыт, ведь методики формирования стоимости строительства развитых стран используются уже многие годы, и они прекрасно адаптированы к условиям рынка.

В Республике Беларусь методики ценообразования и расчета смет практически не изменились с советских времен. Мы до сих пор

работаем в базах, где стоимость материалов и работ усреднена и которые составлены на определенный год, а для расчета текущей стоимости пользуемся многочисленными индексами изменения стоимости по статьям затрат. Кроме того, наши методы сложны и не наглядны, т.е. в состав проектно-сметной документации входят сметы, сложные по расчету и непонятные заказчику.

В то же время за рубежом финансовый проект (сметную документацию) составляют и описывают таким образом, что даже посторонний человек, прочитавший его, может получить представление о методах, технологии и стоимости запланированных работ. **В мировой практике все многообразие действующих методов определения стоимости строительства можно условно разбить на две самостоятельные группы:**

- методы поэлементного расчета цены, применяемые, как правило, на завершающих этапах проектирования;
- методы расчета цены по укрупненным показателям на начальных этапах инвестиционного процесса.

Расчет стоимости строительства объекта в каждом случае осуществляется индивидуально с учетом специфических особенностей конкретного строительства на базе смет, составляемых организацией проектировщиком или инжиниринговой компанией.

Для формирования укрупненных норм стоимости строительных работ принципиальным является учет и оценка фактических, а не сметных затрат на производство укрупненных видов работ, конструктивных элементов, потому что сметные нормы не отражают реальных затрат на производство работ, а лишь создают эффект мультипликации недостатков системы планового нормирования.

Учет фактических затрат возможен лишь заказчиком объекта строительства. Потому что ни одна другая организация не имеет комплексного учета всех видов работ и затрат в строительстве. Наиболее разумно организовать учет фактических затрат на производство работ в организациях, выполняющих функции государственных заказчиков, так как они, расходуя государственные деньги обязаны вести их учет и отчетность о целевом использовании средств. Учет и отчетность ведется и сегодня, но она не обеспечивает обратной связи, то есть не

предоставляет информацию проектировщику о фактической стоимости отдельных видов работ и конструктивных элементов, о фактически понесенных затратах на возведение тех или иных объектов.

Для обеспечения гибкости учета и формирования модульной системы укрупненных показателей заказчик должен вести учет стоимости полностью законченных этапов (комплексов) работ, группировка которых должна быть связана со сформировавшимися в строительстве и в сметном нормировании проектно-технологическими модулями (ПТМ).

Формирование системы расчета стоимости по модулям, расчеты за выполненные работы не ежемесячно, а за полностью законченный вид работ позволят заинтересовать подрядчика в формировании системы учета затрат в разрезе ПТМ и выполнении полного комплекса работ, на основании чего осуществляются расчеты.

Преимущества такой системы связаны с тем, что стоимость работ и для заказчика и для подрядчика будет формироваться на одну и ту же единицу измерения.

При этом корректировка объемов работ, которая является специфической особенностью строительства, не требует сложных расчетов и обоснований, потому что цена формируется на укрупненный вид работ, а стоимость их рассчитывается умножением на фактически выполненные объемы.

Кроме того, расчеты за полностью выполненные объемы работ стимулируют подрядчика комплексно подходить к распределению ресурсов и не ввязываться в широкий фронт работ, не закончив выполнение предыдущих.

Конечно, в отдельных случаях в строительстве технологическая последовательность работ не позволяет этого сделать. Расчеты за выполненную кирпичную кладку по всему зданию, или монтаж стеновых панелей, учитываемых в отдельном проектно-технологическом модуле «Стены» может осуществляться в течение нескольких месяцев. Для подрядчика это потребует больших сумм оборотных средств, удлинение оборотного цикла. По таким работам в договоре можно предусматривать систему авансовых платежей, оплату работ за отдельные этапы.

Однако, многие другие работы можно закрывать при

выполнении полного комплекса работ с оценкой их количества, качества и определением стоимости на единицу объема работ.

Такая система позволит создать банк данных не только фактической стоимости законченных строительством объектов, но и отдельных видов работ, которые можно сравнивать по регионам, по исполнителям работ, по сферам и видам строительства, сопоставляя фактическую стоимость видов работ по отдельным объектам со средней стоимостью укрупненных видов работ.

**Эта система имеет следующие преимущества:**

1. Информация о фактической стоимости отдельных видов работ в строительстве позволит более обоснованно подходить к определению архитектурных и конструктивных решений, реализуемых при строительстве объектов;

2. Формирование стоимости строительства объектов для инвестора станет более простым, доступным, понятным;

3. Формирование стоимости строительства на этапе архитектурного проектирования сможет осуществить сам проектировщик, не прибегая к услугам специалиста по сметной работе;

4. Информация о фактической стоимости укрупненных видов работ позволяет дать объективную оценку эффективности производства работ отдельными организациями, бригадами, исполнителями;

5. Оценивая динамику изменения стоимости укрупненных видов строительных работ можно говорить о динамике изменения стоимости в строительстве, на основании фактических данных о стоимости работ, а не опираясь на постатейную структуру стоимости работ в строительстве.

Наличие банка данных о стоимости укрупненных видов работ в строительстве делает систему ценообразования в строительстве не просто констатацией данных по отдельным нормативам, а рычагом управления, как для заказчика, так и для подрядчика, что позволяет значительно повысить эффективность работы системы ценообразования на благо решения экономических задач организаций и общества в целом.

## О проблемах водного хозяйства Беларуси и путях их решения

Гуринович А. Д.

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

По распоряжению Президента Республики Беларусь в 2010 г группой ведущих ученых и специалистов был разработан «Аналитический доклад о состоянии водного хозяйства в Беларуси» и «Водная стратегия Республики Беларусь на период до 2020 года». Указом Президента Республики Беларусь с 21 июля 2009 года Беларусь присоединилась к «Протоколу по проблемам воды и здоровья», в соответствии с которым должна была выполнить в течении 2-х лет все те требования, которые были в вышеуказанных документах.

Был вскрыт огромный перечень проблем и недостатков, приводящих к деградации водной отрасли. К сожалению, эти документы не получили никакого дальнейшего продвижения и практически ничего не делается в части исправления положения

### **Управление водным хозяйством**

Водохозяйственный комплекс Беларуси, представленный совокупностью систем водоснабжения и канализации населенных мест, промышленного и сельскохозяйственного производства, гидромелиорации и гидротехнических систем, а также водными объектами имеют важнейшее значение для устойчивого развития экономики Беларуси, решения экологических, экономических и социальных проблем.

Однако, *водохозяйственная отрасль*, напрямую связанная с национальной безопасностью, *не имеет уполномоченного государственного органа управления и стратегии развития*. Так же и основная подотрасль водного хозяйства – водоснабжения и канализации, комплексно и интегрировано не регулируется государством.

В отличие от других стратегических сфер деятельности (теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение) от успешного функционирования которых зависит социальная и экономическая стабильность страны, водопроводно-канализационное хозяйство

(ВКХ) как самостоятельная подотрасль водного хозяйства в Республике Беларусь, практически, разрушена.

Ни один из центральных исполнительных органов в целом не отвечает за государственную политику в области водного хозяйства. Главной причиной является отсутствие компетентности и профессионализма, а также должной ответственности на всех уровнях управления.

В структуре правительства вопросами водного хозяйства занимаются Минприроды, Минсельхозпрод, Минжилкомхоз, Минздрав, Минпром, Минэнерго, Минтранс, Минобороны и др., ведомственные интересы которых преобладают над государственными. Каждое ведомство стремится иметь побольше полномочий, под них получать дополнительное финансирование.

Так, в Минсельхозпроде Департамент по мелиорации и водному хозяйству проводит единую государственную политику только в области мелиорации, которая является незначительной частью водного хозяйства. В системе Минжилкомхоза за последние 10 лет ликвидированы органы управления и многие городские предприятия ВКХ (в 2011 ликвидирован Водоканал г. Речица).

### **Водные ресурсы и их использование**

Беларусь, находящаяся на водоразделе бассейнов рек Черного и Балтийского морей, должна разрабатывать эффективную водохозяйственную политику, которая должна быть адаптирована к политике устойчивого развития экономики и учитывать наличие и состояние водных ресурсов и их трансграничный фактор.

**Подземные воды** являются основным источником водоснабжения в Беларуси. Величина прогнозных эксплуатационных запасов подземных вод составляет 49,6 млн м<sup>3</sup>/сут. Для питьевого водоснабжения 153 населенных пунктов выделены 13 основных водоносных комплексов. Разведано 273 месторождений пресных подземных вод в количестве 7,04 млн м<sup>3</sup>/сут, из которых не эксплуатируется 113 месторождений (41 %), а действуют лишь 160 водозаборов (59 % от числа разведанных).

В республике имеется порядка 36 тысяч эксплуатационных скважин, большинство которых находятся в неудовлетворительном состоянии и более трети – не работает.

Обнаружено около нескольких сотен источников загрязнения, которые могут оказывать существенное влияние на качество

питьевых вод. К 2010 году по 124 водозаборам расчетный срок их эксплуатации уже истек. Требования Минприроды о проведении переоценки запасов по водозаборам привело к необходимости неоправданного дополнительного финансирования этих работ. Причина же состоит в огромных погрешностях параметров водозаборов (до 200 и более %) при проведении детальной разведки, а также в несовершенстве методологии оценки запасов подземных вод и их мониторинга.

К настоящему времени также нет достоверной оценки величины разведанных эксплуатационных запасов подземных вод Беларуси. Это свидетельствует об «омертвлении» финансовых средств и не эффективном планировании водного хозяйства населенных мест.

**Поверхностные воды** представлены реками (21 тыс.), озерами (11 тыс.), водохранилищами (153) и 1500 прудами, водные ресурсы которых в составляют порядка 58 км<sup>3</sup> в год.

Сброс сточных вод в поверхностные источники приводит к их загрязнению, которые приходится очищать при заборе для промышленных и сельскохозяйственных целей. Практически не рассматриваются вопросы комплексного использования вод по бассейнам рек и административных регионов.

Реки, систематически в период весеннего половодья и летне-осенних паводков приносят значительный ущерб экономике страны. За последние 50 лет имели место 12 серьезных наводнений с периодичностью 3–5 лет. Среднегодовые годовые ущербы только по р. Припять составляют 30–40 млн \$.

**Водохозяйственные системы водоснабжения и канализации населенных мест**

Централизованные системы водоснабжения имеются в 5623 населенных пунктах республики, в том числе во всех городских (в 111 городах и 97 городских поселках) и в 5415 сельских населенных пунктах (22 %). Централизованные системы водоотведения имеют 201 городской (96 %) и 1786 сельских (7 %) населенных пунктов. На жилищно-коммунальное хозяйство приходится 7906 водозаборных скважин, водоотбор из которых составляет 701 млн м<sup>3</sup>/год (73 % от общего объема).

Основной проблемой качества питьевых вод является повышенное содержание железа в подземных водоисточниках и их вторичное загрязнение в трубопроводах. Более 50 %

централизованных систем питьевого водоснабжения не имеют необходимых сооружений подготовки воды до нормативного качества.

43 % сельского населения республики потребляет воду из шахтных колодцев, большинство которых имеет загрязнения по нитратам и микробиологическим показателям.

Существующая система планирования, строительства и эксплуатации систем водоснабжения характеризуется высокой затратностью, отсутствием экономических стимулов снижения издержек на проектирование, строительство и эксплуатацию.

Численность персонала в расчете на 1000 обслуживаемых жителей в 2,5–3 раза выше, чем в аналогичных европейских предприятиях. Неудовлетворительное техническое состояние инженерной инфраструктуры водоснабжения и водоотведения (износ сетей и инженерных сооружений систем водоснабжения и водоотведения в среднем по республике превышает 60 %), низкий уровень технического обслуживания и недостаток финансовых средств на модернизацию систем водоснабжения и водоотведения (темпы обновления основных производственных фондов составляют 0,1–0,2 % в год в республике, в странах ЕС – от 1 до 2%, что ведет к большим потерям воды – до 30 %, в то время как средний показатель по странам ЕС колеблется в пределах 10 %.

Одной из причин создавшейся ситуации в сфере водоснабжения и водоотведения является отсутствие четкого разграничения прав и обязанностей между собственниками и предприятиями ВКХ.

В условиях финансового кризиса, дефицита бюджетных средств и собственных инвестиционных ресурсов Инвестирование строительства и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения происходит по затратному принципу, при этом абсолютно не рассматриваются вопросы объективной оценки состояния систем и оптимального выбора проекта.

**Водохозяйственные системы водоснабжения и канализации промышленности и энергетики** должны обеспечивать производственные и питьевые нужды предприятий.

На производственные и питьевые нужды используется порядка 354 млн м<sup>3</sup>, в том числе 249 млн м<sup>3</sup> поверхностных и 105 млн м<sup>3</sup> подземных вод, из них энергетика потребляет соответственно 114 млн м<sup>3</sup> поверхностных и 6 млн м<sup>3</sup> подземных вод. Использование

подземные воды промышленностью остается стабильным в течение последних 10 лет, в отличие от использования поверхностных вод, забор которых снизился с 343 млн м<sup>3</sup> в 2000 году до 249 млн м<sup>3</sup> в 2008 году.

Сложившаяся система водопользования на промышленных предприятиях не стимулирует внедрения водосберегающих технологий и снижения использования воды питьевого качества на технологические нужды. На промышленных предприятиях страны также образуется порядка 185 млн м<sup>3</sup>/год сточных вод, содержащих опасные для окружающей среды загрязнения, которые отводятся в системы водоотведения населенных мест, количество которых, практически, не уменьшается.

Сегодня очень остро стоят проблемы очистки промышленных сточных вод обработки и утилизации их осадков. Более 80 % проектов очистных сооружений разработано по технологиям 70 – 80-х годов прошлого столетия. Очистные сооружения значительной части предприятий имеют высокий физический износ, требуют реконструкции и перехода на новые более эффективные технологии.

В настоящее время продолжается практика складирования осадков содержащих тяжелые металлы на территории предприятий. Серьезной проблемой является загрязнение отводимых поверхностных сточных вод с площадок предприятий. Отсутствие дождевой канализации и очистных сооружений поверхностных сточных вод на части предприятий приводит к загрязнению грунтовых и поверхностных вод. На предприятиях практически отсутствует интерес к использованию дождевых сточных вод в техническом водоснабжении.

### **Водохозяйственные системы водоснабжения и канализации агропромышленного комплекса**

Агропромышленный комплекс – крупнейший, социально-значимый сектор национальной экономики в значительной мере зависимый от состояния и функционирования водохозяйственного комплекса, надежности обеспечения сельского населения и отраслей АПК водой необходимого количества и качества, орошения земель, безопасности гидромелиоративных и гидротехнических сооружений, защиты населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод.

Сегодня в сельском хозяйстве используется более 20 тыс. скважины глубиной от 30 до 150 м с водоотбором порядка 143 млн м<sup>3</sup>/год, из которых 95 % используются для водоснабжения сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, а только 5 % — для сельского населения. В среднем на одно сельхозпредприятие приходится порядка 5–10 скважин — это примерно столько же, сколько в городах с населением 10 тыс. человек. Большинство этих скважин не отвечают санитарно-техническим требованиям эксплуатации, около 40 % находятся в нерабочем состоянии, специализированных служб по эксплуатации не имеется. КПД системы скважина – насос – башня – сеть составляет в среднем менее 35 %, что ведет к перерасходу электроэнергии порядка 15–50 %. Потери электроэнергии составляют от 15 до 20 млн кВт·ч в год

***Настоящий упадок переживает сельское водоснабжение и канализация.*** Нет ни специалистов, ни оборудования, ни сетей, ни сооружений, а то что есть – в полном упадке. Начиная с 1991 года в связи с удорожанием работ, падением платежеспособности предприятий сельского хозяйства, сократились объемы по техническому обслуживанию и ремонту скважин предприятиями Промбурвод. В результате этого значительно увеличилось преждевременного выхода из строя водоподъемного оборудования и водозаборных скважин. Обусловлено это тем, что лишь незначительную часть из необходимых работ по техническому обслуживанию скважин производят предприятиями собственными силами персоналом низкой квалификации и без надлежащего технологического оборудования.

Необходимы радикальные решения для исправления ситуации с сельским водоснабжением и канализацией как в вопросах их собственности, так и в организации их эксплуатации и технического обслуживания.

**Мелиоративные и гидротехнические водохозяйственные системы** включают сложный комплекс технических сооружений и устройств: 161,2 тыс. километров каналов и водоприемников, 136,3 тыс. гидротехнических сооружений, 956,7 тыс. километров закрытых дренажных коллекторов и дрен, 464 польдерных насосных станций, 22,1 тыс. километров эксплуатационных дорог, 1137 прудов и водохранилищ.

Многие сооружения этих систем, построенные 30–50 лет назад, уже частично утратили работоспособность вследствие износа (50–100 %) и неквалифицированной эксплуатации. Поэтому они требуют ремонта, модернизации и проведения единых централизованных, взаимоувязанных эксплуатационных инженерно-технических мероприятий, мероприятий по обеспечению их безопасной работы. В противном случае они превращаются в опасные объекты, приносящие не только материальный урон, но и гибель людей.

### **Водохозяйственное планирование**

Решение проблем в области использования и охраны водных ресурсов, совершенствования и развития водохозяйственного комплекса Беларуси связано с оценкой водохозяйственной ситуации, разработкой и принятием мер по рациональному использованию и сохранению водно-ресурсного потенциала, развитию водохозяйственного комплекса.

К сожалению, преобладание инвестиционных государственных программ (к примеру «Чистая вода») и проектов без должного научно-технического обоснования приводит к перерасходу средств на проектирование, строительство и эксплуатацию.

«Республиканская программа первоочередных мер по улучшению снабжения населения питьевой водой (1998–2001 годах)», как и Государственная программа по водоснабжению и водоотведению «Чистая вода» (2002–2005 годах), предусматривала коренное изменение структуры управления водохозяйственной отраслью, внедрение новых технологий и техники, оздоровление водисточников, строительство очистных сооружений и водопроводов. В 2006 году программа «Чистая вода» претерпела значительные изменения особенно научно-технической части. Программа касалась в большинстве своем только вопросов **инвестирования коммунальной сферы**, проблемы же сельского хозяйства и промышленности были опущены.

В 2005 году Минсельхозпродом была инициирована разработка Государственной программы по водоснабжению и гарантированному обеспечению сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий качественной водой, которая реализует многосторонний подход в водохозяйственном секторе на всех уровнях местном, областном республиканском и

международном в единую цепочку связываются властные структуры, с которыми связаны принятие соответствующих законов и политическое решение конкретной проблемы; стратегические и временные партнеры; информационное обеспечение и управление водными ресурсами, от которых зависит эффективность водопользования; приоритет национальных интересов, на котором базируется устойчивое развитие конкретной страны.

В водохозяйственную отрасль идут значительные инвестиции, которые в результате просчетов не редко не достигают своих целей. Отсутствие координации в планировании, проектировании и строительстве объектов, формальное отношение к проведению предпроектных исследований и тендеров приводит к необоснованному перерасходу бюджетных средств. Так, если Республиканские водные программы 1998 и 2001 годов носили комплексный характер, то программы Чистая вода 2006 и последующая (2011 года) носили исключительно инвестиционный без достаточного экономического обоснования инвестиций.

Как результат, к примеру, в г. Мстиславле строят городские очистные сооружения и в 100 м от них – очистные молочного завода; в г. Дубровно несколько раз переделывали проект очистных сооружений; в г. Минске также переделывали проект без достаточного научного и экономического обоснования по станции обезжелезивания водозабора «Фелицианово» и др.

В условиях финансового кризиса, дефицита бюджетных средств и собственных инвестиционных ресурсов предприятий становление и развитие рынка водосервисных услуг путем создания специализированных водосервисных компаний является одним из перспективных экономических механизмов привлечения инвестиций в водное хозяйство с последующим их возвратом за счет стоимости сэкономленных водных ресурсов.

**Стратегия повышения эффективности водохозяйственных систем должна определяться комплексным программно-целевым подходом решения** взаимосвязанных проблем республиканского уровня (организационных, экономических, правовых и экологических) и конкретных технологических и технических задач проектирования, строительства и эксплуатации, направленных на внедрение современных энерго-, ресурсно- и водосберегающих и природоохранных технологий и оборудования.

От наличия и исполнения нормативных и технических нормативных правовых актов (НПА и ТНПА) во многом зависит эффективность водного хозяйства. Эти акты практически не работают, а большинство устаревает и бездействует. Сегодня существуют многочисленные противоречия, изъяны и дублирование в НПА и ТНПА, разрабатываемыми различными министерствами, которые вносят путаницу и неопределённость при проектировании и эксплуатации, приводят к значительному удорожанию объектов водного хозяйства и излишней бюрократической волоките.

Так в «Водном кодексе Республики Беларусь» есть поверхностные водные объекты, а подземных водных объектов – нет, что привело к искажению многочисленной отчетной информации. О необходимости корректировки «Водного Кодекса Республики Беларусь» мы ставили еще в 2010 году. Переделывают этот документ уже более 1,5 года, хотя специалисты – профессионалы могли его скорректировать за месяц.

Введенное в 2011 году ТКП 17.04-19–2010 (Минприроды) по проекту горного отвода месторождений подземных вод не содержит никакого смысла. Этого не было в СССР, нет ни в России, ни в других странах. Практически одинакового содержания ТКП 45-4.01-199–2010 (Минархстроя) и ТКП 17.04-21–2010 (Минприроды) по водозаборным скважинам противоречат друг другу, приводят к удорожанию и захоронению километрами труб.

Требует серьезной корректировки и Закон «О питьевом водоснабжении» (1999 год), который содержит статьи, которые не имеют никакого к нему отношения.

В 1995–2000 годы Беларусь была лидером среди стран СНГ в инновационных подходах решения проблем в водохозяйственной области. Сегодня мы теряем уже и то, что создавалось в СССР многими десятилетиями. Так, в России в конце прошлого года принят Федеральный Закон № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», а у нас нет даже технического регламента по водоснабжению и водоотведению.

Водная наука в Беларуси и ее материально-техническая база (ЦНИИКИВР, БелНИИВХ, БелКТИГХ и др.), считавшаяся в СССР одной из ведущих, практически разрушена. Только в ЦНИИКИВР уникальнейшие лаборатории, которые могли быть использованы для образовательных и научных целей, были полностью демонти-

рованы и ликвидированы.

Профессиональное образование является основным инструментом повышения эффективности водохозяйственных систем. Необходимо улучшить методы институциональной, экономической и технической подготовки профессионалов в водохозяйственной области работников министерств и ведомств, а особенно ИТР на местах. Так, специалистов со специальным высшим образованием на руководящих и инженерных должностях на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства составляет не более 8%, несмотря на их подготовку в 4-х ВУЗах страны. Система подготовки кадров высшей квалификации требует коренного преобразования, как в части организации самого образовательного процесса, так и повышения качества.

Приведен далеко не полный перечень проблем, затягивание решений которых будет в дальнейшем усугублять экономику нашей страны

Учитывая, что 12–17 марта 2012 г. в Марселе 6-й Международный Водный форум прошел под девизом «Время для решений» с участием Министров 130 стран, а 2013 год ЮНЕСКО объявлен Международным годом водного сотрудничества, нам необходимо принять срочные меры и новые подходы к управлению и планированию сложным инженерно-техническим комплексом, каким являются современные водохозяйственные системы для недопущения дальнейшего ухудшения ситуации.

Для недопущения дальнейшего ухудшения ситуации, необходимы срочные меры и новые подходы к управлению и планированию сложным инженерно-техническим комплексом, каким являются современные водохозяйственные системы водоснабжения и канализации

Для чего необходимо следующее.

1. Разработать систему эффективного государственного управления использованием водных ресурсов в стране.

2. В целях единообразного решения нормативно-правовых, организационных, научно-технических, экологических, финансово-экономических, контрольных, а также социальных задач отрасли создать при Совете Министров Республики Беларусь Межведомственную комиссию из числа лиц, принимающих решения, а также высококвалифицированных специалистов и ученых Минобразова-

ния, НАН РБ, Минприроды, Минжилкомхоза, Минздрава, Минархстроя, Минпрома по организации и разработке программы действий в реализации выводов и положений «Аналитического доклада», «Водной стратегии» и протокола «По проблемам воды и здоровья».

3. Разработать генеральные схемы водного хозяйства республики, областей и районов.

4. Разработать государственную программу «Чистая вода» на 2012–2015 с решением проблем водных ресурсов, их охраны от истощения и загрязнения, обеспечения питьевой водой населения и работников производства, рассматривая в комплексе аспекты организационные, экономические, экологические, технологические и инвестиционные. Разработку и выполнение государственной программы «Чистая вода» производить с учетом требований «Протокола о воде и здоровье» и с участием научной общественности, информирования населения и проведением в установленном порядке экспертизы.

5. Придать высший приоритет науке в решении водных проблем и обосновании мероприятий, применения наилучших доступных технологий,

6. Создать современную эффективную систему водного образования для подготовки высококвалифицированных кадров.

7. Разработать систему тарифов на питьевую воду учитывающую социально-экономические условия регионов и населения, в первую очередь сельского, стимулирующую водосбережение.

8. Создать эффективную систему механизмов разработки и обеспечения исполнения нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в водохозяйственной отрасли.

9. Повысить роль и эффективность действующих водных ассоциаций, придав им самостоятельность и независимость в принятии решений

10. Обеспечить открытый доступ населению к результатам финансово-хозяйственной деятельности предприятий водоснабжения и канализации водопроводно-коммунального хозяйства и через СМИ информировать о расходовании средств, получаемых за воду и услуги канализации.

## **Актуальные вопросы перехода объектов спортивной инфраструктуры на самофинансирование**

Голубова О. С., Карнейчик В. В.  
Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

В Республике Беларусь наблюдается положительная динамика строительства спортобъектов предназначенных как для спорта высших достижений, так и для физкультурно-оздоровительной работы с населением.

С одной стороны, развитие спортивной инфраструктуры приводит к улучшению территориальной и ценовой доступности физкультурно-спортивных и оздоровительных услуг, появлению новых видов физической активности, возможности выбора того вида спортивной деятельности, которая в наибольшей степени отвечает физическим, психологическим характеристикам и требованиям человека, с другой – строительство и содержание таких объектов требует больших финансовых вложений.

Физическая культура и спорт является социальной сферой, а значит одним из основных претендентов на получение бюджетных средств. Привлечь частных инвесторов в строительство и реконструкцию спортивных объектов удастся с трудом, и финансирование ложится на республиканский и местные бюджеты. Доходы спортивных сооружений чаще формируются из бюджетных источников и спонсорской помощи предприятий реального сектора экономики.

Малое предпринимательство в Республике Беларусь в данной сфере представлено весьма ограниченным количеством организаций и индивидуальных предпринимателей (рисунок 1).

Узкие критерии экономической эффективности далеко не всегда соответствуют критериям социальным. Частные коммерческие физкультурно-спортивные организации, как правило, предоставляют ограниченное количество услуг, имеющий наибольший спрос и дающий наибольшую прибыль.

Независимо от формы собственности спортивная недвижимость в рыночных условиях должна использоваться эффективно.

Выполняя важную социальную функцию, спортивные

сооружения в то же время должны приносить доход, быстро окупать капитал вложенный в их строительство и реконструкцию.



Рисунок 1 - Удельный вес объема производства продукции (услуг) субъектов малого предпринимательства по отраслям экономики в 2010 г., в % к итогу

В силу этого необходимо задействовать экономический механизм управления недвижимостью спортивной сферы, под которым понимается система организационно-экономических отношений, хозяйственных связей, управленческих решений, направленных на стабильное функционирование, устойчивое развитие и повышение доходности объектов физкультуры и спорта.

В настоящее время существует три основных модели финансирования спортивных объектов.

Первая модель подразумевает полное финансирование всех расходов за счет собственных источников поступления средств, то есть связанных с непосредственной деятельностью спортивных объектов.

Вторая модель характеризуется полным финансированием объектов физкультурно-спортивного назначения из сторонних

источников.

Третьей моделью финансирования спортивного объекта является смешанная модель, которая подразумевает как наличие собственных источников дохода, так и покрытие части расходов спонсором.

В современных условиях хозяйствования значимость самокупаемости объектов экономики стоит как никогда высоко. Наблюдается тенденция перевода спортивных сооружений на полное или частичное самофинансирование.

К основным условиям существования модели самофинансирования относятся:

1. Наличие платежеспособного спроса со стороны населения;
2. Цель-извлечение прибыли (как минимум самокупаемость);
3. Наличие профессиональной команды спортивных менеджеров, управленцев;
4. Наличие стартового капитала.

Что касается цели, то не следует забывать, что в погоне за прибылью можно забыть о главном назначении данной отрасли. Преобладание в работе спортивных сооружений коммерческих элементов не соответствует социальным функциям спорта.

Реализация на практике установленных для спортивных услуг требований предусматривает доступность и обеспеченность населения данными услугами. При рассмотрении экономической выгоды при функционировании спортивных сооружений может встать вопрос о доступности объектов спорта социально незащищенным слоям населения.

Характер модернизации старых и создание новых спортооружений должен исходить из учета реальных потребностей населения. Практика строительства спортивных сооружений показывает, что наибольшая часть их именно поэтому и возводится, что ориентируется на высокий спрос занимающихся в предоставлении услуг физкультурно-оздоровительного и развлекательно-игрового характера. В развитых странах потребность населения давно рассматривается как главный ориентир развития спорта, его количественных и качественных показателей.

Вместе с тем потребности эти в значительной мере пока сдерживаются недостаточной платежеспособностью большинства населения. Несмотря на это процесс расширения платных услуг вполне объективен и закономерен.

С одной стороны, назначение и повышение платы за услуги является необходимым условием функционирования спортивных учреждений, с другой – платные услуги влияют на посещаемость, поскольку определенная часть населения может пользоваться дорогостоящими услугами, в то время как для другой части населения спортивные услуги из-за высокой цены либо вообще недоступны, либо ограничены относительно недорогими услугами. Это приводит к снижению посещаемости и денежным потерям.

Поэтому платные физкультурно-оздоровительные услуги должны предоставляться с учетом потребности населения в тех или иных видах услуг по доступным большей части населения ценам с использованием механизма льготного посещения.

Стоимость физкультурно-спортивных услуг зависит от стоимости эксплуатации спортивного сооружения, которая находится в прямой зависимости от эффективности функционирования объекта.

Повышение эффективности может быть достигнуто путем снижения затрат на содержание зданий и производство услуг и других мер, позволяющих уменьшить себестоимость услуги. Однако такое снижение не должно происходить за счет ухудшения качества, а рост себестоимости (как и цен на услуги) должен сопровождаться улучшением качества обслуживания.

В условиях большого разрыва между ценами и платежеспособным спросом населения рождаются повышенные требования к товарам данной отрасли. Субъекты, в первую очередь, обменивают свои деньги на предметы первой необходимости, поэтому блага, производимые в отрасли физической культуры и спорта, нуждаются в экономически и социально обоснованной рекламе.

Возникает необходимость изучения и анализа качества услуг, предлагаемых спортивными объектами с целью выяснения тенденций его развития в перспективе, определения и реализации наиболее приоритетных услуг, разработке новых и усовершенствование уже существующих услуг.

Открытыми остаются вопросы качества управления

спортивными объектами.

Большинство работ и рекомендаций по управлению спортивными объектами строятся не столько на анализе фактических материалов, сколько на теоретических рассуждениях, что естественно, не позволяет всесторонне и полноценно видеть реальные проблемы объектов. Здесь важную роль играет анализ хозяйственной деятельности спортивных объектов.

В основе выживания отрасли физической культуры и спорта лежит экономическая целесообразность, а именно, максимизация предложения услуг физической культуры и спорта при одновременной рационализации используемых ресурсов.

При проектировании сети спортсооружений необходимо больше внимания уделять анализу тенденций формирования физкультурных потребностей населения в каждом конкретном регионе и на этой основе – экономическому обоснованию потенциальной загрузки и рентабельности спортивных объектов.

Особое внимание следует обратить на маркетинговую политику, т. к. продукты физической культуры и спорта обладают не только индивидуальной, но и общественной потребительской ценностью. Данная отрасль обязана строить свою деятельность, исходя из интересов потребителя.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аристова, Л. В. Государственное регулирование развития сети физкультурно-спортивных сооружений: теоретические подходы к разработке концепции формирования федеральной целевой программы / Л.В. Аристова // Вестник спортивной науки. – 2003. – №2. – С. 60–67.
2. Бизнес-планирование и мониторинг деятельности физкультурно-оздоровительных комплексов: метод. пособие / гл. ред. С. Н. Зубарев. – Москва, 2010. – С.9–10.
3. Ефимов, А. Е. Формирование ассортиментной политики предоставления физкультурно-оздоровительных услуг: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / А. Е. Ефимов; Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов – Санкт-Петербург, 2003. – 19 с.

4. Золотов, М. И. Нормативные и маркетинговые подходы (на примере создания сети физкультурно-спортивных сооружений) / М. И. Золотов // Практический маркетинг. – 2003. – №2. – С.12–16.
5. Касимов, Р. Х. Экономический аспект управления спортивными сооружениями муниципального образования: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / Р. Х. Касимов; ГОУ ВПО «Удмурский государственный университет». – Ижевск, 2004. – 27 с.
6. Лавриков, С. И., Тараканов, А. В. Ресурсосбережение как фактор повышения доступности физкультурно-оздоровительных и спортивных услуг / С.И. Лавриков, А.В. Тараканов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. - №2. – С. 77-81.
7. Синяков, А.В. Совершенствование экономического механизма управления недвижимостью региона: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / А.В. Синяков; «Комсомольский – на- Амуре государственный технический университет». – Комсомольск-на-Амуре, 2007. – 21с.
8. Статистический ежегодник Республики Беларусь / гл. ред. В.И. Зиновский. – 2011. – С. 462.
9. Супиков, В.Н. Спорт как сфера услуг: экономика, право, управление / под ред. В.А. Пономарчука. – Мн.: ООО «ФУ Аинформ», 2005. – 304 с.
10. Экономика массового спорта: учебное пособие / М.И. Золотов, Н.А. Платонова, О.И. Вапнярская, под редакцией В.В. Кузина. – Москва: «Физическая культура», 2005. – 300с

## Зарубежный опыт формирования городов-спутников

Булко О. С.  
Институт экономики НАН  
Минск, Беларусь

Постиндустриальная эпоха предъявляет множество вызовов городам: экономических, демографических, технологических, социальных. В период, прошедший с начала постиндустриальной эпохи, города пережили и до сих пор переживают два основных этапа – упадок (отток населения и предприятий) и подъем (концентрация населения и предприятий). Оба процесса были вызваны как социально-экономическими, так и политическими причинами.

Тенденции постиндустриальной эпохи, способствующие концентрации населения в городах, сегодня становятся предметом активного исследования специалистов разных профилей. Сегодня явления, так или иначе связанные с территориальным развитием, оказывают разнонаправленное, часто противоположное влияние на характер расселения и распределения ресурсов. Среди таких факторов:

- ✓ затраты на энергоресурсы;
- ✓ развитие средств коммуникации и других технологий (с одной стороны, ослабляет зависимость от местоположения, с другой – для их развития необходимы инновации, концентрирующиеся в городах);
- ✓ культурные факторы (город становится центром культурной жизни);
- ✓ демографические и социальные факторы (например, изменение структуры домохозяйств);
- ✓ рост доходов (повышает вероятность приобретения загородного дома и одновременно увеличивает альтернативную стоимость времени, проведенного в дороге на работу);
- ✓ политический аспект; ограничения, связанные с окружающей средой;
- ✓ и т. д.

Для агентов каждый из этих факторов влияет на издержки проживания/расположения в определенном месте. Решение о смене

места расположения принимается на микроуровне под влиянием множества индивидуальных факторов (расстояние до работы, индивидуальные предпочтения, уровень дохода), обуславливающих соотношение издержек и выгод перемещения, и в целом эти решения уравнивают друг друга.

Однако трансформация характера расселения происходит благодаря институциональным изменениям, влияющим на издержки и выгоды практически всех экономических агентов. Уже в течение нескольких лет, например, западные эксперты отмечают, что в Европе, США и Канаде усиливается тенденция к субурбанизации.

Так, массовая субурбанизация в середине XX в. была вызвана снижением издержек перемещения (появление личного автотранспорта) и приобретения жилья (более низкая стоимость земли в пригородах, а также повышение доходов). Реурбанизация же возникла из-за увеличения издержек жизни в пригородах по сравнению с жизнью в центральном городе (увеличение стоимости земли в пригородах, усложнение передвижения, повышение значимости культурной составляющей жизни). Иначе говоря, появляется все больше институциональных факторов, влияющих на решение о расселении, противоположных друг другу.

Одни факторы ведут к расширению урбанизированных территорий, к децентрализации расселения и к снижению его плотности, в то время как другие факторы создают стимулы к ограничению размеров таких территорий и повышению плотности населения. Так, рост доходов повышает спрос на дорогостоящие дома в пригородах, с одной стороны, с другой – увеличивает альтернативные издержки миграции (стоимость времени, проведенного в дороге, возрастает), что стимулирует работников располагаться ближе к месту работы.

В то же время к середине XX в. основные производственные мощности перестали нуждаться в пространственной концентрации, а активно развивающийся сектор услуг был представлен по большей части бытовыми услугами, легко перемещающимися за основным потребителем – населением. Однако сегодня экономика знаний, инновационная экономика требуют иного расположения экономических агентов, и эффект концентрации вновь обретает значимость, но уже для других видов

экономической деятельности.

Практическим воплощением субурбанизации стало создание за пределами города-центра относительно крупных поселений, получивших название городов-спутников или городов-сателлитов. Обычно такие города создаются на территории не менее 300 га, на которой проживают не более одного миллиона человек. Город-спутник создает единую систему с городом-центром – он обеспечен всей необходимой социальной и инженерной инфраструктурой, объединен с мегаполисом единой концепцией, но не сливается с ним.

В городе-спутнике, прежде всего, ценится комфортное и эффективное распределение жилых, торговых и рекреационных зон – это непосредственно влияет на качество жилой среды. Так, все объекты первой необходимости должны быть расположены в пределах 10-минутной пешеходной доступности - как встроенные помещения. Все общественные места, крупные коммерческие, торговые и офисные комплексы должны располагаться в центре, чтобы облегчить и оптимизировать доступ к ним. Большая часть населения таких городов работает в крупном мегаполисе, поэтому город-спутник должен иметь хорошую транспортную доступность до города-центра.

Обычно с мегаполисом город-спутник связывает система скоростных трамваев или поездов, зато внутри поселения преобладает общественный транспорт и пешеходные зоны. Большое значение придается ландшафтной архитектуре города и охране окружающей среды.

Идею по децентрализации крупных городов разработал английский социолог и теоретик градостроительства Э. Говард на рубеже XIX и XX вв. Он предложил создавать вокруг непомерно разросшихся европейских городов (в частности Лондона) города-спутники с собственной промышленностью, сельским хозяйством и инфраструктурой. Предполагалось, что в такие города переедут жители больших городов, стесненные жилищными условиями, страдающие от грязного воздуха и шума.

В 1946 г. в Великобритании начался грандиозный градостроительный эксперимент – реализация так называемого плана Аберкромби по переселению из переполненного Лондона 1,5 млн. человек, потерявших свои дома во время Второй мировой

войны. Тогда вокруг Большого Лондона развернулось строительство новой пригородной зоны – метрополитенского пояса – с малоэтажными спутниками, разделенными с Лондоном сельской местностью и связанными с ним железнодорожными ветками.

При этом города, рассчитанные на 60–100 тыс. жителей, изначально сооружались под автомобильный транспорт со множеством объездов и развязок.

Финансировалось строительство домов и инфраструктуры 60-летними государственными займами. В новые города переселялись не только люди, но и промышленные предприятия, тем самым снижая зависимость населения от Большого Лондона.

Чтобы ускорить процесс переселения производителей, предприятия в новых городах получали в аренду на льготных условиях здания и оборудование. Всего вокруг Лондона выросло 34 новых города (Бэзилдон, Брэкнелл, Кроули и др.). А к 2000 г. они превзошли Большой Лондон не только по общей численности жителей, но и по показателям занятости в обрабатывающей промышленности, строительстве, транспорте, торговле и даже в банковском деле и страховании [1].

Самым показательным проектом города-спутника в этой стране стал Milton Keynes, который расположен в 75 км на северо-запад от Лондона. Статус «нового города» Milton Keynes получил в ноябре 1967 г. Первоначальная территория развития – 10 тысяч гектаров постепенно выросла до 30 тысяч. В 2006 г. население города достигло 215 тыс. человек, из которых 46 % находились в возрасте до 30 лет. Milton Keynes является ключевым центром логистической индустрии и самым быстрорастущим городом Великобритании.

На сегодняшний день в городе зарегистрировано более 5200 компаний и организаций, которые дают более 96 тысяч рабочих мест. Построены первоклассные промышленные и коммерческие здания [2].

В послевоенные годы города-спутники были построены во многих странах, основная цель которых создание автономного компактного города в отрыве от крупного переразвитого города-центра с целью его разуплотнения.

Так в Финляндии город-спутник Вантаа, расположенный к северу от Хельсинки, имеет площадь всего 243 квадратных километра, на которых проживают около 167 тысяч жителей. Город

Вантаа – крупный транспортный узел, логистический центр всей страны [2].

В Канаде также реализован ряд проектов по созданию городов-спутников. Первым из таких городов-сателлитов является Hamilton, его население составляет порядка 700 тысяч человек.

Другой город-сателлит Торонто, именуемый Barrie, находится на севере, на берегу крупного озера Simcoe. Население города составляет порядка 180 тысяч жителей. Массовая застройка доступным жильем последних 15 лет, которая велась в Barrie, привлекла туда большое количество жителей, которые работают в Торонто [3].

Строительство городов-спутников в непосредственной близости от Парижа с населением 100–250 тыс. человек в каждом осуществлялось с целью размещения в них высокотехнологичных промышленных предприятий, а также штаб-квартир корпораций и фирм. Одновременно проводится обновление объектов туризма (Версаль и др.) [4].

Почти повсеместно в сегодняшней России новые небольшие города возникают близ больших старых промышленных центров, которые сложились более полувека назад и не вписываются в изменившиеся условия реальности. В этих центрах нарастают проблемы с транспортом, коммунальными сетями, современным строительством.

Как уплотнительная, так и точечная застройка лишь запутывают клубок противоречий: новые дома подключаются к старым сетям, на дорогах возникают автомобильные пробки, в жилых массивах исчезают зеленые зоны.

Единственным выходом для населенных пунктов, которые хотят развиваться, является освоение новых территорий, примыкающих к ним. К проектам создания городов-спутников в России можно отнести:

• **Кудрово** – город-спутник Петербурга – многофункциональный жилой комплекс. Планируется к 2015 г. ввести 1,6 млн. кв. м жилья для 50 тыс. жителей;

• **Солнечная долина** – город-спутник Челябинска. Территория располагается в 5 км от северо-западной границы Челябинска. Город-спутник рассчитан на проживание 116 тыс.

чел. на территории более 1200 га;

• **Лесная поляна** – город-спутник Кемерово на 25 тыс. чел. занимает 1,6 тыс. га. Расстояние до города-центра Кемерово по новой проектируемой дороге 8–9 км. Основная идея проекта – город устойчивого развития [1].

В Казахстане города-спутники Алматы планируется построить вдоль трассы Алматы – Капшагай, которые будут спальными районами с небольшими производствами. Планируется, что в каждом из четырех городов-спутников будут жить не менее ста тысяч человек.

Первый – под названием Gate City (Ворота города) – запланирован как международный бизнес-центр.

Второй – Golden City (Золотой город) – будет построен в качестве жилой зоны, третий – Growing City (Растущий город) – станет промышленным центром.

Четвертый город – Green City (Зеленый город) – будет возведен на берегу водохранилища и должен стать центром туризма.

Создание производств будет решаться через частно-государственное партнерство, то есть государство предоставит земельные участки, обеспечит прокладку инженерных сетей, а частник придет со своими инвестициями. Кроме того, государство возьмет на себя строительство объектов инфраструктуры, таких как школы, детские сады, больницы и другие [5].

Анализ зарубежного опыта свидетельствует, что города-спутники могут быть двух типов: города-спальни и города с собственными местами приложения труда (города-производители), тяготеющие к основному городу лишь культурно-бытовыми связями. В свою очередь города-производители делятся на: добывающей и обрабатывающей промышленности; университетские и научно-исследовательские; оптовой и розничной торговли; центры отдыха и развлечений и др. Значение города-спутника второго типа заключается и в том, что в него могут быть переведены некоторые предприятия из основного города и, кроме того, там могут быть размещены новые предприятия, обслуживающие основной город, а попутно и сам город-спутник.

Следует отметить, что в рамках постиндустриального развития промышленность уже не рассматривается как перспективное направление городской экономики. Основной акцент должен

делаться на постиндустриальные виды деятельности: развитие исследований и разработок, инновационная деятельность (в том числе в сфере прежней промышленной специализации); развитие культурного потенциала; развитие туризма в различных формах: досуговый, спортивный, культурный, бизнес-туризм; превращение города в торговый и транспортно-логистический центр.

Для того, чтобы города-спутники смогли «вытянуть» излишек населения из мегаполисов, они должны не только обладать их атрибутами, но и превосходить их по качеству жизни: быть малоэтажными, благоустроенными, зелеными и обеспеченными всем необходимым – от детских садов, поликлиник, супермаркетов и ресторанов до рабочих мест. Это требует не только осуществления нового строительства, но также капитального ремонта и реконструкции существующего жилого фонда и объектов инженерно-производственной и социальной инфраструктуры в предполагаемых городах-спутниках.

#### **Список использованных источников**

1. Семенкевич Д., Гавриленко Т. Город-спутник – город-мечта...// Архитектура и строительство №7 (206) 2009 г.
2. Бояринов Л. Мир переселяется в города-спутники [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://newprojects.ru/ads/> – Дата доступа: 26.04.2011.
3. Прогулки по Торонто. Города-сателлиты [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://www.russiantoronto.com/toronto/v-tor14.asp> / – Дата доступа: 26.04.2011.
4. Спектор В. А., Хромушин Е. А. Методические основы управления инвестиционной активностью в регионе: учебное пособие. М.: ГОУ ДПО ГАСИС, 2008 г., с. 39. [Электронный ресурс] / – Режим доступа: [http://www.elib.gasis.ru/upload/iblock/39d/metod\\_osn\\_invest.doc](http://www.elib.gasis.ru/upload/iblock/39d/metod_osn_invest.doc) – Дата доступа: 26.04.2011.
5. Города-спутники Алматы будут «спальными» районами с небольшими производствами [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://newstravel.kz/news/goroda-sputniki-almaty-budut-spalnymi-rajonami-s-nebolshimi-proizvodstvami/> – Дата доступа: 26.04.2011.

## Оценка результатов деятельности строительных организаций

Гансиевская Ж. Р., Шпаковский А. Л.  
ОАО «НИИ Стройэкономика»  
Минск, Беларусь

Рыночные преобразования экономики сопровождаются сменой приоритетов в формировании оценки результативности деятельности строительных организаций. Это обусловлено сменой стоящих перед организациями задач, изменением характера влияния внешних и внутренних факторов на управление строительным производством, высокой динамикой рыночных условий функционирования строительных предприятий, ориентацией производства на удовлетворение спроса различных слоев населения и на получение при этом наилучших конечных результатов, а также необходимостью регулярного повышения конкурентоспособности строительной продукции.

Результативность деятельности на уровне конкретной строительной организации оказывает влияние на решение социально-экономических задач на макро- и мезоуровнях управления, что приобретает особую значимость в условиях реализации государственных концепций реформирования рыночных отношений, совершенствования структуры национального хозяйства, выполнения национальных и отраслевых проектов, а также в условиях кризисных ситуаций.

В этой связи возрастает научный и практический интерес к созданию целостного методического подхода, позволяющего раскрыть и формализовать систему качественных и количественных характеристик (оценок) результатов деятельности субъектов строительной отрасли.

Методический подход по оценке результативности деятельности строительной организации, предлагаемый сотрудниками института, разработан с учетом научных трудов зарубежных специалистов в области экономического анализа, ученых Беларуси, опыта аналитической работы в строительных организациях республики.

Представление об оценке результативности деятельности строительной организации, сформированное в предлагаемом методическом подходе, опирается на определенный уровень

управленческих компетенций (мезоуровень управления, – в нашем случае – это Министерство архитектуры и строительства) и, следовательно, на обобщенный, базирующийся на ограниченном количестве оценочных показателей объеме информации о достигнутом уровне развития обособленного экономического субъекта – строительной организации.

Государственный орган управления – Министерство архитектуры и строительства – с позиции менеджмента интересуется эффективность организации текущего производства, организация труда, надлежащее использование ресурсов, кратко- и долгосрочные результаты деятельности организации в целом и ее рентабельность.

Министерству, как правило, принадлежит 80–90 % акций подведомственных ему открытых акционерных обществ. Поэтому, как владельца бизнеса, его беспокоит отдача на принадлежащий государству капитал, как в долгосрочной перспективе, так и в текущий момент. Следовательно, для него имеет важное значение величина прибыли и ее распределение.

При выполнении роли кредитора (в случае выделения организации средств из инвестиционного фонда) Минстройархитектуры интересуется ликвидность организации, движение ее денежных средств, которое влияет на способность организации выплачивать проценты по кредитам, возвращать основную сумму долга. Его также может интересовать сформировавшийся финансовый рычаг, стоимость активов и возможность их реализации для погашения долга в случае финансовых затруднений организации.

И, наконец, Минстройархитектуры, несущее ответственность за выполнение социальных планов и обязательств правительства, интересуется выполнением следующих целей — строительная организация должна сохранять способность выплачивать зарплату, не допускать массовых увольнений, регулярно выплачивать налоги, поддерживать благоприятные условия труда персонала, иметь финансовые средства для осуществления различных социальных программ.

Таким образом, на наш взгляд, *интегральная результативность деятельности строительных организаций государственного сектора экономики должна отражать экономическую, социальную*

и целевую эффективность их деятельности.

Модель оценки эффективности деятельности строительной организации представлена на рисунке 1.

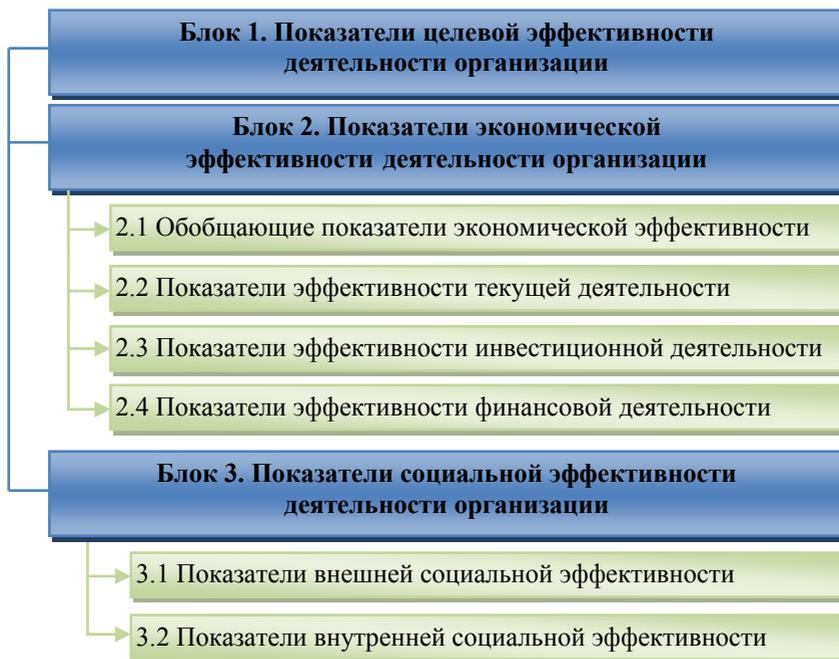


Рисунок 1 - Модель оценки эффективности деятельности строительной организации

Отбор показателей для оценки эффективности деятельности строительных организаций основывался на принципах научности, системности, объективности, независимости, разумной достаточности.

*Целевая эффективность* выделена в отдельный блок, поскольку выполнение доведенных строительной организации показателей социально-экономического развития определяет полноценность выполнения государством своих функций в интересах роста общественного благосостояния. Под целевой эффективностью деятельности строительной организации понимается эффективность

выполнения ею доведенных органом государственного управления целевых показателей прогноза социально-экономического развития. Перечень доводимых показателей может меняться по его распоряжению.

Обеспечению *социальной эффективности* всегда придавалось важное значение, а сейчас, в период кризисного развития экономики, - особенно, поскольку социальная направленность политики нашего государства осталась неизменной, а возможности ее реализации сузились. Социальная эффективность деятельности строительной организации оценивается через её влияние на общественное благосостояние (внешняя социальная эффективность) и качество жизни работников строительной организации (внутренняя социальная эффективность). Оценка социальной эффективности деятельности строительной организации осуществляется на базе двух групп показателей:

- показатели внешней социальной эффективности деятельности организации (нами предложено шесть показателей);

- показатели внутренней социальной эффективности деятельности организации (шесть показателей).

Под *экономической эффективностью* деятельности строительной организации понимается соотношение между полученным от деятельности строительной организации экономическим результатом и объемом затрат, обусловивших получение этого результата. Экономической эффективностью может быть оценена шестью обобщающими показателями.

В свою очередь, *экономическая эффективность* может быть рассмотрена и оценена по следующим направлениям: *текущая (основная), инвестиционная, финансовая*.

Под *текущей деятельностью* строительной организации понимают деятельность, преследующую извлечение прибыли в качестве основной цели в соответствии с предметом и задачами деятельности (то есть с выполнением строительных, монтажных работ). Оценка эффективности текущей деятельности производится в разрезе следующих групп показателей:

- обобщающие показатели эффективности текущей деятельности (семь показателей);

- показатели эффективности использования отдельных видов ресурсов (трудовые ресурсы (девять показателей), основные

средства (семь показателей), оборотные средства (шесть показателей)).

Результативность инвестиционной и финансовой деятельности организации оценивается практически по одним и тем же критериям вне зависимости от организационно-правовых форм, менталитета управления и других условий. Результативность данной деятельности показывает, насколько продуктивно организация осваивает инвестиции, дополнительно вовлекая и активизируя в хозяйственном обороте собственные и заемные финансовые ресурсы.

Под *инвестиционной деятельностью* понимаются целенаправленно осуществляемый процесс изыскания необходимых инвестиционных ресурсов, выбора эффективных объектов инвестирования, формирования сбалансированной инвестиционной программы и обеспечения ее реализации. Осуществление инвестиций является важнейшим условием реализации стратегических и тактических задач развития и эффективной деятельности строительной организации. Эффективность инвестиционной деятельности строительной организации предлагается оценивать на базе восьми показателей.

*Финансовая деятельность* строительной организации связана с формированием и использованием денежных фондов в процессе их кругооборота. Оценка эффективности финансовой деятельности проводится по набору показателей, включающему показатели финансовой устойчивости, ликвидности, кредиторской задолженности и рентабельности (девять показателей).

*Обобщающая оценка результативности деятельности строительной организации* проводится в разрезе представленных выше видов эффективности, видов деятельности, видов используемых ресурсов с помощью интегральных показателей эффективности.

*Интегральный показатель целевой эффективности* - «удельный вес выполненных целевых показателей в общем количестве целевых показателей» - рассчитывается на базе проведенной оценки выполнения отдельных целевых показателей, доведенных строительной организации вышестоящим органом управления, по формуле:

$$\hat{O}A_{\hat{a}oi} = \frac{\hat{I}_{\hat{a}}}{M} \times 100 \quad (1),$$

где  $UV_{\text{цп}}$  - удельный вес выполненных целевых показателей в общем количестве целевых показателей, %;

$M_{\hat{a}}$  - количество выполненных по итогам отчетного периода целевых показателей, ед.;

$\hat{I}$  - общее количество целевых показателей, доведенных строительной организации, ед.

Значение интегрального показателя может колебаться от 0% до 100%. Чем выше значение интегрального показателя, тем выше уровень целевой эффективности деятельности строительной организации.

*Интегральные показатели по остальным видам эффективности* (виду деятельности, виду используемого ресурса) определяются на базе методического подхода, основанного на теории нечетких множеств. Использование данного подхода позволяет установить логическую связь количественных значений интегральных показателей с уровнем эффективности деятельности организации, обеспечивает возможность лингвистически классифицировать ее с более широким диапазоном вариаций, чем бинарная оценка “эффективно – не эффективно”, а также повысить точность оценки эффективности деятельности за счет возможности её отнесения к двум уровням эффективности с помощью функций принадлежности.

Таким образом, использование предлагаемого методического подхода позволяет проводить комплексную оценку результативности деятельности строительных организаций, выявлять уровень её эффективности по сравнению с аналогичными по специализации строительными организациями в разрезе различных видов эффективности, видов деятельности и видов используемых ресурсов. Результаты оценки эффективности позволяют создать необходимую основу для эффективного принятия управленческих решений на микро- и мезоуровне управления.

## **Методика определения производственной мощности строительных организаций**

Прилуцкий И. В., Дорох В. М.  
ОАО «НИИ Стройэкономика»  
Минск, Беларусь

Расчет производственной мощности должен составлять основу планирования развития, как строительной организации, так и строительного комплекса в целом. Учет величины производственной мощности при планировании позволяет избежать, с одной стороны, невыполнения договорных обязательств строительной организацией вследствие дефицита производственных мощностей, с другой стороны, – минимизировать потери от недозагрузки производственных мощностей.

Однако, начиная с 90-х годов XX века научные исследования, посвященные разработке методических подходов к определению производственной мощности строительной организации, практически отсутствуют, и строительные организации не осуществляют расчет данного показателя. Методики, разработанные в советское время, требуют актуализации в связи с изменениями в технике и технологии строительства, а также в первичном и бухгалтерском учете. Ряд показателей, которые составляли основу при определении производственной мощности строительной организации в СССР, сегодня не рассчитывается из-за невозможности получить исходные данные. Следовательно, в настоящее время важной является проблема разработки альтернативных методических подходов по определению производственной мощности строительных организаций с учетом вышеназванных факторов.

В качестве одной из возможных альтернативных методик нами предлагается методика определения производственных мощностей строительных организаций, основанная на количественной оценке влияния факторов на производительность труда строительной организации на основе многофакторных экономико-математических моделей, построенных с помощью методов множественной корреляции и регрессии. Расчет производственной

мощности в методике базируется на численности работников строительной организации и производительности их труда. Обобщенная формула расчета производственной мощности (ПМ) строительной организации имеет вид:

$$ПМ = ПТ \times Ч \quad (1)$$

ПТ – производительность труда работников;

Ч – численность работников.

В методике используются следующие термины:

- *расчетная производственная мощность строительной организации* - максимальный объем строительно-монтажных работ, который может быть выполнен собственными силами, при сложившемся уровне эффективности использования ресурсов организации;
- *потенциально-возможная производственная мощность строительной организации* – максимальный объем строительно-монтажных работ, который может быть выполнен собственными силами при наиболее высоком уровне эффективности использования ресурсов организации.

Потери потенциально-возможной производственной мощности представляют собой разницу между потенциально-возможной и расчетной производственными мощностями строительной организации, возникающую вследствие различия между сложившимся и наиболее высоким уровнем эффективности использования ресурсов организации.

Поскольку в методике расчет производственной мощности осуществляется через производительность труда, каждому из понятий производственной мощности поставлено в соответствие понятие производительности труда. Соответственно, в методике используются такие термины, как: расчетная и потенциально-возможная производительность труда, а также потери потенциально-возможной производительности труда.

Предполагается, что потенциально-возможную производственную мощность строительной организации определяют имеющиеся в распоряжении строительной организации ресурсы: основные производственные фонды и трудовые ресурсы. Каждый из этих ресурсов характеризуется с точки зрения его количества, структуры и качества. Поэтому в качестве факторов,

определяющих потенциально-возможную производственную мощность строительной организации, приняты следующие: количество трудовых ресурсов; структура трудовых ресурсов; качество трудовых ресурсов; количество основных средств строительства; структура основных средств строительства; качество основных средств строительства.

Размер потерь потенциально-возможной производственной мощности определяется эффективностью управления имеющимися ресурсами, на которую влияют две группы факторов: организационные и социально-экономические.

Методика предполагает, что по каждому из факторов определяется набор показателей, используемых для оценки его влияния на производительность труда. Процесс определения потенциально-возможной и расчетной производственной мощности строительной организации включает в себя девять этапов.

На первых четырех этапах определяются регрессионные зависимости по группе строительных организаций, однородных по специализации.

**Этап 1.** Определение регрессионной зависимости между фактической производительностью труда и показателями, характеризующими социально-экономическое состояние строительной организации и уровень организации производства в ней.

Общий вид регрессионной зависимости между фактической производительностью труда и показателями, характеризующими социально-экономическое состояние строительной организации и уровень организации производства в ней, следующий:

$$ПТ_{ф} = f + l y_1 + \dots + q y_n, \quad (2)$$

где  $ПТ_{ф}$  – фактическая производительность труда по строительным организациям в сопоставимых ценах;

$y_1, \dots, y_n$  – показатели, характеризующие социально-экономическое состояние организации и уровень организации производства.

**Этап 2.** Определение потерь потенциально-возможной производительности труда в строительных организациях.

Для расчета потенциально-возможной производительности труда необходимо определить её потери за счет неэффективного

использования имеющихся ресурсов. Для расчета потерь потенциально-возможной производительности труда используются только те показатели, которые участвуют в уравнении регрессии (2).

Для определения потерь потенциально-возможной производительности труда в строительных организациях необходимо:

- определить наилучшее значение показателя (максимальное или минимальное) в имеющейся группе значений показателя;
- определить разницу между наилучшим значением показателя и значением показателя по каждой строительной организации, представленной в группе;
- ввести полученные значения в уравнение регрессии (2), характеризующее зависимость между показателями и производительностью труда в организации. При этом свободный член данного уравнения регрессии ( $f$ ) в расчетах не учитывается. Таким образом, потери потенциально-возможной производительности труда необходимо определять по следующей формуле:

$$ППВПТ_{ik} = l^*(y_{1b} - y_{1ik}) + \dots + q^*(y_{nb} - y_{nik}), \quad (3)$$

где  $ППВПТ_{ik}$  – потери потенциально-возможной производительности труда по  $i$ -той строительной организации в  $k$ -ом отчетном периоде;

$l$  и  $q$  – коэффициенты регрессии уравнения (2);

$y_{nb}$  – наилучшее значение показателя  $y_n$  по используемой в расчетах выборке показателя;

$y_{nik}$  – фактическое значение показателя  $y_n$  по  $i$ -той строительной организации в  $k$ -ом отчетном периоде.

Потери потенциально-возможной производительности труда определяются по всем строительным организациям по каждому отчетному периоду, данные по которому использовались для определения уравнения регрессии (2).

**Этап 3.** Определение потенциально-возможной производительности труда в строительных организациях.

Потенциально-возможная в строительной организации производительность труда определяется как сумма фактической производительности труда и потерь потенциально-возможной

производительности труда;

**Эман 4.** Определение регрессионной зависимости между потенциально-возможной производительностью труда и качеством и структурой трудовых ресурсов, количеством, структурой и качеством основных средств строительства строительной организации.

Расчет осуществляется на основании полученных на этапе 3 значений потенциально-возможной производительности труда. Общий вид данной регрессионной зависимости следующий:

$$ПВПТ = d + e z_1 + \dots + h z_n, \quad (4)$$

где *ПВПТ* – потенциально-возможная производительность труда;

$z_1, \dots, z_n$  – показатели, характеризующие качество и структуру трудовых ресурсов, количество, структуру и качество основных средств строительства строительной организации.

На последующих этапах на основе полученных уравнений регрессии определяется потенциально-возможная и расчетная производственные мощности строительной организации на определенную дату.

**Эман 5.** Определение потенциально-возможной производительности труда в строительной организации.

Потенциально-возможная производительность труда по строительной организации определяется на основании формулы (4). Для этого определяются значения показателей, характеризующих качество и структуру трудовых ресурсов, количество, структуру и качество основных средств строительства строительной организации, по состоянию на определенную дату либо (в случае невозможности расчета показателя на определенную дату) за отчетный период, предшествовавший данной дате.

**Эман 6.** Определение потенциально-возможной производственной мощности строительной организации.

Потенциально-возможная производственная мощность строительной организации по состоянию на определенную дату рассчитывается по формуле:

$$ПВПМ = ПВПТ * Ч_{ст}, \quad (5)$$

где *ПВПМ* – потенциально-возможная производственная мощность строительной организации по состоянию на

определенную дату;

ПВПТ – потенциально-возможная производительность труда по строительной организации по состоянию на определенную дату;

$Ч_{сп}$  – списочная численность работников, занятых на строительно-монтажных работах, по состоянию на определенную дату.

**Эман 7.** Определение уровня потерь потенциально-возможной производительности труда.

Уровень потерь потенциально-возможной производительности труда, который будет получен при существующем финансово-экономическом состоянии организации и уровне организации производства в ней, определяется на основании формулы (3). Для проведения расчета необходимо определить значения показателей, используемых в формуле (3), по строительной организации по состоянию на определенную дату либо (в случае невозможности расчета показателя на определенную дату) за отчетный период, предшествовавший данной дате.

**Эман 8.** Определение уровня потерь потенциально-возможной производственной мощности.

Уровень потерь потенциально-возможной производственной мощности строительной организации по состоянию на определенную дату рассчитывается по формуле:

$$ППВПМ = ППВПТ * Ч_{сп} , \quad (6)$$

где ППВПМ – уровень потерь потенциально-возможной производственной мощности строительной организации по состоянию на определенную дату;

ППВПТ – уровень потерь потенциально-возможной производительности труда по строительной организации по состоянию на определенную дату;

$Ч_{сп}$  – списочная численность работников, занятых на СМР, по состоянию на определенную дату.

**Эман 9.** Определение расчетной производственной мощности строительной организации. Расчетная производственная мощность строительной организации определяется как разница между потенциально-возможной производственной мощностью строительной организации и уровнем её потерь.

## **Партнерство государства и бизнеса: зарубежный опыт управления жилищно-коммунальной сферой**

Зазерская В. В.

Брестский государственный технический университет  
Брест, Беларусь

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) связано с удовлетворением повседневных жизненных потребностей населения в жилищно-коммунальных услугах и является одной из важнейших составных частей региональной инфраструктуры. Равноправное существование в данной сфере всех форм собственности позволяет создать качественно новые экономические отношения и среду для реализации принципов социально-ориентированной рыночной экономики.

Целью реформирования жилищно-коммунального хозяйства, исходя из Концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, является перевод отрасли на рыночные, социально ориентированные принципы функционирования для обеспечения населения необходимым качеством жилищно-коммунальных услуг [1].

Для достижения поставленной цели следует решить три группы задач:

- 1) снижение стоимости и повышения качества жилищно-коммунальных услуг;
- 2) совершенствование механизмов финансирования отрасли;
- 3) сохранение социальной политики в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

**При построении модели управления жилищно-коммунальным хозяйством необходимо учитывать особенности управления отраслью, такие как дотируемость и перекрестное субсидирование.**

Вместе с тем, наблюдаемое в последние годы, сокращение бюджетных источников финансирования капиталовложений приводит к пересмотру приоритетных направлений инвестирования в жилищную инфраструктуру, поиску новых источников средств, рационализации тарифной политики.

Бюджеты территориальных единиц сегодня не в состоянии обеспечить потребности города в реконструкции и развитии городской жилищной инфраструктуры, что приводит к снижению качества и ритмичности предоставления коммунальных услуг наряду с повышением эксплуатационных издержек.

В связи с этим считаем необходимым развивать практику привлечения внебюджетных средств для финансирования инвестиций в жилищную инфраструктуру, главным образом в тепло- и энергосберегающие проекты, а также развивать конкуренцию в управлении жилищным фондом.

Экономия средств в результате сокращения себестоимости услуг является одним из источников погашения заемных средств при реализации инвестиционных тепло- и энергосберегающих проектов. При этом резервы сокращения себестоимости производства коммунальных услуг могут достигать 50 % [5].

Важной особенностью коммунальной инфраструктуры города выступает система взаимосвязей хозяйствующих субъектов и потребителей услуг, обусловленная схемой технологического взаимодействия в производственном процессе, и противоречивыми интересами бизнеса и общества, которые вытекают из социальной полезности услуг.

**Анализ зарубежного подхода к управлению жилищно-коммунальным хозяйством показывает, что коммунальные и жилищные услуги рассматриваются как жизненно важные, что требует активного участия государственных органов в этом процессе.**

Как экономическая категория жилищно-коммунальные услуги обладают общими свойствами: нематериальность, неосвязаемость, невозможность заготовить впрок и складировать.

В то же время, эти услуги имеют специфические особенности: непрерывность, массовость, постоянство качественных и количественных характеристик при относительно невысоком ассортименте. Специфическое значение жилищно-коммунальных услуг в том, что они обеспечивают удовлетворение базовых потребностей человека посредством формирования качественных характеристик жилой среды.

Подходы к регулированию и управлению жилищно-коммунального хозяйства муниципальных образований в США,

Англии, Франции, Германии имеют общие черты: регулирующие органы определяют правила работы частных предприятий, защищают права потребителей, гарантируют выполнение стандартов качества на жизненно важные услуги. Это позволяет реализовать децентрализованное управление с контролем по отклонениям.

Изучение опыта ряда развитых европейских стран в сфере городского строительства и хозяйства показало, что привлечение частных компаний в ЖКХ с помощью механизма концессий и приватизации позволяет органам государственной власти и местного самоуправления получать значительную экономию бюджетных средств при сохранении социальной ответственности.

Реформирование коммунальных отраслей городского хозяйства в таких странах как Франция, Финляндия, Венгрия, Словакия и Польша проходило в рамках общих программ приватизации публичной собственности. Кроме основных методов приватизации (продажа акций, частные инвестиции в госпредприятия, разукрупнение предприятий, выкуп предприятий их менеджерами или работниками) применялись аренда и подряд, а также передача государственных и муниципальных предприятий в управление частным менеджерам. Таким образом, происходила приватизация управления и результатов деятельности [2].

Практика показывает, что наиболее благоприятными направлениями развития частного бизнеса явились [3]:

- организации эксплуатации жилищного фонда;
- бытовые, в том числе ремонтные услуги населению, благоустройство дворовых территорий, сбор, удаление и переработка бытовых отходов;
- выполнение уборочных работ, озеленение;
- ремонт и содержание дорог.

Однако, в каждой стране, были свои отличительные особенности приватизации муниципальных предприятий.

Например, во Франции приватизация охватила в первую очередь конкурентоспособные отрасли, которые передавались предпринимателям по сравнительно завышенным ценам, в том числе системы водоснабжения, службы по уборке мусора, улиц; в Финляндии, Венгрии, Польше и Словакии происходила частичная приватизация коммунальных услуг [4].

Концессия реализуется через механизм государственно-частного партнерства с исключением рисков дестабилизации существующей системы обеспечения населения коммунальными услугами при соблюдении интересов действующих коммунальных предприятий.

В жилищно-коммунальном хозяйстве – это **инвестиционные проекты по созданию (реконструкции, модернизации) объектов газо-, водо-, тепло- и энергоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод, переработки и утилизации (захоронения) бытовых отходов, осуществляемых в интересах городского и отраслевого развития и реализуемый с привлечением частного финансирования**, которое может быть обосновано окупаемостью за счет доходов, получаемых частным партнером в рамках проекта, за счет коммерческой эксплуатации объекта или оплаты услуг, производимых с его использованием публичным заказчиком.

Опыт представления жилищных услуг в странах Центральной и Восточной Европы показывает, что здесь большую роль играют аналоги белорусских товариществ собственников жилья (ТСЖ) - объединения собственников жилья (ОСЖ).

Они представляет собой некоммерческую потребительскую организацию, объединяющую собственников объектов недвижимого имущества или пайщиков, создаваемую с целью управления комплексом недвижимого имущества, обеспечения эксплуатации этого комплекса, владения, пользования и распоряжения имуществом.

Объединения собственников жилья стали обобщающим понятием различных юридических форм жилищной кооперации, таких как:

- территориальные сообщества жителей (Planning Unit Developments — PUD), кондоминиумы (Condominium Association), жилищные кооперативы (Housing Cooperatives) в США и Канаде;
- синдикаты во Франции;
- квартирные акционерные общества в Финляндии;
- объединения совладельцев многоквартирных домов (ОСМД) в Украине;
- товарищества собственников жилья и жилищно-строительные кооперативы (ЖСК) в России.

Рост количества объединений собственников жилья за последнее десятилетие в Польше в 2,7, в Венгрии в 2,4, а в Словакии в 3,2 раза, что свидетельствует об интересе к этому институту [4].

Республика Беларусь, воспринимая международный опыт в управлении многоквартирными домами, имеет и свою историю развития товариществ собственников жилья.

Например, в период новой экономической политики (НЭП) – это были жилищные кооперативы, жилищно-арендные кооперативные товарищества, а в СССР в 1970–1990-е годы – молодежные жилищные кооперативы.

В настоящее время осуществляется работа по развитию конкурентной среды и государственно-частного партнерства в жилищно-коммунальном хозяйстве. Так, в республике зарегистрировано 850 товариществ собственников и 5100 организаций застройщиков, из которых более 40 % техническое обслуживание жилищного фонда осуществляют самостоятельно. Кроме того, функционируют 15 негосударственных жилищных организаций.

Формирование системы управления эксплуатацией жилищного фонда во многом зависит от формы собственности. На сегодняшний день жилищный фонд Республики Беларусь состоит из

- государственного, включающего республиканский (собственность республики) и коммунальный (собственность административно-территориальных единиц) жилищный фонд;
- частного жилищного фонда – граждан и юридических лиц негосударственной формы собственности.

Управление жилищным фондом, обеспечивающее эффективное использование недвижимости в жилищной сфере, должно характеризоваться:

- целевым и рациональным использованием жилищного фонда для удовлетворения потребностей граждан;
- обеспечением необходимого качества среды проживания путем организации работ по обслуживанию, ремонту и реновации зданий и строений;
- определением источников и размеров финансирования

ния, сбором денежных средств, контролем за использованием финансовых ресурсов.

Создание системы управления эксплуатацией жилищного фонда города в новых условиях связано с необходимостью рационального разделения функций между участниками данного процесса:

- в обосновании городского заказа на эксплуатацию жилья,
- в подборе рациональных форм и методов организации конкурсного подбора подрядчиков,
- в определении адекватных форм контроля за деятельностью жилищно-эксплуатационных организаций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. О концепции развития жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь на период до 2015 года : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 14 июля 2003 г., № 943 : в ред. постановления Совета Министров Респ. Беларусь от 17.12.1009 г. // Консультант Плюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2010.

2. Игнатов, В. Г. Зарубежный опыт местного самоуправления и его реформирования: учеб. пособие / В. Г. Игнатов, В. И. Бутов. – Ростов н/Д.: СКАГС, 2004. – 144 с.

3. Частно-государственное партнерство: состояние и перспективы развития в России : Аналитический доклад / Национальный инвестиционный совет. – М. : Институт экономики РАН, 2006. – С. 14.

4. Плеханов, А. С. Опыт стран ЦВЕ по управлению коммунальным хозяйством / А. С. Плеханов / Вопросы экономики. – 2009. – № 7. – С.17–24.

5. Бузырев, В. В. Экономика жилищной сферы : учеб. пособие / В. В. Бузырев, В. С. Чекалин. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 256 с.

## Methods of determining costs of uncompleted construction contracts

Anna Dyhdalewicz

**Technical University in Białystok Faculty of Management**  
Białystok, Poland

Companies that provide long-term services, including construction companies, face a problem of determining revenues and costs of uncompleted service to calculate correctly contract effects and present financial results from the realized contract at different reporting stages. Therefore the accountancy task is – in the area of long-term contracts for construction services – to measure revenues and costs related to a contract in the way that would help to assign them correctly to the relevant report period and define partial earnings, regardless to incurred amounts documented by invoices. At the balance sheet date the assessment of revenues and costs results from the actual stage of service progress, despite non-completion of the contract as a whole.

Polish companies generally use issued invoices method to determine revenues, costs and financial results of contracts. In many cases partial invoices issued, being the basis for determining the service sales revenue and receiving money on the due dates, did not reflect the actual progress of works done and were usually inflated. Costs of a certain stage of work were assigned to the same period that the revenues of partial invoices were received, and costs of services not invoiced were shown as work in progress. Inflating receipts, squeezing costs and disregarding the current provisioning for correction works resulted in profitability distortion of uncompleted service and costs of work in progress (not invoiced costs of work). Contract profitability at the time of settlement was lower than during its realization. To prevent that Polish accountancy regulations introduced provisions and interpretations of International Accounting Standards (IAS). The issue of long-term contracts was for the first time governed by the amended Accounting Act (AA) effective from 2002 [10]. Implementation of specific rules for determining receipts and costs of service in progress was aimed at correct presentation of financial results achieved at different report stages.

This article aims to give a definition of long-term construction service, present a range of its costs under the applicable accounting law

in Poland and describe the specific rules of determining the costs in relation to revenues from uncompleted construction services at the balance sheet date. Literature studies method was used in the article as well as comparative analyses of selected regulations under Accounting Act, National Accounting Standards No 3 “Unfinished building services” and IAS No 11 “Construction contracts”.

The concept of long-term service under Polish accounting law

Regulations of the AA are quite general and do not settle many questions that appear when they are implemented in practice. However, under Art 10 AA in resolving issues outstanding the regulations the business entity can apply National Accounting Standards (NAS) No 3 “Unfinished building services” and then the solutions of International Accounting Standards IAS and International Financial Reporting Standards (IFRS). Entities that compile the annual financial statements in accordance with IAS/IFRS are obliged to apply IAS No 11 “Construction contracts”, IAS No 18 “Revenue” and IAS No 12 “Income taxes”. Table 1 presents definitions of long-term services under accounting law.

Table 1 – The term of long-term service under Polish accounting law and IAS No 11

Type of regulation	Definition of long-term services
Accounting Act of 29 September 1994 Dz. U. No 121, point 591, amended, Art. 34a-34d.	AA does not define the concept of long-term service. <b>The Act uses a term of “uncompleted service covered by a contract”. In Art 34a the following notation was made “Revenue from service execution in progress, including building service, covered by a contract during the realization period longer than 6 months, completed at the balance sheet date to a significant stage is determined at the balance sheet date”.</b>
National Accounting Standard No 3 „Uncompleted construction services”, Dz. Urz. MF, 2009 No 16, p. 88.	<b>The term „construction services” means services of construction, reconstruction, improvement, renovation, demolition and repair of structures connected permanently to the ground, made of construction materials and components resulting from this construction works. They include in particular site preparation, erection of complete buildings and constructions or parts of them, works included in the civil</b>

		engineering, fitting building installations, construction finishing works, environmental restoration after demolition of buildings or constructions.
IAS 11 Construction contracts, International Financial Reporting Standards, Part A, SKwP and IASB, IFRS, Warsaw 2011, p. A514.	[in:]	<b>The term „construction contract” means a contract</b> subject of which is creating of an asset or group of assets closely interrelated or interdependent in terms of design, technology, utility function or ultimate purpose or use.

Source: own work

Unambiguous identification of long-term services based only on the AA is complicated. The Act lists only conditions which if fulfilled classify construction services to long-term ones, such as: the beginning and end of the service falls in different periods, the service is uncompleted at the balance sheet date, the service is provided for 6 months or longer, works are well advanced at the balance sheet date, estimated costs of service for the whole time of its realization can be correctly defined. The AA regulates the rules of determining revenues and costs of any type of uncompleted contracts for services, including building services. The scope of NAS No 3 was exclusively limited to construction contracts, with a recommendation of implementing the rules set in it also to other services of a similar character. IAS No 11 applies to contracts for creation of any assets, also in case of long-term production.

Contracts are formulated in many ways, IAS No 11 classifies them as fixed price contracts and cost plus contracts. Polish accounting regulations are in this respect modeled on IAS No 11. Due to the method of determining the price two types of construction contracts are distinguished:

- flat-rate contracts which define the fixed price of contract (as a whole or its stages) or rate of conventional (eg. a lump sum per hour or any other unit of work), contracts can include a clause that allows upgrading the price;
- **contracts with the price of „cost plus profit mark-up”** when the contractor receives reimbursement of actual or planned costs, defined in

the contract, plus a fixed percentage of profit calculated from these costs or a fixed rate of profit.

One of the basic characteristic features of long-term construction contracts is that they are individual in nature and rarely repeatable. They involve engagement of significant human, physical and financial resources of a contractor, service pricing system is usually complicated, the service is funded by the client during the execution of the contract and not after completion of the service, schedule of invoicing and payments fixed by the contractor and client does not always reflect correctly the stage of works done, long rotary cycle causes the estimates on the gain or loss on the contract undergo many changes during its execution period, financial-accounting system functions on the basis of collecting and analyzing information in a cross-section of individual orders [2, pp. 173-174].

Construction contract can be concluded to make a single element of assets (eg. build a bridge, a road, a pipeline) or it can refer to a group of assets that are closely interrelated or interdependent (eg. construction of refineries, industrial complexes) due to technical, organizational and technological conditions, purpose, utility functions.

Range of long-term construction contracts costs

For each long-term contract a separate order is made which by **calculation method of addition accumulate the contractor's costs of construction contract execution and include direct costs, indirect production and other contract execution costs that under the contract conditions are covered by the client.** Picture 1 shows the range of **long-term construction contracts costs. Contractor's costs of production** include costs that can be directly associated to all the three stages and verified part of costs that can be indirectly associated to execution of a certain service according to generally accepted cost calculation rules. Costs of contract can be increased by other costs that under the contract conditions are covered by the client, eg. costs of servicing debt incurred to finance the execution of services. It is in compliance to IAS 23 "Outsource financing costs".

Contractor costs prior to entering into a service contract (so called **„pre-contractual” costs**) **can be classified as assets and separately** accounted as active accruals of costs if their coverage by income is probable in the future (Art. 34c AA). Allocating them between reporting periods is usually done with the use of contract advancement degree

indicator. Otherwise, such costs are not related to execution of the contract and are included in general administrative costs. Examples of such costs are: costs of preparing the offer, tender participation costs, official fees and other costs of obtaining the order. Likewise should be recognized the costs of staff trainings related to contract execution [3, p. 323].

Costs of construction contracts do not include:

- costs resulting from unused production capacities and production losses (eg. costs of unplanned downtime of machines and equipment or construction workers);
- general management costs reimbursement of which is not provided in the contract;
- research and development works reimbursement which is not provided in the contract;
- costs of sales, promotion and marketing.

Total of these costs influence the financial result of the period they are incurred.

Costs, revenues and financial result of uncompleted construction contracts

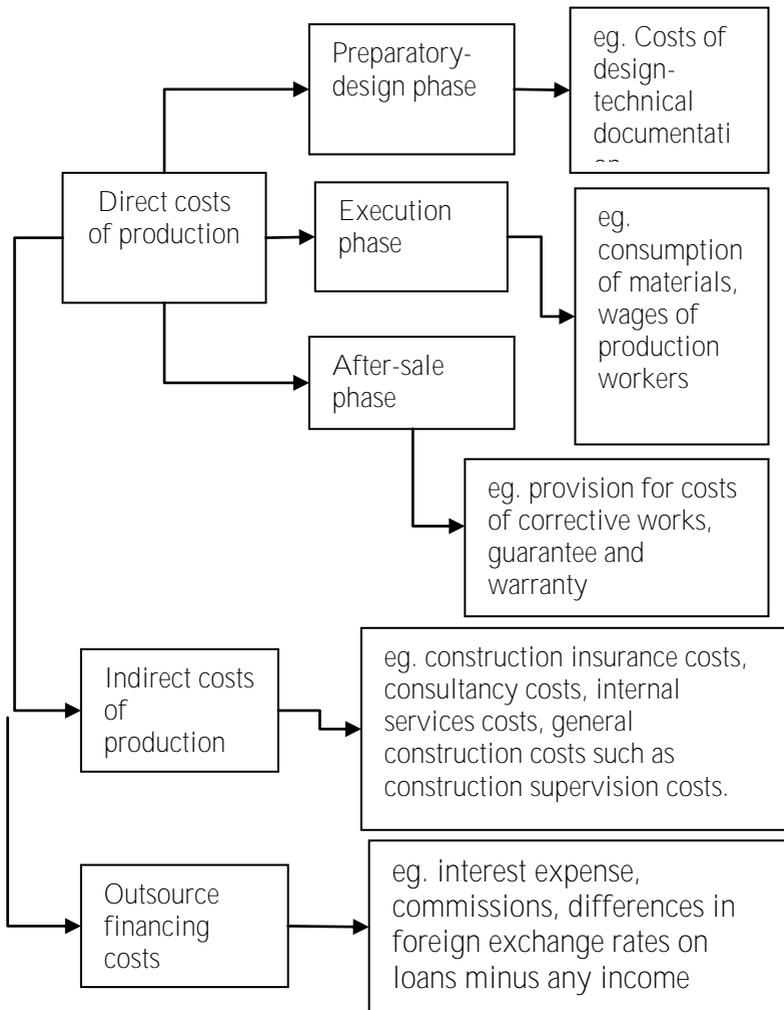
Both Polish accounting law [6, 10] and IAS No 11 describe two financial result determination methods for a contract – stage method and zero result method.

The accrual method is important in contract valuation, which states that the effects of transaction and other events are recognized when they occur and not when cash is received or spent, and applies the rule of revenues and costs matching within each service. It should be stressed that the risk of executing construction contracts is much higher than in any other traditional business activity (eg. trading).

The first method is that the revenues and costs of uncompleted construction service are determined on the balance sheet date in proportion to the stage of service progress if the stage can be reliably determined [10, Art. 34a par. 1], deducting revenues and costs from the previous year.

This method allows determining the financial result on the basis of revenues and costs reflecting the level of business activity in a specific period. If the stage can not be reliably determined, revenue is determined as equal to the costs incurred in the period, cover of which is probable in

the future (Art. 34a par. 4). This method is called zero result method.



Picture 1 – Main elements of long-term construction service execution costs Source: own work based on [9, pp. 285-287].

Under the AA the basic method and therefore most popular in practice is measurement of service progress stage through determining

the share of contract costs incurred from the beginning of the contract to the balance sheet date in the total contract execution costs.

The total amount of contract costs includes costs already incurred and the ones that need to be incurred to complete execution of the contract. The cost method requires business entity to have a verified global budget of the contract costs for each balance date and to create its effective execution control system. Commensurate with costs the revenues are calculated in the percentage of total revenues equal to the percentage of so far incurred costs of contract execution to the total costs already incurred and the ones that need to be incurred to complete execution of the contract. The measurement of long-term service contract stage of progress should possibly best reflect the results of its execution. The measurement of the service execution stage can also arise from the production results.

It includes determining the types of work done with physical inventory or any other records of the service progress and their valuation, as well as defining their relation to the price for the whole service. In this case the costs are of secondary size adjusted to the size of revenue.

The zero result method limits indication of revenues to the amount of incurred costs that can be recovered. This method makes the profit on the contract formed only when it is fully completed or at the moment of changing to the work stage method.

All the results of changes in contract scope (price, upgrading the global budget of costs and revenues from construction) influence in total the financial result in the period that these changes occurred and possibly the following periods.

The AA regulations, NAS No 3 and IAS No 11 order that the expected loss on the contract is immediately reported as a cost in financial result. Compensating loses on one contract with profits from another is unacceptable.

Both estimated revenues and costs influencing the financial result that are documented with internal documents and not invoices, can differ from those actually incurred. Excess of the estimated revenues over invoiced revenues is recognized as non-invoiced receivables, the contrary situation results in demonstrating the accruals of revenues. The excess of the estimated costs over incurred ones is treated as passive accruals of costs, the contrary situation results in forming the active

accruals of costs. These are presented in the balance sheet of the unit.

Reliable determination of costs and revenues (assessment, analyses, verification of approach completeness, updated estimates) and individual construction contracts execution stages require very good cooperation of accountants and managers of individual constructions.

#### Conclusion

Since 2002 long-term projects are in Poland understood like anywhere else in the world which is important to construction companies acting in global conditions and co-operating with foreign partners. Polish accountancy solutions relate to valuation of contracts on the balance date and not during the whole financial year.

Setting 6-month term of service indicates that contracts with shorter execution time are regarded insignificant and production costs of such contracts are entered as a reserve asset of work in progress. For each contract companies open separate orders which by calculation method of **addition accumulate the contractor's actual costs of contract execution** related to individual stages of the contract life cycle with a division to direct costs, indirect costs and other costs of contract execution.

The financial result shown at the end of a financial year equals the part of profit estimated to be made of the whole contract reflecting the stage of works. The costs and revenues included in the profit and loss account can be different from taxable amounts. This way of accounting results in temporary differences between accounting financial result and taxable one and between accounting result and money result.

The differences effect in an additional duty of determining the annual deferred income tax. The effects of contracts in progress depend largely on the chosen method of determining the stage of service progress and as a consequence increase the role of forecasting the costs of contract execution.

Information provided by accountancy is interrelated data in two cross-sections *ex post* and *ex ante*.

#### LITERATURE

1. Fedak Z., Długotrwałe umowy o usługi (budowlane, informatyczne, badawcze itp.), [w:] Zamknięcia roku 2008, „Rachunkowość” 2008.
2. Gierusz J., Koszty i przychody w świetle nadrzędnych zasad

rachunkowości (pojęcia, klasyfikacja, zakres ujawnień), ODDK, Gdańsk 2005.

3. Hryniuk J., *Kontrakty długoterminowe*, [w:] *Komentarz do znowelizowanej ustawy o rachunkowości*, pod red. Lisieckiej-Zajac B., Walińskiej E., Hryniuka J., Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2002.

4. Kalinowski J., *Kontrakty długoterminowe*, [w:] *Rachunkowość i sprawozdawczość finansowa*, pod red. Walińskiej E., Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2006.

5. Kasperowicz A., *Kontrakty długoterminowe*, [w:] *Rachunkowość finansowa i podatkowa*, pod red. Cebrowskiej T., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.

6. Krajowy Standard Rachunkowości nr 3 „Niezakończone usługi budowlane”, Dz. Urz. MF z 2009 r. Nr 16, poz. 88.

7. *Międzynarodowy Standard Rachunkowości 11 Umowy o usługę budowlaną (ang. Construction contracts)* [w:] *Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej, Część A, SKwP i IASB, IFRS*, Warszawa 2011.

8. Pojedynek A., *Rachunek zysków i strat*, [w:] *Sprawozdanie finansowe według polskich i międzynarodowych standardów rachunkowości*, pod red. Świdorskiej G. K. i Więclawa W., DIFIN, Warszawa 2009.

9. Semelak J. *Długotrwałe umowy o usługę*, [w:] *Rachunkowość finansowa, Część II (Rachunkowość dla zaawansowanych)*, pod red. Gabrusewicza W., SKwP Zarząd Główny COSZ, Warszawa 2008.

10. Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości, Dz. U. nr 121, poz. 591, z późn. zm.

## The role of technical education in knowledge based economy

**Bagieńska A.**

Białystok Technical University, Faculty of Management  
Białystok, Poland

**The success in contemporary economy relies on the company's competitiveness, its fast development and the implementing of new technologies.** The development of a knowledge-based economy requires appropriate human recourses. Two approaches to the concept of human capital can be noticed in the literature on the subject matter. First, the accumulation of human assets directly generates economic growth. Second, human capital, a significant factor in economic growth, has an impact on creating innovations and implementing new technologies.

There is a growing demand for highly qualified and competent employees, called knowledge workers, in the modern economy, known as the knowledge economy.

The demands of the European labor market indicate a constant deficiency of engineers. However, a graduate of a technical university should have a wider range of qualifications than up to this point. Engineering education should have an interdisciplinary nature and should combine technical content with social and humanistic content. The knowledge-based economy poses new challenges to the process of education, especially at a higher level. The aim of this work is the analysis of the structure of employment and education of students in the scope of exact sciences and technology in different countries and the specification of the qualities that a modern engineer should have.

### *Concept and qualities of knowledge-based economy*

A knowledge-based economy is an economy in which knowledge is the main resource and factor for development. This is an economy using knowledge, creativity, and technology to produce products and services. The key to the realization of this goal is innovation [5]. In a knowledge-based economy, economic development does not depend on several economic sectors but on all sectors that must intensively use knowledge in processes of production and rendering of services. A knowledge-based economy can be considered using the macroeconomic approach and the microeconomic approach. From the macroeconomic point of view, it can

be accepted that a knowledge-based economy has the following qualities:

4. widespread use of new technological and organizational solutions, particularly those related to the acquisition, processing, accumulation, and use of information serving innovation; practical utilization of new technologies and their development requires the appropriate knowledge base of employees;

- a developed higher education and research and development unit sector as well as implemented mechanisms and institutions that make it possible to use the created knowledge in the entire economy [8]. Graduates of technical courses of study are of special significance in the modern economy, because, firstly, they are responsible for the creation of new solutions, and secondly, the utilization and service of new technologies requires the appropriate staff.

#### *Human resources in science and technology in OECD countries*

Human resources in science and technology (HRST) are defined as persons having graduated at the tertiary level of education or employed in a science and technology occupation for which a high qualification is normally required and the innovation potential is high. Human resources in science and technology (HRST) are major actors in innovation. Science, technology and innovation, together with high-quality education and lifelong learning, are essential to turn Europe into a leading knowledge-based society, thus creating the right conditions for long-term prosperity.

In most OECD countries, HRST occupations represented more than 25 % of total employment in 2008.(fig.1) The share was even larger in Sweden (39,6 %), in Denmark (39,1 %), in Norway (38,0 %), and 34,2 % in Finland. but also in Australia (35,8 %), Canada (35,5 %) and the United States (32,3 %). Over the past decade, HRST occupations increased more rapidly than total employment in most OECD countries. In services, the average annual growth rate has always been positive, ranging from 1,1 % (in the United States) to 6,3 % (in Spain).

High-tech knowledge-intensive services and high-tech manufacturing are the two subsectors of greatest importance for science and technology in terms of generating relatively high added value, providing new jobs and contributing to competitive growth. In EU27 was 2 million employment in high- tech sector and 5,7 million in high-tech knowledge services in 2010.

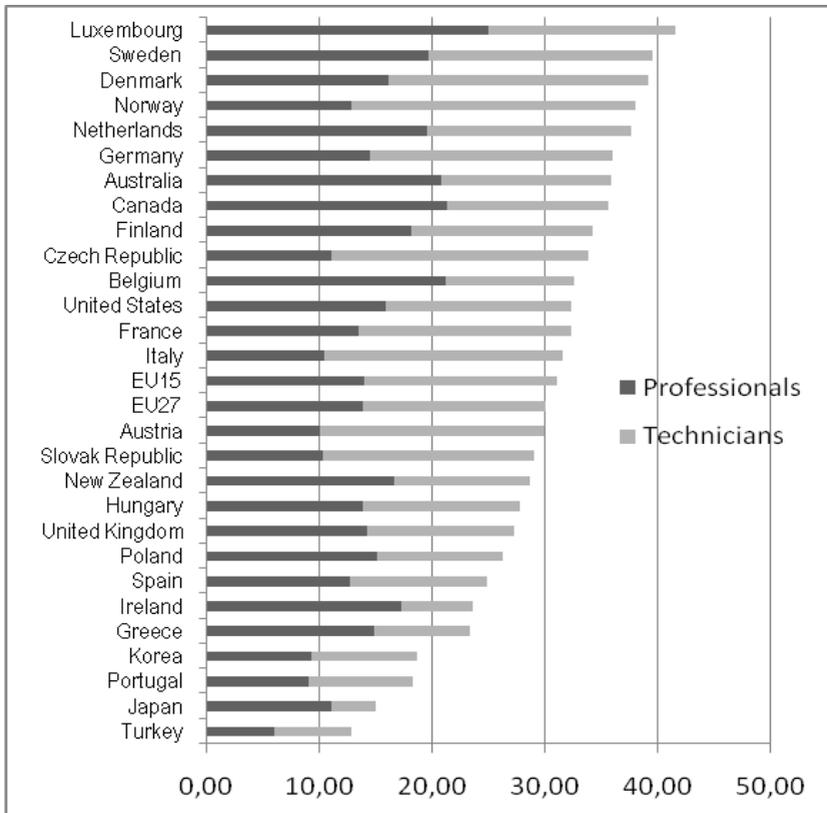


Fig. 1. HRST occupations in 2008 as a percentage of total employment Source: OECD Science, Technology and industry scoreboard 2009, OECD 2009

In the EU-27, the HRST population increased at an average rate of 2.8 % a year between 2004 and 2009. In 2009, HRST by virtue of education (HRSTE) accounted for 28.8 % of the active population aged 25–64 years in the EU 27. Finland had the largest proportion of HRSTE (41.3 %), followed by Norway (39.9 %), Ireland (39.9 %), Belgium (39.2 %) and Estonia (38.2 %).

#### *S&E Education*

The student population grew on average by 4,2 % between 2003 and

2008, but the number of students in S&E rose more slowly (3,3 %). In EU 27 students S&E (science, mathematics, computing and engineering, manufacturing and construction) was 24,3 % of all tertiary students in 2008. Finland had the larger proportion of S&E students (35,9 %), followed by Portugal (29,8 %), Spain (27,6 %). At EU level students S&E was representing 7,3 % of the population aged 20–29 years.

In this group the share of students engineering, manufacturing and construction of all tertiary students in 2008 was larger in the same countries: Finland (24,9 %), Portugal (22,3 %), and also in Slovenia (18,1 %), Lithuania (18,0 %).

Graduates in mathematics, science and technology per 1000 of population aged 20–29 was 20,2 in France, 20,0 in Romania, 19,0 in Finland and 18,5 in Lithuania.

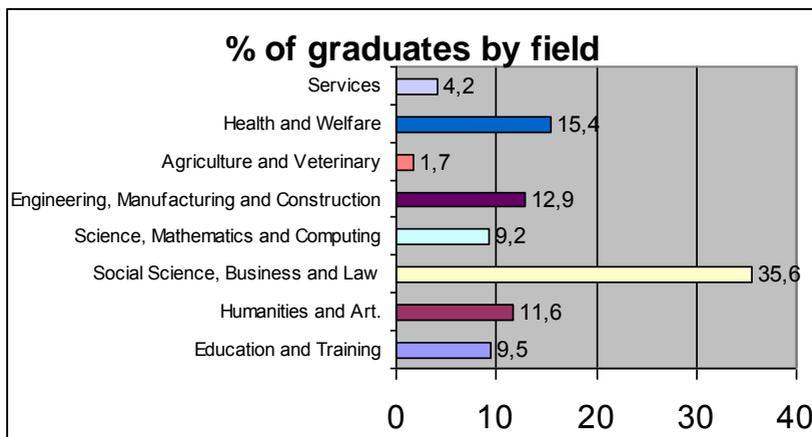


Fig. 2. The share of graduates in EU27 by field in 2008 (%)

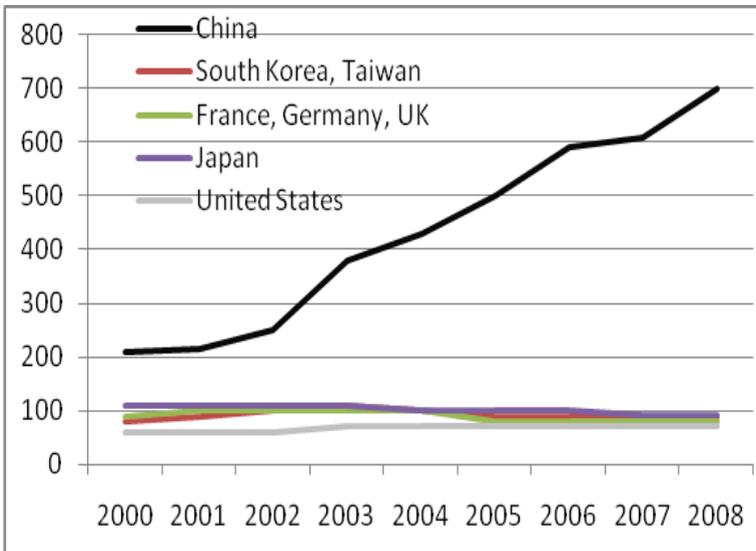
Source: P. Mejer, P. Turchetti, E. Gere, *Trends in European education during the last decade*, Eurostat Statistic in focus 54/2011

In 2009 around the 35 % of graduates at tertiary level graduated in subjects such as social science (economics, political science and psychology) business study and law. Health and welfare (for example medicine, pharmacy and nursing) was the second biggest group with more than 15 % of graduates. Engineering, humanities, education and

science/math account for around 10 % of graduates each.

In the EU the numbers of student graduating in math, science or technology subjects had increased more than 39 % during the decade 2000 to 2010. In the some countries there were particularly high percentage changes – Romania (294 %), Slovakia (228 %), Czech Republic (144 %), Malta (130 %).

**China awarded 300,000 bachelor's degrees in the natural sciences and 700,000 in engineering – together representing 43 % of its 2.3 million total in 2008. China's engineering degrees were about 10 times the U.S. number and represented a much higher share of all bachelor's degrees (30 %) than in the United States (5 %).** In the other countries- Japan, South Korea, Taiwan, France, Germany (fig. 3) the number of engineering degrees was about from 70000 to 100000.



*Fig. 3. First university degrees in engineering in 2000-2008 (in thousand)*

Source: Science and Engineering Indicators Digest 2012, National Science Foundation, 2012, s. 11.

The number of degrees by all field between 2000 to 2008 rose more

rapidly then engineering degrees also in China (356 %) and Germany (81 %), Poland (55 %) and Italy (54%). Whereas in France engineers degrees increased rapidly than all the fields. (table1)

Table 1. First university by selected country (in thousand)

First university degrees/ Country	All fields			Engineering		
	2000	2008	2008 /2000	2000	2008	2008 /2000
Canada	127	181	143	9	13	144
China	495	2256	456	212	704	332
France	275	287	104	34	41	121
Germany	178	322	181	36	40	111
Italy	150	231	154	27	34	126
Japan	538	555	103	103	95	92
Poland	207	321	155	24	35	146
United States	1254	1580	126	59	69	117

Source: Science and Engineering Indicators Digest 2012, National Science Foundation, 2012, appendix, table 2–33

Human capital employed in science and technology can not only be an indicator for the development of the knowledge market but also one of the factors for development. The structure of education should meet the demand for highly qualified specialists and engineers.

*What engineers does the knowledge economy need ?*

In the modern economy, a graduate of a technical university becomes a knowledge worker with a high level of specialized knowledge acquired through education or experience. The task of a knowledge worker is to create pioneering solutions in the fields of production, organization, and

technology. Knowledge workers are characterized by creativity, tolerance for diversity, openness to changes and challenges. They have the awareness of a need and necessity for constantly raising their qualifications [2]. In the modern economy, qualifications and competency gained mainly through education and experience are the basis of worker development. P. F. Drucker notes that knowledge workers become the carriers of capital, not work, as was the case up to this point. In relation to this, the requirements of the labor market towards a graduate do not only pertain to his knowledge but also to other qualities necessary for creating knowledge and cooperation in a team [3]. A study conducted in Poland among employers on the subject of qualities and abilities required from a graduate shows that employers perceive three areas requiring improvement: basic abilities for a given position and profession, personal and team abilities, that is, an enterprising, not a passive, attitude, independence at the position at work, the capability for cooperation with others. Studies conducted in Germany pertaining to the system of education of engineers also indicate on a lack of certain abilities and knowledge required in modern enterprises. These studies show, that in the scope of ability and knowledge about the development of products, there is a lack of knowledge from the field of methods of product development and planning, customer-oriented thinking, design abilities, and knowledge on costs and cost management methods in higher education.

*The role of institutions of higher learning in preparing the modern engineer.*

I propose to use the model of interdisciplinary education in technical science which indicates the need of connecting knowledge from the speciality field with the method and practice of engineering work and with knowledge outside of the field of the speciality. Technical education must also be related to practice. Students gain theoretical knowledge from lecturers, but they should learn to apply this knowledge from practitioners. Constant cooperation of the university with various firms is possible, and some classes may take place at a firm. The student, university, and enterprise all benefit from such cooperation. For example, firms employ the best students without sustaining recruitment costs and simultaneously create a good image for their firm. Students compare their knowledge with the demands of the market and gain experience and certificates. Lecturers increase the attractiveness of classes, they have the possibility to compare their theoretical knowledge with the demands of

the market.

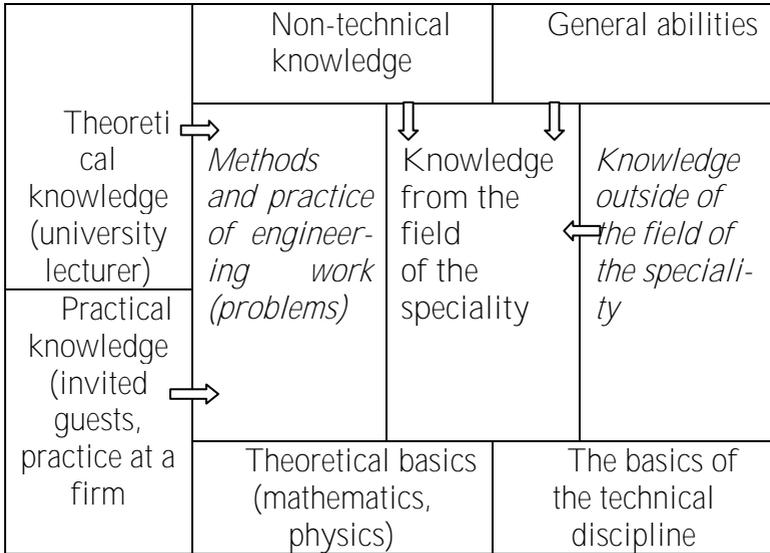


Fig. 3. Model of interdisciplinary education in technical sciences  
Source: own work

This model also indicates that there is the need and possibility to create new field of study because technical education is not sufficient in the modern industry.

In Bialystok Technical University faculty of Management offers field of study – management and production engineering with specialties – eco-engineering and modern technologies management. A graduate in management and production engineering possesses interdisciplinary knowledge which is a combination of engineering preparation with managerial skills.

In knowledge based economy the quality of engineering education needs to be improved and the education must develop problem solving skills, teamwork abilities, communication skills, abilities of implementing innovations to manufacturing processes. The young people in primary and secondary education should be encouraged to study science and technology. The science should be presented in a

modern, practical and attractive manner. Engineering needs to be communicated in a positive and inspiring way. Positive attitude towards lifelong learning (LLL) should be nurtured during education.

#### LITERATURE:

1. Baranowski B., Torzyński D, Proinnowacyjne kształcenie inżynierów konstruktorów, Mechanik 2008 nr 3, p. 224.
2. Davenport T.H., Thinking for a Living: How to get better performance and results from knowledge workers, Harvard Business School Press, Boston-Massachusetts 2005, s.10.
3. **Drucer P.F., They're not Employees. They're People, Harvard Business Review, February, 2002**
4. Human resources in science and technology  
<http://epp.eurostat.europa.eu/statistic>
5. Mejer P. Turchetti P., Gere E., Trends in European education during the last decade, Eurostat Statistic in focus 54/2011
6. Nova Scotia, Knowledge Economy Report Card 2001.
7. OECD Science, Technology and industry Scoeboard 2009, OECD p. 136
8. **Poskrobko B. (red. ) Gospodarka oparta na wiedzy, Białystok 2011 p.41.**
9. Science and Engineering Indicators Digest 2012, National Science Foundation, 2012, [www.nsf.gov/statistic/digest/](http://www.nsf.gov/statistic/digest/)
10. Science, technology and innovation in Europe, Eurostat 2011, p.61, <http://epp.eurostat.europa.eu>

## **Организация систем контроля в строительных организациях**

Аюбов Н. А., Крохичева Г. Е.

Ростовский государственный строительный университет  
Ростов на Дону, Россия

Система контроля на микро-, мезо- и макроуровне – представляет из себя составную часть управления экономическими объектами, их составными частями и процессами, заключающимися в проведении мониторинга объекта для определения фактического состояния объекта прогнозируемому, желаемому или необходимому в соответствии с законодательными и подзаконными актами, положениями, стандартами, инструкциями и др., а также программами, планами, договорами, проектами и др.

На базе системного подхода сформированного четырехуровневым рассмотрением процесса (государственный бюджетный и коммерческий; государственный аудиторский; внешний и внутренний ведомственный; независимый аудиторский контроль), объединяемых учетно-аналитическим обеспечением, методами контроля, контролируемыми базами и принимаемыми решениями.

Система контроля учета в строительстве строится на использовании учетно-аналитического обеспечения управления, и определяется системой экономического обеспечения управления, контрольной базой, системой финансового, управленческого и стратегического контроля.

Золотое правило экономики должно соблюдаться всеми системами контроля: государственный (финансовый, бюджетный, налоговый); ведомственный (внешний, внутренний, аудиторский); государственный аудиторский контроль (Счетная Палата); аудиторский независимый (внешний, внутренний, налоговый, специальные виды).

Золотое правило подразумевает, что обществу выгодно, чтобы объем инвестиций равнялся прибылям, а потребление – заработной плате, так как в результате создаются новые рабочие места и обеспечивается устойчивость денежного обращения, что приводит к росту собственности.

Система контроля России как и любого государства мира представлена различными уровнями и органами, которые функционируют на определенных принципах в целях обеспечения нормального функционирования экономики на микро-, мезо- и макроуровне.

К числу таких принципов могут быть отнесены: принцип прозрачности системы государственного, аудиторского государственного, ведомственного и независимого аудиторского контроля в условиях обеспечения коммерческой тайны и неприкосновенности личной жизни гражданина; субстанционный принцип, сводящийся к обеспечению сохранности и прироста собственности строительной организации в виде показателей чистых активов и чистых пассивов; принцип subsidiarity, т.е. равной ответственности субъекта и объекта проверки за ее результат; принцип инвариантности, т.е. независимости проведения аудита и контроля от влияния любых внешних и внутренних факторов и равенства всех субъектов перед контролем. Реализация этого принципа требует создания структурированной архитектурной базы, в условиях использования инжиниринговых механизмов контроля; принцип фискальной эквивалентности, т.е. взаимодействия и согласованности интересов всех участников рыночных отношений, что обеспечивается в первую очередь самой системой учета и контроля.

В конечном итоге экономическая и политическая безопасность государства определяется состоянием учета и контроля проводимого на всех уровнях.

Подход к исследованию систем контроля учета в строительных организациях ориентирован на следующие системы контроля, при акцентировании внимания на аудиторский контроль, присутствующий во многих системах:

- I. Государственный контроль: бюджетный; коммерческий;
- II. Государственный аудиторский контроль;
- III. Аудиторский независимый контроль: внешний; внутренний; налоговый; специальные виды; другие виды аудита.
- IV. Ведомственный контроль: внешний; внутренний; внутренний аудит.

Большинство авторов в работах по внешнему и внутреннему аудиту подробно рассматривают следующий комплекс вопросов:

субъекты и характер аудиторской деятельности; цели проведения аудита; правовое обеспечение аудиторской деятельности; управленческие связи в сфере аудиторской деятельности; порядок осуществления контрольных функций; функции и статус отдельных видов аудиторской деятельности; характер аудита; периодичность проведения и отчетность; оплата.

Наряду с этим, в работах по внутреннему и внешнему аудиту, государственному и ведомственному контролю не находят, как правило, вопросы комплексного рассмотрения функционирования всех систем контроля (государственного финансового, бюджетного, налогового, государственного аудиторского, ведомственного, независимого аудиторского) в комплексном плане, с учетом таких определяющих компонентов как: архитектурно-структурное обеспечение контроля; методология использования структурированных планов в системе контроля строительных организаций; использование инжиниринговых методов контроля, построенных на базе сетевых потоков и интеллектуальной логики; используемая контрольная база и ее обоснование; организация и технология финансового, управленческого и стратегического контроля; аудиторский контроль изменений в строительной отрасли; организация и методология внутреннего аудита строительных организаций.

Все системы контроля строятся на использовании системы планов, прогнозов, бюджетов не только в рамках строительной организации, но и в разрезе центров ответственности, что обеспечивает: разграничение сфер ответственности; целевой характер бюджета; контроль и анализ отклонений; оперативный характер бюджетов.

Наряду с положительными сторонами бюджетный контроль имеет и определенные недостатки, устраняемые на базе использования бухгалтерских, аудиторских, контрольных, юридических инжиниринговых механизмов.

Профессор П. Этрилл к недостаткам бюджетного контроля относит следующие:

– во многих случаях связь между результатами и затратами компании не так очевидна, как связь между потребленным сырьем и материалами и количеством выпущенной продукции. Сегодня компании зачастую несут такие расходы (например на обучение и ре-

кламу), рост которых не приводит напрямую к росту объема производства;

– нормативы быстро устаревают в результате технического прогресса и изменения цен. Эта проблема не относится к числу неразрешимых, но требует себе постоянного внимания. Необоснованные нормативы в лучшем случае бесполезны, а в худшем могут отрицательно сказаться на работе компании. Специалист по снабжению, который знает, что выполнить установленные компанией задания в области цен невозможно, поскольку цены растут, может утратить стимул к минимизации затрат;

– иногда отклонения, за которые управляющие несут ответственность, обусловлены факторами, которые им не подвластны. Это приводит к демотивации управляющих. Нередко эту проблему можно решить, если подойти к расчету отклонений более взвешенно, т.е. постараться отделить факторы, на которые управляющие могут повлиять, от тех, над которыми они не властны;

– на практике четко разграничить сферы ответственности различных управляющих бывает довольно трудно, из-за чего оказывается невыполненным одно из необходимых условий эффективного бюджетного контроля [1];

– бюджеты не ориентированы на организацию контроля рисками;

– бюджеты не позволяют определить резервную систему предприятия и организовать контроль управления ею;

– контроль исполнения бюджетов строится на базе использования системы коэффициентов;

– бюджеты не ориентированы на обеспечение сохранности собственности.

В последние годы в России получил распространение налоговый аудит как фактор, способствующий выявлению нарушений в налоговой сфере (табл. 1).

Контрольная среда в рамках разрабатываемой системы контроля учета сформирована финансовым, управленческим и стратегическим аудитом и характеризуется общим состоянием и процедурами по установлению и поддержанию контрольных систем.

Таблица 1 - Сравнительные показатели и результаты налогового

## контроля и налогового аудита

Критерий	Налоговая проверка	Налоговый аудит
Получатель информации о результатах	государство	организация-заказчик
Источник финансирования	государство	организация-заказчик (возмездная основа)
Цель	выявление и пресечение налоговых правонарушений	снизить вероятность привлечения к ответственности организации
Проверка налоговой документации	сплошная	главная книга
Степень охвата налогоплательщиков	очень низкая	высокая
Результат выявления ошибок	применение санкций (обязательно)	подача уточненной налоговой декларации (рекомендуется) и предотвращение нарушений
Возможность увеличения количества организаций, подвергающихся проверке путем увеличения числа проверяющих	очень низкая из-за ограниченности трудовых ресурсов, финансируемых из бюджета	высокая, так как не зависит от объема бюджетных средств
Методы	контроль первичной документации	нулевой баланс
Результат	уплата штрафов, пени, неустоек	отсутствие нарушений

Законодательная база контроля сформирована системой документов регулирующих деятельность строительного предприятия и договорные отношения. Традиционные методы контроля построены на использовании двух принципиальных направлений: контроля на базе использования системы отклонений от нормативов (инвентарный, сверка расчетов, использование центров ответственности, использование учетно-контрольных точек и др.); контроль на базе применения процессных методов (состояние резервной системы, управление рисками, финансовым состоянием, социальными процессами, инновациями и др.).

Традиционная система контроля, например, по центрам ответственности (собственности, прибыли, себестоимости, доходов, продаж, инвестиций, финансовой ответственности) предусматривает использование соответствующих позиций структурированного плана счетов (счетов, субсчетов, аналитических позиций и определения соотношения нормативов, фактических показателей, определения отклонений и их анализ). Количество учетно-контрольных точек в разрезе центров ответственности характеризуется данными таблицы 2.

Таблица 2 - Трудоемкость традиционных методов контроля

Центры ответственности	Учетные принципы	Алгоритм учета	Количество учетно-контрольных точек	Оценочные показатели	Текущие нормы
Центры себестоимости	1. Принцип функционирующего центра затрат 2. Принцип нормирования затрат,	11 шагов	800-900	КС	$\Phi_c = N_c \pm O_n$ $\Phi_c = N_c \pm O_n \pm I_n$
Центры затрат	учета отклонений и изменений норм 3. Раздельный учет затрат, зависящих и не зависящих от деятельности центра	4 шага	30-70		СППЭ
Комбинированные центры	4. Принцип начисления/соответствия затрат. 5. Составления производных балансовых отчетов	16 шагов	1500-2000	КС	$\Phi_c = N_c \pm O_n$ $\Phi_c = N_c \pm O_n \pm I_n$

Примечание.  $\Phi_c$  – фактическая себестоимость;  $N_c$  – нормативные затраты;  $O_n$  – изменения норм;  $O_1$ ;  $O_2$  – остатки производственных ресурсов на начало и конец периода; КС – калькуляция себестоимости, СППЭ – себестоимость производства по элементам.

Количество учетно-контрольных точек определяется используемыми методами учета затрат: на базе 20-х счетов

используется от 800 до 2000 учетно-контрольных точек; на базе 30-х счетов количество учетно-контрольных точек сокращается до 30-70. Инжиниринговые методы контроля в концепции сгруппированы в 2 направления: функционирование инжиниринговых методов на базе сетевых потоков; построение инжиниринговых механизмов на основе инструментальной логики. Традиционные методы контроля начинают процесс контроля с гипотетической совокупности (выборки, инвентаризируемые ресурсы, прогнозные, классовые данные и др.) с целью определения фактического состояния контролируемой совокупности в виде самых разнообразных отклонений, анализ же проводится как правило на факторной основе. При этом динамика изменения рыночных и справедливых цен не принимается во внимание.

Так, например, контроль расхода материальных и других ресурсов проводится в течение 50 лет, да и в настоящее время по схеме: влияние количественных факторов: разница между фактическим и плановым расходом умножается на плановую себестоимость; влияние стоимостного фактора: разница между фактическими и плановыми ценами умноженная на фактический расход. Фактор же изменения цен (рыночных, справедливых не определяется, хотя весь мир в этой ситуации определял третий фактор – влияние рыночных и справедливых цен.

Инжиниринговые же методы основаны на обратном процессе: определяется контрольная совокупность, а затем гипотетическая совокупность для определения влияния ценового фактора, синергетического эффекта и др.

Инжиниринговые методы сетевого потока построены на информативности, определении всеохватывающего эффекта, использовании новых технологий, гибкости, фрактальности и базируются на сетевой эффективности, определяемой числом участников (контролируемых позиций) в квадрате.

Любая проверка должна начинаться с составления нулевого баланса и начало и конец периода, определения изменения чистого капитала (чистых пассивов) в адекватных ценах и проведения контроля главной книги в целях определения основных факторов, вызвавших это изменение. По обнаруженным расхождениям приступают к анализу и контролю первичной документации и других учетных регистров. Стратегический аудиторский контроль

строится на системе инструментов стратегического инжиниринга, обеспечивающих контроль использования собственности, интеллектуального капитала, инноваций, качества в условиях риска и неопределенности.

Подход к исследованию систем контроля учета в строительных организациях ориентирован на системность и комплексность рассмотрения государственного (финансовый, бюджетный, налоговый), государственного аудиторского, ведомственного (внутреннего, внешнего, внутреннего аудиторского), независимого аудиторского контроля (внешний, внутренний, налоговый, специальные виды) на базе использования комплекса показателей: учетно-аналитическое обеспечение контроля и архитектурно-структурированным обеспечением (архитектоника, контрольная среда, законодательное обеспечение, изменения, принцип действующего предприятия); структурированный план счетов; традиционные методы контроля, базирующиеся на отклонениях от норм и комплексе процессуальных методов; инжиниринговые методы контроля, построенные на теории сетевого потока и инструментальной логики; использование инжиниринговой контрольной базы; финансовый аудит (контроль); управленческий аудит (контроль); стратегический аудиторский контроль; аудиторский контроль изменений; принятие оперативных, тактических, стратегических и решений в условиях риска и неопределенности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Этрилл П. Финансы и бухгалтерский учет для неспециалистов: 2-е изд.- Альпина Бизнес Букс, 2007. – 512 с.

## **Роль государственно-частного партнерства в развитии города и региона**

Захарченко Л. А., Медведева Г. Б.  
Брестский государственный технический университет  
Брест, Беларусь

В Республике Беларусь ответственность за развитие города, его инфраструктуры, городского хозяйства, транспорта, социальной сферы несут органы государственного управления. При любом состоянии экономики государство не имеет возможности оказать полную финансовую поддержку регионам во всем многообразии потребностей населения в социально-экономическом развитии. Расходы на развитие данной сферы постоянно возрастают, она постоянно требует колоссальных затрат, которые намного превосходят возможности бюджета. Но решать эту проблему все равно надо, ведь развитие инфраструктуры напрямую обеспечивает экономический рост. К тому же постоянно возникает и вопрос качества публичных услуг. Следовательно, представляется целесообразным решение проблемы получения средств для развития региона по следующим направлениям.

Во-первых, осуществление экономической поддержки регионов из центра по приоритетным направлениям, обеспечивающей экономическую безопасность государства и позволяющим получить наибольший социально-экономический эффект от общей суммы выделяемых средств для развития регионов. Во-вторых, выявление и использование регионом собственных резервов для экономического развития на основе местного управления и самоуправления. Но в первом и во втором случаях, эффективность использования имеющихся средств и возможность получить дополнительные средства, появляется при привлечении частного капитала к решению насущных социально-экономических задач на уровне местного самоуправления, что стало обычной практикой во всем мире.

Решение данных проблем, как свидетельствует мировой опыт, возможно на основе использования государственно-частного партнерства. ГЧП – это форма долгосрочных договорных отношений, возникающих между государственным ведомством –

заказчиком и частнопредпринимательской структурой для привлечения финансовых ресурсов на строительство или реконструкцию, эксплуатацию и содержание инфраструктурного объекта, а также на оказание услуг, которые, как это исторически сложилось, отнесены к компетенции государства.

В качестве партнеров могут выступать различные уровни власти: начиная с республиканского и заканчивая местным уровнем. Примеров такого сотрудничества достаточно: от строительства трассы федерального значения до сооружения канализации в маленьком городке.

Крупные города крайне заинтересованы в развитии ГЧП. Городские власти испытывают жизненную необходимость в осуществлении ряда капиталоемких, долгосрочных и трудно управляемых проектов, требующих серьезного взаимодействия государства и частного сектора. Это проекты, связанные с комплексным развитием территорий, и прежде всего, с созданием и обслуживанием городской и социальной инфраструктур, строительством социального жилья, объектов транспортно-логистической инфраструктуры, повышением энергоэффективности и снижением энергоемкости сферы ЖКХ, сохранением объектов культурно-исторического наследия и др. При этом местные власти не только, передают частному бизнесу в полном объеме или уровне делегирования отдельных функций выполнение задач по социальным вопросам, но и разделяют риски и доходы, объединяют профессиональные знания и основываются на совместном финансировании для достижения общих целей.

Развитие ГЧП на уровне города и региона во многом определяется особенностями территории, на которой реализуются проекты, и уровнем институционализации взаимоотношений бизнеса с местной властью. Однако существуют общие сферы потенциального применения различных форм и моделей ГЧП.

Если говорить об уровне города, это ЖКХ, которое характеризуется монопольным положением предприятий практически во всех ее подотраслях. В данной отрасли накопилось большое количество проблем, требующих своего решения. Главной проблемой развития ЖКХ в перспективе до 2015 года является обеспечение финансирования. Из-за недостаточности объемов финансирования на развитие и обновление объектов коммунального

хозяйства, происходит старение, увеличивается количество сооружений, эксплуатируемых с превышением амортизационного срока и возрастает ненадежность и небезопасность их эксплуатации.

Основными проблемами в сфере коммунальной энергетики являются низкая техническая и экономическая эффективность систем транспортировки и использования тепловой энергии.

Однако развитие рыночных отношений все в большей степени затрагивает положение дел и здесь. Потребители хотят получить выбор среди альтернативных поставщиков услуг, изменить качественные характеристики оказываемых услуг, при этом иметь стабильные тарифы на эти услуги.

Для решения накопившихся проблем, как отмечается в «Концепции развития жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь на период до 2015 года» необходимо реформировать сложившиеся экономические взаимоотношения в данной сфере. И в эту Концепцию вполне вписывается государственно-частное партнерство, поскольку его развитие является выгодным как государству, так и бизнесу. Государство получает возможность модернизировать и реформировать систему доставки общественно значимых благ, обеспечивает конкуренцию в доставке этих благ при разумном соотношении «цена-качество». И при этом преодолевает ограниченность государственного бюджета.

Для частного бизнеса – это доступ к постоянному рынку сбыта услуг, на котором существует возможность осуществлять финансово-хозяйственную деятельность в неконкурентной (или слабо конкурентной) среде. На данном рынке существуют постоянные потребители с известными потребностями и платежеспособностью, а так же имеется абсолютно ликвидный источник получения дохода – платежи населения. На этом сегменте рынка имеется значительный потенциал ресурсосбережения, обеспечивающий возврат вложенных инвестиций за счет снижения себестоимости предоставления коммунальных услуг. Долгосрочные проекты дают стабильные потоки доходов, и с этих позиций проекты в городскую инфраструктуру безупречны. Поэтому этот бизнес долгосрочный, менее рискованный, хотя и малоприбыльный.

ГЧП в данной сфере может выступать в различных формах: заключение договора концессии на существующие объекты

инфраструктуры; заключение контракта типа BOT – строительство – владение – эксплуатация и его разновидностей; создание совместных предприятий; заключение контрактов на обслуживание и техническое содействие; контрактов на управление или на аренду имущества, проведение приватизации ЖКХ.

В конечном итоге здесь находят свое применение новые подходы к оказанию услуг: государственный сектор определяет какая услуга будет оказываться, а частный инвестор решает, каким образом с использованием инноваций это будет реализовано.

В современных условиях актуальным и интересным является использование проектов ГЧП в развитии культуры и туризма на уровне города и региона. Здесь достаточно широкое поле деятельности для приложения частного капитала: это может быть реконструкция или реставрация, строительство и эксплуатация объектов недвижимости, памятники архитектуры и зодчества, дворцы культуры, прокатные концертные площадки; инфраструктурная застройка территории, прилегающей к памятникам, управление историко-культурными комплексами, внедрение информационных технологий в музейном и библиотечном деле.

Интересен опыт Японии, как формы ГЧП, привлечение частных компаний к управлению учреждениями культуры, науки, образования и спорта, находящихся в непосредственном подчинении органов местного самоуправления. К таким объектам относятся: художественные и иные музеи, национальные парки, общеобразовательные школы и детские сады, больницы, спортивные объекты. При этом расходная часть бюджета делится на две части в соответствии со сферами ответственности. Государство берет на себя выплату заработной платы сотрудникам, покрытие общеуправленческих расходов, расходов на научные исследования, в то время как частная компания берет на себя покрытие расходов на содержание временной и постоянной экспозиций, рекламу, работу музейного магазина. Расходы частных компаний обеспечиваются за счет входных билетов. В концессию, как форму ГЧП, передаются те памятники и объекты культурного наследия, которые будучи общенациональным достоянием, не подлежат приватизации.

Преимущество такого партнерства: гибкость управления,

(частная компания может реагировать на увеличение спроса увеличением количества временных работников и служащих), поиск новых методов привлечения клиентов, применение «ноу-хау» в традиционную сферу и др.

Проекты по развитию территории вокруг центров культурного наследия обладают определенным потенциалом влияния на будущее близлежащих регионов, поскольку создаются условия для системного развития региона на основе использования и гуманитарных ресурсов и ресурсов предприятий-производителей. Все это способствует возрождению малых исторических городов, созданию новых видов занятости. Разработка и реализация таких проектов весьма актуальна для Брестской области.

Брестская область имеет значительный потенциал для развития туристической отрасли. В настоящее время она может предложить более 130 туристических маршрутов, около 50 из них проходят непосредственно через Брест. Таким образом, есть возможность превратить туристическую отрасль в высокодоходную, поскольку по прогнозам Всемирной туристической организации доход от каждого туриста составляет более 1252 долл. Однако этому на сегодняшний день препятствует, во-первых, отсутствие информационного обеспечения предлагаемых услуг. В 2006 году была предпринята попытка открыть областной информационный туристический центр, но идея эта оказалась дорогостоящей и от нее отказались. За рубежом эти структуры существуют в основном на дотациях: государства или частных фондов. В равноценном с Брестским регионом – на Подляшье (Республика Польша) – работает 42 информационных туристических центра. Во-вторых, отсутствие инфраструктуры соответствующей мировым стандартам. В рамках Государственной программы развития туризма в Республике Беларусь на 2011–2015 годы, принята подпрограмма «Развитие объектов туристической индустрии», в которой намечено привлечение инвестиций в сумме 100 млн. руб. и создание более 26 объектов. Прежде всего, это касается туристической зоны «Еврорегион «Беловежская пуца». По периметру Национального парка «Беловежская пуца» ведется строительство автомобильной дороги и инвесторам предложены земельные участки для создания туристической инфраструктуры и объектов придорожного сервиса. Сюда входят кафе, кемпинги,

автостоянки, АЗС, гостиницы, пункты проката, магазины, агроэкологический комплекс и агроэкологическая усадьба. Дальнейшее развитие получит туристическая инфраструктура туристическо-рекреационной зоны «Белое озеро» евровегиона «Буг» и культурно-туристическая зона «Пинское Полесье», транзитно-туристическая зона «Брест-Барановичи-граница области». Однако основными источниками финансирования остаются республиканский, местные бюджеты и собственные средства предприятий, участвующих в данной программе. Здесь можно было привлечь средства частного бизнеса посредством ГЧП, предложив компенсационные механизмы со стороны государства.

Параметры партнерства представляют собой механизм, способствующий гармоничному развитию экономики и гарантирующий защиту интересов различных слоев общества. В случае, когда в форме ГЧП корректно разрешаются противоречия между обслуживанием общественных интересов и обеспечением прибыли, наблюдается динамика развития, формируется высокая культура взаимодействия власти и бизнеса, что позитивно влияет на развитие города, региона и страны. Применительно к белорусской экономике ГЧП должно стать одним из стратегических направлений развития и модернизации объектов современной промышленности, энергетики и инфраструктуры, затрагивающим, прежде всего приоритетные проекты.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова А. О. Государственно-частное партнерство: японский вариант инициативы частного финансирования./А.О. Иванова//Менеджмент в России и за рубежом. 2009 г. – № 6. – С. 115 – 121.
2. Концепция развития жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь на период до 2015 года. Режим доступа: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3871>. Дата доступа 22.03.2012.

## **Обоснование цены оказания экспортных строительных услуг**

Маляренко А. В.  
ОАО «НИИ Стройэкономика»  
Минск, Беларусь

Вовлеченность Республики Беларусь в мировые хозяйственные связи в значительной степени определяет зависимость экономики страны от конъюнктуры и тенденций, которые складываются на рынках за пределами государства. Беларусь при ее открытой экономике не обладает достаточными природными и энергетическими ресурсами, но имеет выгодное географическое положение. Тем не менее, в последние годы в экономике страны сложилось значительное отрицательное сальдо внешней торговли. В связи этим в среднесрочной перспективе повышение эффективности внешней торговли и обеспечение сбалансированности внешнеэкономических отношений должны стать приоритетной задачей. Основными положениями программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы определены следующие стратегические задачи: рост экспорта товаров и услуг, повышение его (экспорта) эффективности, увеличение рентабельности экспортных поставок, выход на положительное сальдо внешней торговли, совершенствование системы правового и информационного сопровождения внешнеэкономической деятельности. В строительном комплексе Республики Беларусь особо значимо наращивание экспортного потенциала, поскольку сальдо внешней торговли строительными услугами за 2011 год сложилось отрицательным в размере \$ 118,1 млн, в 2010-м величина отрицательного сальдо составляла \$ 37,7 млн.

В условиях сокращения объемов строительства внутри страны, перед отечественными строительными организациями ставится задача по увеличению объема работ (оказанию услуг) на экспорт. Для эффективной работы на зарубежных рынках отечественным строительным организациям необходимо формировать конкурентоспособные ценовые предложения, ориентированные на внешние рынки.

Основными факторами рыночного ценообразования на

зарубежных рынках выступают: законы стоимости - спрос, предложение, конъюнктура рынка; потребительские свойства товара; средние издержки производства строительной продукции на строительных рынках; индивидуальные затраты конкретных подрядных организаций. Формирование экспортной цены связано с множеством переменных составляющих, различных для отдельных зарубежных рынков и видов строительных услуг. Одним из ключевых вопросов, стоящих перед формированием цены оферты является вопрос изучения мирового рынка строительных услуг, выбор приоритетных направлений расширения деятельности отечественных подрядных организаций на мировом рынке строительных услуг.

Экономическое обоснование расчета цены предложения подрядчика (оферты) оказания экспортных строительных услуг является необходимым условием осуществления деятельности отечественной подрядной строительной организации за рубежом. Этот расчет основан на сравнительной оценке затрат, понесенных отечественной подрядной организацией при выполнении строительных услуг на экспорт, и результативности экспортной деятельности, главной целью которой является получение прибыли.

В процедуре экономического обоснования цены можно выделить три ключевых блока (менеджмент, маркетинг и логистика), оценки к рамках которых позволяет сформировать цену-оферту отечественной подрядной организации с учетом воздействия факторов внешней и внутренней среды – рисунки 1 и 2.

Непосредственно процессу формирования цены оказания экспортных строительных услуг предшествует постановка задач. Задача определения целесообразности работы организации за рубежом ставится либо непосредственно руководством организации либо вышестоящим органом государственного управления. Первым этапом является определение потенциальных возможностей отечественной подрядной организации. Величина себестоимости строительно-монтажных работ напрямую зависит от характеристики работы подрядной организации, то есть от имеющейся системы управления, применяемой технологии производства и т. д.

Следующим ключевым блоком (блок маркетинга) становится оценка мирового и регионального рынка строительных услуг,

определение перспективных направлений экспорта строительных услуг в территориально-географическом разрезе.

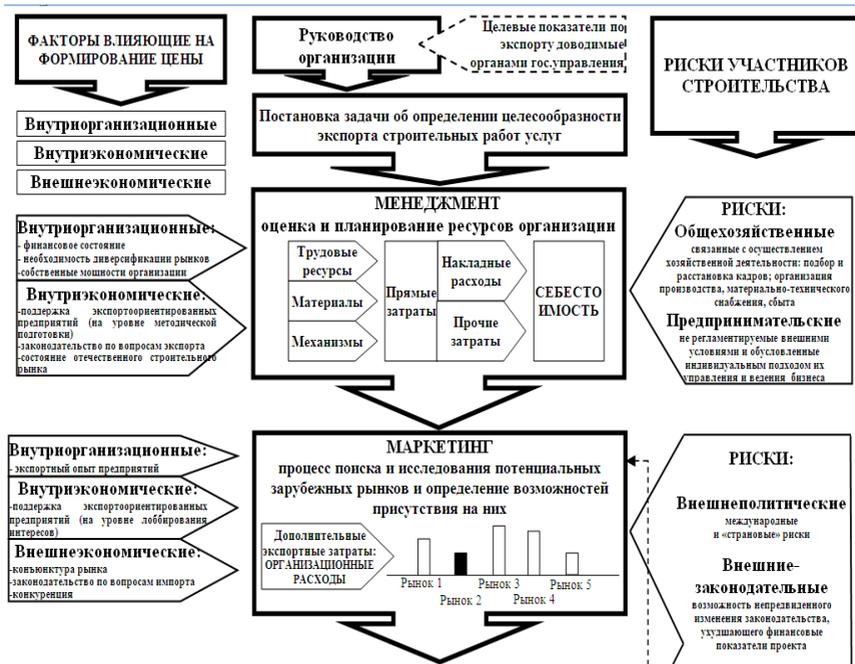


Рисунок 1 - Схема экономического обоснования цены оказания экспортных строительных услуг (часть 1)

Этот этап формирования цены характеризуется необходимостью учета в экспортной цене дополнительных затрат непосредственно вызванных спецификой экспортной деятельности. При работе на экспорт может возникнуть необходимость открытия представительства или филиала организации, получение лицензий, сертификатов соответствия, иных разрешений, что влечет за собой значительные затраты времени и финансов по его созданию, регистрации, деятельности на территории другой страны.

Определившись с зарубежным рынком сбыта строительной продукции (оказания услуг), следует рассчитать затраты по оптимальной доставке необходимых ресурсов (материальных,

технических, трудовых) до объекта строительства.

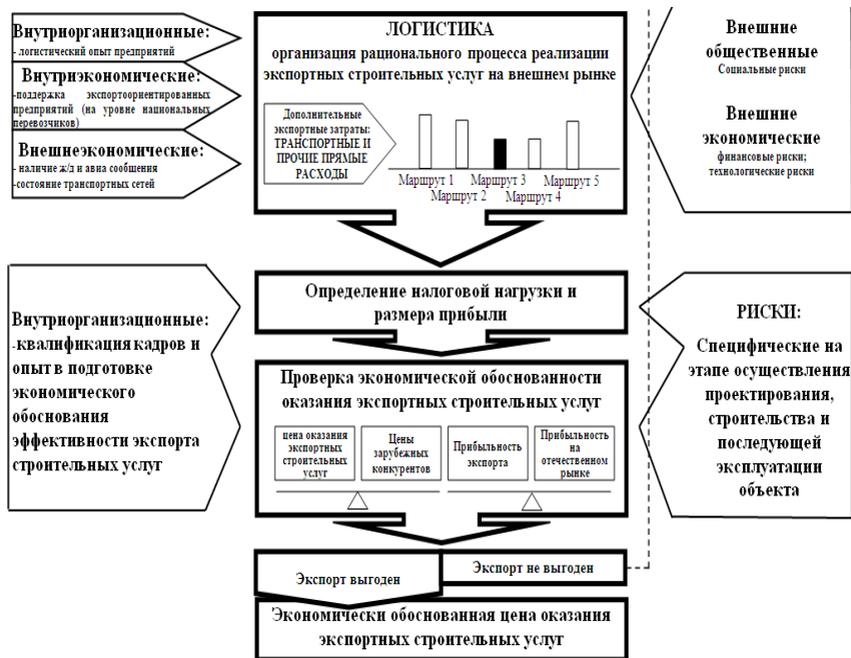


Рисунок 2 - Схема экономического обоснования цены оказания экспортных строительных услуг (часть 2)

При этом необходимо провести расчет наиболее выгодного варианта обеспечения строительства ресурсами: доставка отечественных строительных материалов или использование местных, аренда машин и механизмов на месте строительства или перебазировка собственных строительных машин и механизмов, привлечение трудовых ресурсов организации (высококвалифицированных специалистов) или использование потенциала местного рынка труда (например, использование рабочей силы низкой квалификации на трудоемких работах).

После того как на предыдущих этапах была рассчитана себестоимость и определены дополнительные затраты связанные со спецификой экспорта, определяется налоговая нагрузка и размер

прибыли. Затем цена сопоставляется с ценами конкурентов, а полученная от экспорта строительных услуг прибыль с прибылью от работы внутри страны.

В случае если оказываемые на экспорт услуги конкурентоспособны и приносят прибыль не ниже прибыли на отечественном рынке, то можно говорить о том, что была сформирована экономически обоснованная цена экспортных строительных услуг. В случае если услуги на внешнем рынке неконкурентоспособны или приносят прибыль менее чем на внутреннем рынке, то необходимо формирование цены снова начать с блока маркетинга с целью поиска либо иного рынка сбыта, либо поиска иного варианта обеспечения строительными ресурсами, при условии правильного расчета на уровне блока менеджмента, определяющего возможности подрядной организации.

Строительные организации Республики Беларусь планируют в 2012 году экспортировать строительных услуг почти на \$ 500 млн [2]. В целях выполнения этих планов для успешного выхода строительного комплекса Беларуси на внешние рынки отечественным компаниям необходимо внедрять современные технологии, использовать новые подходы, принципы проектирования объектов, а также новые стройматериалы, но кроме этого важно верно обосновывать экономическую эффективность оказания экспортных строительных услуг, взвешивая риски и учитывая факторы, влияющие на цену на различных этапах ее формирования. Решению задачи экономического обоснования цены оказания экспортных строительных услуг может помочь приведенная схема. Благодаря ей можно четко разграничить круг задач ответственных за экспорт лиц, учесть специфику решаемых ими проблем через определение влияющих на том или ином этапе формирования цены факторов и учете рисков.

## Стратегический сегментарный анализ в строительстве

Романова С. В., Крохичева Г. Е.

Ростовский государственный строительный университет  
Ростов на Дону, Россия

В современных условиях постоянных перемен и нестабильности внешней деловой среды стратегический сегментарный анализ приобретает особую актуальность, связанную с необходимостью концентрации внимания на направлениях стратегической активности, отдельных сегментах инвестиционно-строительной деятельности и реализации сильных сторон стратегических решений и возможностей по каждому сегменту.

Стратегический сегментарный анализ акцентирует внимание на развитии стратегии по отдельным сегментам и стратегическим направлениям, созданию и реализации новых стратегий, использовании направлений стратегической активности, оценке эффективности сегментарной политики организации, принятии гибких стратегических решений ситуационного характера на базе использования информационных возможностей стратегических структурированных планов счетов и инструментов аналитического инжиниринга, и включает:

- оценку факторов внутренней и внешней среды;
- определение целей и задач существующей сегментарной политики;
- оценка новых факторов и событий по сегментам деятельности;
- прогнозирование изменения сегментарной политики предприятия;
- корректировку сегментарной политики организации;
- мониторинг текущей ситуации по сегментам деятельности;
- оценка результатов сегментарной политики с выделением:
  - зоны экономической безопасности в целях оценки эффективности сегментарной политики, обеспечивающей сравнение результатов использования основных направлений стратегической активности, сегментов с базовым потенциалом организации (активная, пассивная, нейтральная зоны);
  - маржи безопасности путем сравнения полученных результатов анализа с принятой в организации системой нормативных

ограничений (активная, пассивная, нормативная маржа безопасности).

Предлагаемая методология стратегического сегментарного анализа в строительстве включает агрегаты, обеспечивающие сегментирование деятельности строительной организации и анализ результатов по отдельным сегментам:

- сегментарная политика строительной организации;
- стратегический структурированный план счетов;
- инструментарий аналитического инжиниринга;
- результаты использования основных направлений стратегической активности;
- сегментарный SWOT-анализ;
- сегментарный GAP-анализ;
- алгоритм принятия решений.

Можно выделить четыре основные области применения сегментации:

- стратегия по основному виду деятельности: как используется сегментация при разработке стратегии по формированию конкурентных преимуществ компании;
- стратегические инициативы: как используется сегментация при разработке и реализации отдельных стратегических инициатив, инвестиций, инноваций;
- организационная структура: как используется сегментация для улучшения организационной структуры организации в целях лучшего обслуживания клиентов;
- действия на рынке: как используются сегментация в целях формирования, сохранения и расширения клиентской базы.

Правило эффективности сегментарной политики основано на гипотезе Парето, в соответствии с которой 20 % сегментов (видов) деятельности дают 80 % результата организации. Это правило лежит в основе и определяет целевую направленность стратегического сегментарного анализа в выявлении таких сегментов. Уточненное правило Гарвардской школы бизнеса дает соотношение 20:225. Исследования, проведенные учеными Гарвардской школы бизнеса, использовавшими метод начисления издержек по видам деятельности, позволили сделать вывод, что у большинства компаний 80 % покупателей не приносят прибыли. Поэтому было предложено правило 20:225, согласно которому во

многих компаниях 20 % покупателей приносят 225 % дохода. Разумеется, обслуживание остальных 80 % генерирует 125 % убытков [1].

Разработка эффективной сегментарной политики, направленной на увеличение индикаторов стратегического успеха организации, должна основываться на учете факторов определения направлений стратегической активности:

- стратегическая ориентация: стратегические перспективы и возможности, угрозы внешней среды, источники роста рынка, рыночные ниши и «теплые местечки»;

- специализация: виды инвестиционно-строительной деятельности, концентрация деятельности, местные особенности строительства, специфика строительных объектов, операционные и географические сегменты;

- информационная база для расчета системообразующих показателей и использования инструментов аналитического инжиниринга по выделенным направлениям стратегической активности в виде базы данных стратегического структурированного плана счетов.

Стратегический сегментарный анализ предоставляет существенные преимущества при определении способов развития бизнеса, расширения продаж, выхода на новые рынки, идентификации свободных рыночных ниш и «теплых местечек» в цепочке ценностей.

Дело в том, что некоторые уровни цепочки ценностей очень чувствительны к масштабу – рыночная доля имеет огромную ценность и ценность доминирования в этих «теплых местечках» необычайно высока, – тогда как другие уровни естественным образом фрагментированы, и здесь сложно заработать высокую прибыль. Существование «теплых местечек» в цепочке создания стоимости означает, что доходы лидирующего конкурента в «теплых местечках» могут быть очень высоки – и могут увеличиваться. Даже когда в цепочке создания стоимости нет «теплых местечек», доходы могут существенно возрасти там, где есть значительные расходы будущих периодов, особенно в области НИОКР [3].

Структурная и экономическая увязка направлений стратегической активности строительной организации

обеспечивается на базе использования стратегического структурированного плана счетов, который лежит в основе информационно-аналитического обеспечения управления направлениями стратегической активности и сегментами деятельности строительного предприятия.

Сегментирование деятельности строительной организации обеспечивается использованием стратегического структурированного плана счетов на базе использования групп счетов и архитектоники инструментов аналитического инжиниринга: сегментарных, фрактальных, стратегических и других производных балансов.

Стратегический структурированный план счетов обеспечивает соответствующую аналитичность (виды деятельности, операционные сегменты, географические сегменты, рыночные сегменты, бизнес-сегменты и др.) в рамках направлений стратегической активности строительной организации в целях получения и использования информации ситуационного характера в сегментарном разрезе в соответствии со структурой организации на базе синтетических счетов, субсчетов и аналитических позиций.

В результате информационную базу стратегического сегментарного анализа можно представить как компьютерную базу данных, созданную на основе стратегического структурированного плана счетов с ярко выраженной организационной, структуризационной и отраслевой направленностью с выделением следующих направлений стратегической активности строительной организации:

- операционные сегменты:
- строительство объектов;
- реконструкция объектов;
- ремонтные работы;
- выпуск продукции, переработка и реализация;
- реализация строительных материалов;
- транспортные услуги;
- снабженческо-сбытовая деятельность;
- проектно-изыскательские работы;
- географические сегменты:
- деятельность в городе (области, районе);
- рыночные сегменты:

- торговая деятельность строительной организации;
- бизнес-сегменты:
- капитальное строительство.

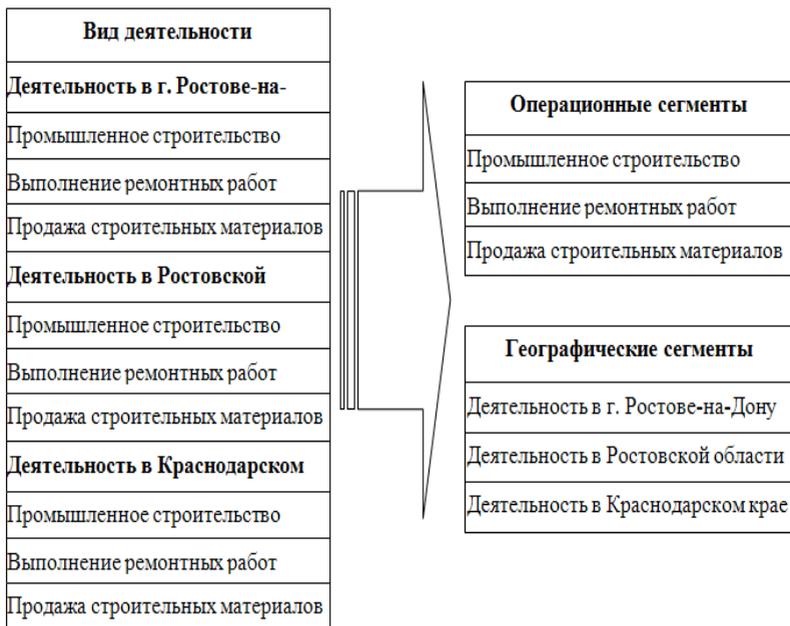


Рисунок 1 – Сегментирование деятельности ООО «Стройтехмонтаж»

Так, сегментирование деятельности ООО «Стройтехмонтаж» можно представить следующим образом (рисунок1).

Организация строит промышленные объекты в г. Ростове-на-Дону, Ростовской области и Краснодарском крае, и, кроме того, осуществляет ремонтно-строительные работы и торгует строительными материалами. Данные виды деятельности организация определяет как направления стратегической активности, в которых организация может получить конкурентное преимущество, характеризуемые взаимоотношениями с поставщиками и клиентами, соответствующим уровнем

конкуренции, местными условиями и особенностями строительного производства, способами организации строительной деятельности, ресурсным обеспечением строительства и т.д.

Стратегический структурированный план счетов лежит в основе организации стратегического сегментарного анализа, предполагающего расчет по разделам, группам счетов, счетам, субсчетам и аналитическим позициям стратегического структурированного плана счетов соответствующих показателей:

- базовые показатели, определяемые по данным модулей «Балансовые счета» и «Счета «Доходы-расходы-результаты» стратегического структурированного плана счетов:

- доходы: по субсчетам и аналитическим позициям счета 90 «Продажи» раздела VII «Доходы»;

- расходы: в поэлементном разрезе по счетам 30-35 раздела VIII «Расходы по элементам»;

- результаты сегмента определяются соизмерением доходов с расходами по элементам затрат, скорректированными на изменение остатков производственных ресурсов по данному сегменту за период: по субсчетам и аналитическим позициям счета 99 «Прибыли и убытки» раздела X «Финансовые результаты» и счета 39 «Остатки производственных ресурсов» раздела IX «Остатки производственных ресурсов»;

- активы: по счетам, субсчетам и аналитическим позициям разделов I «Основные средства и внеоборотные активы», II «Производственные запасы», III «Денежные средства», IV «Расчеты (дебиторы)»;

- обязательства: по счетам, субсчетам и аналитическим позициям разделов IV «Расчеты (кредиторы)» и V «Кредиты и финансирование»;

- индикаторы стратегического успеха, определяемые по данным модуля «Показатели собственности» стратегического структурированного плана счетов на основе использования архитектуры инструментов аналитического инжиниринга:

- чистые активы в рыночной оценке;

- чистые пассивы в справедливой оценке.

Так, показатели операционных сегментов деятельности общества с ограниченной ответственностью «РостовДонстрой» могут быть представлены в виде таблицы 1.

Таблица 1 - Информация по операционным сегментам ООО «РостовДонстрой»

Показатели	Доходы	Расходы	Результаты	Остатки ресурсов		
				Активы	Обязательства	Чистые активы
Операционные сегменты						
Строительство	1458017	1409481	+48 536	436 449	338 716	97 733
Капитальный и текущий ремонт	712 809	709 853	+2 956	184 278	143 014	41 264
Реконструкция объектов	453 605	448 507	+5 098	135 785	105 378	30 407
Реализация строительных материалов	356 404	352 256	+4 148	116 387	26 062	62 781
Проектно-изыскательные работы	259 203	254 954	+4 249	96 989	75 271	21 718
Итого				969 888	752 704	217185

Относительные показатели сегментарного анализа рассчитываются с использованием различных стратегических матриц и карт: зависимость рентабельности от относительной доли, матрица «Рост/Доля рынка», матрица «Рост/Относительная доля рынка», матрица «Возможность/Уязвимость», матрица БКГ, модифицированная матрица БКГ, матрица «Рост/Рост», матрица И. Ансоффа, матрица Джeneral Электрик / Мак Кинзи, стратегические карты конкурентов и др.

На базе использования сегментарных и фрактальных производных балансов получают показатели по сегментам деятельности, сегментам рынка, что позволяет обчислять соответствующие матрицы, например, «Рост/Доля рынка» в целях управления стратегическими ситуациями в сегментарном разрезе (рисунок 2).

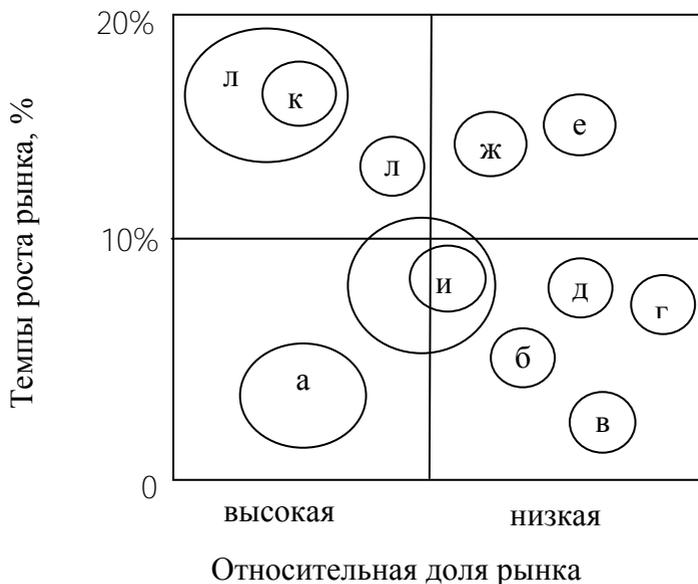


Рисунок 2 – Компания Engulf&Devour, Plc. «Рост/Доля рынка»[2]

Показатель относительной доли рынка отражает изменение положения организации относительно ее конкурентов и определяется делением доли рынка организации в сегменте на долю рынка в этом же сегменте ее ближайшего конкурента.

Система инструментов аналитического инжиниринга, используется в стратегическом сегментарном анализе в целях оценки результатов использования направлений стратегической активности, эффективности сегментарной политики по отношению к стоимости строительной организации.

Анализ результатов использования основных направлений

стратегической активности по отношению к стоимости строительной организации, предполагает расчет и анализ на базе представленных инжиниринговых аналитических инструментов агрегированных показателей чистых активов и дезагрегированных показателей чистых пассивов с выделением специфических составляющих изменения собственности:

- начальное агрегированное состояние собственности;
- с учетом принятой сегментарной политики;
- прогнозное в случае изменения стратегической ориентации и сегментарной политики, решаемых проблем и принимаемых решений;
- с учетом изменения цен.

С учетом полученных показателей по соответствующим инструментам аналитического инжиниринга проводится оценка эффективности сегментарной политики строительной организации путем определения:

- зоны экономической безопасности:
  - активная зона характеризуется превышением чистых активов по производному балансу над чистыми активами начального оператора и определяется полученным сегментарным эффектом;
  - пассивная зона выражается недостатком чистых активов по производному балансу над чистыми активами начального оператора и характеризуется экономическими потерями;
  - нейтральная зона допускает незначительное отклонение по показателю чистых активов ( $\pm 3-5\%$ ) и характеризуется отсутствием эффекта;
  - система ограничений сегментарной политики строительной организации связана с имеющимися в распоряжении ресурсами и источниками (ресурсное обеспечение инвестиционно-строительной деятельности), ограничениями со стороны конкурентов, нормативами ресурсов, нормативами в соответствии со стратегией, предельными значениями, что необходимо учитывать при принятии стратегических решений;
  - маржа безопасности определяется сравнением полученных данных с имеющейся системой ограничений, что выражается в определении показателей:
    - активной маржи безопасности: излишек ресурсов в

сравнении с нормативом;

- пассивной маржи безопасности: недостатков ресурсов по сравнению с нормативом;

- нормативной маржи безопасности: соответствие нормативу.

Сегментарный SWOT-аналитический производный баланс предназначен для отражения результатов анализа и прогнозирования стратегической ситуации по полученным результатам с выходом на показатели собственности: фактически; по результатам SWOT-анализа; с учетом изменения сегментарной политики организации; с учетом изменения цен.

Сегментарный SWOT-аналитический производный баланс составляется с отражением сильных и слабых сторон сегмента и получением показателей сегментарных чистых активов и чистых пассивов, скорректированных на возможности и угрозы сегмента в целях принятия стратегических решений - базовый потенциал сегмента; совокупное влияние сильных сторон и потенциала сегмента;- совокупное влияние слабых сторон и опасностей сегмента; прогнозируемое состояние потенциала сегмента по результатам анализа.

GAP-аналитический производный баланс позволяет отразить стратегические цели сегментарной политики, фактические возможности их достижения и реализацию необходимых стратегических инициатив с получением показателей собственности – сегментарных чистых активов и чистых пассивов. Сравнением чистых активов с учетом прогнозной оценки стратегических целей сегментарной политики и чистых активов и чистых пассивов, отражающих фактические возможности их достижения и реализацию стратегических инициатив, определяют значение разрыва, в том числе за счет изменения ценового фактора: активное; пассивное; нулевое.

По результатам GAP-анализа на базе GAP-аналитического производного баланс принимаются решения по реализации стратегических инициатив по устранению расхождений.

Процесс принятия стратегических решений по результатам стратегического сегментарного анализа, состоит из алгоритма, который основывается на получении информации по всем возможным направлениям и сегментам деятельности, альтернативам и сценариям, их сравнении и выборе оптимального

варианта в контексте поставленных целей и задач:

1 этап: моделирование различных вариантов решений;

2 этап: апробирование этих вариантов по направлениям стратегической активности, отдельным сегментам;

3 этап: оценка гипотетически возможных исходов при каждом альтернативном варианте;

4 этап: выбор оптимального из альтернативно возможных варианта;

5 этап: внедрение выбранного варианта;

6 этап: оценка полученных результатов;

7 этап: принятие стратегического решения;

8 этап: обратная связь и корректировка потребности в информации.

Ч.Т. Хорнгрен отмечает, что при принятии управленческих решений должны соблюдаться следующие условия: цель должна быть измерена количественно и позволить минимизировать или максимизировать какой-то показатель хозяйственной деятельности, перечень информативных, взаимно исключающих средств достижения выбранной цели, рассмотрение возможных событий, которые могут ускорить или замедлить достижение цели, указание вероятности достижения каждого из возможных событий, результаты, которые могут быть получены путем рассмотрения вероятности наступления одной из возможных альтернатив [4], что возможно на базе использования сегментарных, фрактальных, стратегических, маркетинговых, инновационных, инвестиционных и других производных балансов прогнозного характера.

Информация играет важную роль в подтверждении или корректировке прежних предположений. Решения редко принимаются изолированно.

Информация о результатах одного решения часто используется для принятия следующего решения. Такой процесс называется обратной связью. Хорошей его иллюстрацией служит термостат, который не только «решает», какую установить температуру в комнате, но и продолжает по обратной связи ее контролировать, чтобы при обнаружении отклонения от заданной температуры выполнить регулировку [5].

Помимо обратной связи стратегический сегментарный анализ

должен обеспечивать и опережающую связь на основе сегментарного прогнозирования изменения представленных показателей к определенному моменту в будущем в целях контроля и принятия своевременных мер до возникновения кризисной ситуации.

В отношении системообразующих показателей стратегического сегментарного анализа в процессе обоснования стратегических решений необходимо принимать во внимание то, как определенное стратегическое решение повлияет на данные показатели, и прежде всего, показатели прибыльности, эффективности сегментарной политики, и, как следствие, изменения стоимости строительной организации.

Предполагаемый методологический подход к стратегическому сегментарному анализу в строительстве обеспечивает сегментирование деятельности строительной организации и анализ результатов по отдельным сегментам на базе использования следующих агрегатов: сегментарная политика строительной организации; стратегический структурированный план счетов; инструментарий аналитического инжиниринга; результаты использования основных направления стратегической активности; сегментарный SWOT-анализ; сегментарный GAP-анализ; алгоритм принятия решений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дойль, П. Менеджмент: стратегия и тактика / П. Дойль; пер. с англ. / под общ. ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб.: Питер, 1999. – 560 с.
2. Кох, Р. Менеджмент и финансы от А до Я / Р. Кох. – СПб.: Питер, 1999. – 496 с.
3. Кох, Р. Стратегия: как создавать и использовать эффективную стратегию / Р. Кох; пер. с англ. – СПб: Питер, 2003. – 320 с.: ил.
4. Соколов, Я. В. Бухгалтерский учет: от истоков до наших дней: уч. пособие для вузов / Я. В. Соколов. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996. – 638 с.
5. Хендриксен, Э. С. Теория бухгалтерского учета / Э. С. Хендриксен, М. Ф. Ван Бреда; пер. с англ. / под ред. проф. Я. В. Соколова. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 576 с.

## **Формирование системы укрупненных нормативов стоимости видов работ в строительстве**

Сосновская У. В., Голубова О. С.  
Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

На сегодняшний день в Республике Беларусь остро стоит проблема максимально точного определения стоимости строительства на стадии обоснования инвестиций в основной капитал для формирования цены заказчика, определения размера кредита, оценки эффективности вложения средств различные объекты строительства. В соответствии с пунктом 1.1. Указа Президента Республики Беларусь № 361 от 11.08.2011г. с 1 января 2012 года сметная документация на строительство объектов независимо от источников финансирования должна разрабатываться на основании:

1. нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утверждаемых в порядке, определяемом Советом Министров Республики Беларусь;
- 2 укрупненных нормативов стоимости строительства единицы площади (объема, мощности) объекта;
3. стоимости объектов-аналогов.

Укрупненные нормативы стоимости строительства единицы площади (объема, мощности) могут формироваться на основе производственно технических модулей (ПТМ) – где содержится вся информация по отдельным видам работ. ПТМ содержит информацию об объемах (в физических единицах измерения) и стоимости, потребности в материальных, трудовых и других видов ресурсов, необходимых для выполнения отдельных видов работ. Для формирования ПТМ все работы разбиваются по системе, приведенной в приложении № 10 Инструкции о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утвержденной постановлением Минстройархитектуры от 18.11. 2011г. № 51.

Все расчеты представлены в виде таблицы № 1 «Краткие объемно-планировочные решения», таблицы № 2 «Характеристика

основных конструктивных решений здания», таблица №3 «Укрупненные показатели стоимости строительства на расчетную единицу».

Однако при детальном изучении данных нормативов на примере определенного объекта «Школа на 675 ученических мест», расположенного в городе, разделенного по ПТМ согласно признака «Б», выделив параметр «Стены» (см. табл.1 и табл.2) видим только стоимость строительства стен с определенного материала, однако мы не можем выделить из этой цены отдельно стоимость внутренних несущих или ненесущих стен, наружных несущих стен. Тоже самое касается всех групп, классифицированных по признаку «Б».

Для более точного определения стоимости строительства на прединвестиционной стадии необходимо более детализировать уровень «Б» еще на несколько подгрупп, что даст возможность рассчитать стоимость не только по объектам в целом, но и по отдельных видам работ.

Таблица 1 – Укрупненные показатели стоимости строительства на расчетную единицу

№ п/п	Наименование видов работ и конструктивных элементов	Расчетная единица	Укрупненные показатели стоимости на расчетную единицу, тыс. руб.							
			Всего (Уп)	в том числе:						
				строительно-монтажные работы:						оборудование внутренних инженерных сетей
				Основная з/п	Эксплуатация машин	Материалы		НР	ПН	
всего	в т.ч. транспорт									
	1. Подземная часть									
1.3	Стены									
а)	на ед. мощности	место	432,2	12,96	18,36	352,2	27,51	23	25	
б)	на ед. строит. объема	м <sup>3</sup>	15,08	0,45	0,65	12,28	0,96	0,8	0,9	
в)	на ед. общей площади	м <sup>2</sup>	59,99	1,8	2,54	48,9	3,82	3,2	3,5	

Таблица 2 – Характеристика основных конструктивных решений здания

№ п/п	Наименование видов работ и конструктивных элементов здания	Конструктивная характеристика
2	Надземная часть	Кирпич керамический обыкновенный 42 %; кирпич керамический полнотелый-24 %

В результате я решила изучить международный опыт определения стоимости строительства на прединвестиционной стадии. Очень интересной является немецкая система ценообразования. В Германии стоимость строительства любого нового объекта регламентируется двумя важнейшими документами: DIN 276 и DIN 277.

В соответствии с DIN 276 стоимость строительства осуществляется по единой иерархической схеме:

1 уровень:

- 100 – стоимость земельного участка;
- 200 – стоимость освоения земельного участка;
- 300 – стоимость строительных конструкций здания;
- 400 – стоимость всех инженерных технических систем;
- 500 – стоимость благоустройства прилегающей к зданию территории;
- 600 – стоимость оформления помещений, художественные работы;
- 700 – дополнительные расходы по строительству;

После этого каждая ценовая группа 1 уровня делится на подгруппы 2 уровня. Например, ценовая группа 300 – стоимость строительных конструкций здания подразделяется на следующие подгруппы 2 уровня:

- 310 – стоимость котлована;
- 320 – стоимость фундамента;
- 330 – стоимость наружных стен;
- 340 – стоимость внутренних стен и перегородок;
- 350 – стоимость перекрытия;
- 360 – стоимость кровли;

370 – стоимость конструктивно встроенно-пристроенных помещений;

390 – стоимость прочих мероприятий по строительной конструкции здания.

В свою очередь ценовые подгруппы 2 уровня делятся на подгруппы 3 уровня. Например, ценовая подгруппа 2 уровня 330-наружные стены делится на следующие подгруппы 3 уровня:

331 - стоимость несущих наружных стен;

332 – стоимость самонесущих наружных стен;

333 – стоимость колонн и опор;

334 – стоимость наружных окон и дверей;

335 – стоимость отделки наружных стен снаружи (фасад);

336 – стоимость отделки наружных стен внутри помещения;

337 – прочее.

Директивный документ DIN 277 «Поверхности и объемы помещения» описывает четкую и однозначную систему определения показателей, технико-экономических параметров здания. К ним относятся: брутто-площадь здания, нетто-площадь здания, конструктивная площадь. В таблицах DIN 277 приводится четкая система физических измерителей объемов работ по каждой ценовой подгруппе 3 уровня единой иерархической схемы ( $m^2$ ,  $m^3$  и конкретный показатель, который характеризует данную ценовую подгруппу). Полезная площадь здания делится на площадь помещений в зависимости от их функционального назначения – жилые помещения, офисные помещения, складские помещения, помещения для обучения и прочее.

Таким образом, в Германии используется сравнительный подход при формировании стоимости строительной продукции, т.е. анализ первичного рынка – рынка подрядных работ. Такой анализ осуществляется на разных уровнях – как по объектам в целом, так и по составляющим элементам (структура DIN 276), и по видам работ, выполняемых при возведении этих объектов. Сравнительные методы при немецком подходе к сбору и обработке ценовой информации позволяют их комбинировать с методами затратного подхода, но непрямого определения затрат (ресурсный, базисный, базисно-индексный), а косвенного определения затрат. При этом основным методом косвенного определения затрат является метод разбивки по компонентам, когда стоимость всего здания

рассчитывается как сумма его отдельных строительных компонентов – фундаментов, стен, перекрытий и т.п.

Перспективность применения сравнительного метода ценообразования в Республике Беларусь на стадии инвестирования в строительстве очевидна – относительно невысокая трудоемкость калькулирования цены нового объекта, управление ценой для соответствия реальной рыночной конъюнктуре.

Основная проблема внедрения такого подхода – требуется организация мониторинга ценовой информации о построенных объектах и формирования банка данных такой информации.

В связи с тем, что в Республике Беларусь вся информация об объекте строительства группируется по ПТМ на отдельные виды работ, предлагается данную систему разукрупнить на дополнительные подгруппы. Таким образом, ПТМ по признаку «Б» «Укрупненные виды работ и конструктивные элементы» будет включать подгруппы 2 уровня, а те в свою очередь объединяют подгруппы 3 уровня. Для реализации этого подхода необходимо разработать единую методологическую систему технико-экономических параметров объектов строительства – площади, объемы здания и т.п. Затем составить анкеты и методологические документы для сбора и анализа информации. После анализа всю информацию систематизировать и сгруппировать, в удобную для дальнейшего расчета форму. Влияние фактора времени на цены отслеживается через мониторинг рынка строительных работ и услуг. В результате создания системы сбора информации по стоимости отдельных видов работ и ее систематизации формируется база данных. Система формирования стоимости строительства, основанная на базе данных стоимости объектов аналогов, укрупненных видов работ и конструктивных элементов позволяет гибко подбирать объекты-аналоги, используя аналоговый метод не только при сравнении объектов строительства в целом, но и отдельных его частей и конструктивных элементов. Такая система решает вопрос определения стоимости индивидуальных объектов, для которых нет прямых аналогов и «сконструировать» стоимость нового строящегося объекта, по данным на основании разнообразных источников информации.

## Структурная перестройка строительного комплекса

Шпаковский А. Л., Дорох В. М.  
ОАО «НИИ Стройэкономика»  
Минск, Беларусь

Строительный комплекс Республики Беларусь объединяет около пяти тысяч субъектов хозяйствования различных форм собственности, представляющих строительство и совокупность отраслей и производств, ориентированных на обслуживание строительного производства и обеспечивающих его материально-техническими ресурсами, научно-исследовательскими, проектно-изыскательскими, опытно-конструкторскими работами и подготовкой кадров. Сегодня в строительном комплексе республики занято более 400 тыс. человек.

Органом, осуществляющим проведение государственной политики в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на территории Республики Беларусь, является Министерство архитектуры и строительства (далее – Минстройархитектуры). Министерство также несет ответственность за выполнение показателей прогноза социально-экономического развития строительной отрасли (т.е. строительных организаций и промышленных предприятий-производителей прочих неметаллических минеральных продуктов).

В связи с этим, а также с необходимостью адаптации строительного комплекса к требованиям экономики на современном этапе развития необходимо провести реформирование структуры управления строительным комплексом республики, которое позволит обеспечить эффективное его функционирование в долгосрочном периоде. Реформирование структуры управления строительным комплексом предполагает оптимизацию существующей структуры управления и образование свойственных рыночной экономике интегрированных корпоративных структур, в качестве организационно-хозяйственных форм которых выступают холдинги.

Как показывает мировой опыт, холдинги являются самой распространенной формой объединения коммерческих организаций. Холдинговые компании возникают по всему миру под

влиянием общих для всех стран процессов интеграции. В условиях конкуренции холдинги, как крупные объединения, демонстрируют долговременную устойчивость на рынках и стратегическую гибкость. Вопросы эффективности деятельности холдингов исследованы многими авторами и раскрыты в литературе достаточно полно.

**Но почему же коммерческие организации объединяются именно в холдинг?** Прежде всего, потому, что холдинги образуются для определенных целей. Это, как правило, завоевание новых секторов рынка и(или) снижение издержек.

Сегодня именно цель сохранения имеющегося рынка и завоевания новых секторов рынка – первоочередная для строительных организаций и предприятий по производству прочих неметаллических минеральных продуктов Республики Беларусь, являющейся членом Единого экономического пространства трех государств Таможенного союза – России, Беларуси и Казахстана и стремящейся пополнить ряды государств - участников Всемирной торговой организации. Для ее достижения необходимо сформировать и применить конкурентные преимущества холдингов, которые очевидны в сравнении с деятельностью каждого из участников при обособленном их развитии. В случае строительства и промышленности строительных материалов это:

- снижение издержек (в первую очередь - за счет оптимизации структур управления и материально-технического снабжения);
- увеличение экспортной выручки за счет освоения новых видов продукции, работ, услуг и рынков сбыта, оптимизации сбытовой политики и маркетинга продаж;
- оптимизация условий и стоимости поставок отечественных и импортных материально-сырьевых ресурсов;
- консолидация интересов организаций и предприятий на внутреннем и внешних рынках под одним брендом;
- оптимизация инновационной политики, возможность проведения крупных научных разработок;
- ускорение внедрения инновационных решений в производственную, инвестиционную и финансовую деятельность;
- повышение шансов привлечения крупных внебюджетных источников финансирования;
- повышение качества стратегического управления развитием;

– повышение кадрового потенциала за счет новых возможностей обучения и приобретения опыта внешних консультантов;

– укрепление позиций в сфере взаимоотношений с органами государственного управления, внутренними и внешними контрагентами;

– рост капитализации и повышение их инвестиционной привлекательности;

– повышение степени защиты от недобросовестных инвесторов (переход от продажи отдельных организаций и предприятий к продаже части активов холдинга).

Структура холдингов – открытая, и предполагает возможность вхождения в них новых участников (транспортных компаний, финансово-кредитных учреждений и др.).

В настоящее время в действующем законодательстве Республики Беларусь лишь несколько основных нормативных правовых актов, регулирующих вопросы создания и деятельность хозяйственных групп и объединений в республике, первым и основным из которых для холдингов является Указ Президента Республики Беларусь от 28.12.2009 № 660 «О некоторых вопросах создания и деятельности холдингов в Республике Беларусь». Указ определил понятие холдинга, четко очертил круг лиц, которые могут быть участниками холдинга, урегулировал процедуру регистрации создания холдинга и внесения изменений в список его участников.

Министерству архитектуры и строительства при создании строительных и промышленных холдингов потребуются решить ряд проблем. Например, проблемы:

– переходного периода (стадия организации, адаптации);

– внутреннего противодействия участников в силу различного уровня их финансово-экономического состояния, наличия разных рынков сбыта и конечных потребителей продукции, работ, услуг;

– перераспределения долговых обязательств между участниками холдинга;

– управляемости при передаче каждым из участников доли менее 50 % акций и др.

Процесс структурной перестройки организаций системы Минстройархитектуры планируется осуществлять по четырем направлениям (рисунок 1)



Рисунок 1 - Направления структурной перестройки организаций системы Минстройархитектуры

***Направление № 1.** Сохранение в прямом подчинении Министерству архитектуры и строительства Республики Беларусь стратегически важных для республики и отрасли организаций, объединение части из них в холдинги, объединения на принципах специализации, общности интересов, участия в совместной деятельности.*

В 2012–2013 гг. предполагается создание следующих холдингов:

- строительные: «Белстрой» (управляющей компанией холдинга планируется открытое акционерное общество «Промтехмонтаж») и «Белспецмонтаж» (управляющей компанией холдинга планируется открытое акционерное общество «Трест Белтрансстрой»);
- объединяющий предприятия стекольной промышленности «Белорусская стекольная компания»;
- объединяющий предприятия цементной промышленности

и отдельные заводы железобетонных конструкций «Белорусская цементная компания».

Запланировано также образование Государственного инжинирингового производственного объединения «Белинжиниринг» (головная организация УП «Белпромпроект»), перед которым будет стоять задача не только обеспечения разработки проекта, но и его сопровождения до ввода объекта в эксплуатацию.

***Направление № 2. Сохранение в республиканской собственности и в подчинении Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь организаций, обеспечивающих научно-образовательное и проектно-конструкторское сопровождение разработки и реализации стратегии развития строительной отрасли.***

В состав этой группы организаций войдут одна проектно-конструкторская организация, шесть научных, три учреждения образования, семь прочих организаций.

***Направление № 3. Передача организаций в подчинение региональным и иным органам государственного управления.***

Перечень данных организаций сформирован, исходя из проекта распоряжения Президента Республики Беларусь «О внесении неденежных вкладов», и включает в себя 34 организации.

***Направление № 4. Продажа (приватизация) организаций национальным и иностранным инвесторам.***

Предполагается реализация по конкурсу с установлением начальной цены продажи в одну базовую величину одной строительной организации; с установлением начальной цены продажи в 20 % оценочной стоимости – шести организаций; с установлением начальной цены продажи в 100 % оценочной стоимости – 24 организаций.

Следует отметить, что реализация организаций национальным и иностранным инвесторам не предполагает сохранения доли имущества организации в государственной собственности. Кроме того, продажа таких организаций предусматривает передачу инвесторам всех обязательств перед контрагентами (кредиторами, поставщиками, бюджетом и пр.). Модернизированная структура организаций системы Минстройархитектуры после проведения реорганизации представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Предполагаемая структура организаций системы Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь

В результате проведения структурной перестройки организаций системы министерство сможет, наконец, передать функции по оперативному управлению подведомственными ему организациями региональным органам управления, управляющим компаниям холдингов и сконцентрироваться на разработке нормативных документов, проведении научно-технической политики, политики ценообразования и разработке стратегии развития строительной отрасли.

А образование холдингов, ликвидировав ненужную конкуренцию среди его участников, главным собственником которых является государство, на внутреннем и внешних рынках, объединив их позиции в области логистики закупок, маркетинга продаж, реализации инновационной политики, синхронизировав силы в отстаивании своих позиций в сфере взаимоотношений с внутренними и внешними контрагентами, станет залогом успешной борьбы с экспансией зарубежных конкурентов.

## **Разработка индивидуальных ресурсно-сметных норм на основе технологических карт**

Корбан Л. К, Самаль Н. К.

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

Совершенствование технологии строительного производства, комплексная механизация строительных процессов, внедрение новых строительных материалов, конструкций связаны с формированием новых нормативов по труду, базой для разработки которых являются технологические карты.

Следует отметить, что расширение перечня норм затрат труда позволило бы уменьшить удельный вес хронометража при разработке ряда технологических карт, что значительно уменьшает трудозатраты на их разработку.

Силами РУП «РНТЦ» с 2001 по 2012 год было разработано несколько тысяч ресурсно-сметных норм, каждая из которых в своей основе имеет квалифицированно разработанную технологическую карту.

Если при подготовке сметной документации возникает необходимость в расценке, отсутствующей в нормативной базе, то ее разрабатывают согласно Методическим рекомендациям о порядке разработки индивидуальных ресурсно-сметных норм, утвержденных приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 18.06.2010 № 217.

Основанием для создания индивидуальных ресурсно-сметных норм при формировании проектно-сметной документации являются состав работ, технология их выполнения и расход ресурсов, обоснованные проектными решениями, техническими условиями на применение материальных ресурсов, строительных машин и механизмов.

Индивидуальные расценки разрабатываются с использованием трех методов: метода подбора аналогов, на основании данных, оформленных в виде акта, и на базе технологических карт.

Порядок формирования индивидуальной ресурсно-сметной нормы на основе технологической карты представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Порядок формирования индивидуальной ресурсно-сметной нормы на базе технологической карты

Указом Президента РБ от 11.08.2011 № 361 было установлено, что сметная документация для объектов, архитектурно-планировочное задание на строительство которых было получено после 01.01.2012, разрабатывается на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении и (или) укрупненных нормативов стоимости строительства единицы площади (объема, мощности) объекта, стоимости объектов-аналогов. Таким образом, для определения сметной стоимости строительства должен использоваться ресурсный метод, предусматривающий применение текущих цен к нормативам расхода ресурсов. В связи с переходом от ресурс-

но-сметных норм к нормативам расхода ресурсов, расценки претерпели некоторые изменения: исключены сметные цены ресурсов в базисном уровне на 1 января 2006 года, детализирован перечень материальных ресурсов, машин, в результате чего, в расценках строки «Прочие материалы» и «Прочие машины» были расшифрованы.

Постановлением МАиС 18.11.2011 № 51 была утверждена Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении.

Стоимость выполнения отдельных видов работ, нормы на которые отсутствуют в сборниках нормативов расхода ресурсов, определяется на основании индивидуальных норм расхода ресурсов, разработка которых осуществляется в составе проектной документации. Последовательность разработки индивидуальной единичной расценки представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Последовательность разработки индивидуальной единичной расценки

Порядок разработки индивидуальной расценки в текущих ценах представлен на рисунке 3.

В связи с отсутствием системы, позволяющей аккумулировать имеющиеся в организациях локальные нормы затрат труда, анализировать их, проверять в производственных условиях, обобщать и утверждать в качестве отраслевых норм затрат труда, возникает необходимость в создании единой информационной среды по нормированию труда в строительстве. С этой целью в ближайшее время будет создана Информационно-аналитическая автоматизированная система «Отраслевой банк норм и нормативов по труду в строительстве» (ИААС «ОБННТ»).



Рисунок 3 – Разработка индивидуальной расценки в текущих ценах

В переходный период, который переживает ценообразование в строительстве, было бы целесообразнее применять не только ресурсный, но и ресурсно-индексный метод, так как использование

ресурсного метода связано с высокой трудоемкостью его информационного обеспечения.

Применение вышеуказанного метода вскрывает проблему практически полного отсутствия сведений о стоимости машино-часа средств малой и средней механизации, что усложняет процесс создания фирменных нормативов строительной организации, учитывающих реальные условия ее деятельности.

Следует отметить, что расчеты по предлагаемой РУП «РНТЦ» методике достаточно громоздки и сложны. Кроме того, процесс расчета усложняется из-за многоступенчатости поиска цен на строительные материалы, детали, конструкции и необходимостью их подтверждения при расчете текущей цены материальных ресурсов. Масштабное внедрение ресурсного метода в строительном комплексе Республики Беларусь безусловно требовало предварительной апробации, что позволило бы проверить на практике все рекомендуемые методики и принять решение о возможности их применения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации о порядке разработки индивидуальных ресурсно-сметных норм : Приказ Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 18 июня 2010 г. № 217 // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь – 2010 г. – № 69 – 5/14142.

2. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении : Постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 18 ноября 2011 г. №51 // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2011 г. – № 144 – 8/24543.

3. Методические рекомендации о порядке расчета текущих цен на ресурсы, используемые для определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении : Приказ Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 29 декабря 2011 г. № 457.

## **Организационно-экономические факторы оптимизации эксплуатации сельскохозяйственных систем водоснабжения**

Хмель Е. В.

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

Сельскохозяйственные системы водоснабжения в Республике Беларусь по территориальному охвату являются локальными, обеспечивающими производственные, питьевые и хозяйственные нужды, а также нужды пожаротушения предприятий агропромышленного комплекса и сельских населенных пунктов [1].

Как показали результаты опрос-анализа, сельскохозяйственные системы водоснабжения включают в себя от одной до 10 водозаборных скважин с погружными электронасосами типа ЭЦВ-6, водонапорную башню и водопроводную сеть с арматурой. Собственниками таких систем водоснабжения в основном являются предприятия сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности аграрно-промышленного комплекса АПК (далее – предприятия АПК).

На оптимизацию эксплуатации сельскохозяйственных систем водоснабжения оказывают большое влияние организационно-экономические факторы. В качестве основных организационных факторов можно выделить организацию эксплуатации систем водоснабжения, кадры предприятия, систему нормирования и учета времени на выполнение работ по эксплуатации элементов систем водоснабжения, систему нормирования и учета материальных ресурсов для выполнения работ по эксплуатации элементов систем водоснабжения, систему обеспечения предприятия материальными ресурсами, систему нормирования учета расхода топливно-энергетических ресурсов при выполнении работ по эксплуатации элементов систем водоснабжения, систему учета расхода электроэнергии на подъем и транспортировку воды до потребителя, обеспеченность техническими средствами для выполнения работ по эксплуатации элементов систем водоснабжения, инновационные процессы в области водоснабжения, наличие специализированных предприятий по эксплуатации элементов систем водоснабжения.

К экономическим факторам, влияющим на оптимизацию эксплу-

атации систем водоснабжения предприятий АПК можно отнести финансовое состояние предприятия сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности АПК, систему цен и тарифов на работы по эксплуатации элементов водоснабжения, наличие стимулов для оптимизации эксплуатации систем водоснабжения, инвестиционную политику предприятия и бюджетную политику в сфере водоснабжения. Анализ значимости выше рассмотренных факторов, проведенный посредством метода экспертных оценок представлен в табл. 1.

Таблица 1 — Значимость факторов, влияющих на оптимизацию эксплуатации систем водоснабжения

Фактор	Весовой коэффициент	Место фактора
<b>Организационные факторы</b>		
Система нормирования и учета материальных ресурсов	0,03	10
Система обеспечения предприятия материальными ресурсами	0,05	8
Система нормирования учета расхода топливно-энергетических ресурсов	0,07	6
Система учета расхода электроэнергии на подъем и транспортировку воды до потребителя	0,09	5
Обеспеченность техническими средствами для выполнения работ по эксплуатации элементов систем водоснабжения	0,11	3
Организация эксплуатации систем водоснабжения	0,30	1
Система нормирования и учета времени на выполнение работ по эксплуатации	0,06	7
Инновационные процессы в области водоснабжения	0,04	9
Кадры предприятия	0,15	2
Наличие специализированных предприятий по эксплуатации элементов систем водоснабжения в районе	0,10	4
Итого	1	--
<b>Экономические факторы</b>		
Наличие стимулов для оптимизации эксплуатации систем водоснабжения	0,26	2
Система цен и тарифов на работы по эксплуатации систем водоснабжения	0,33	1
Финансовое состояние предприятия	0,11	5
Инвестиционная политика предприятия	0,12	4
Бюджетная политика	0,18	3
Итого	1	--

Анализ значимости факторов показал, что наиболее существен-

ными организационными факторами являются организация эксплуатации систем водоснабжения, наличие специализированных предприятий по эксплуатации элементов систем водоснабжения в районе, кадры предприятия, обеспеченность техническими средствами для выполнения работ по эксплуатации элементов систем водоснабжения, а экономическими — система цен и тарифов на работы по эксплуатации систем водоснабжения, наличие стимулов для оптимизации эксплуатации систем водоснабжения, инвестиционная политика предприятия, бюджетная политика в области водоснабжения. Из этих факторов к внутренним, на которые может осуществлять влияние предприятие, относятся организация эксплуатации систем водоснабжения, кадры предприятия, обеспеченность техническими средствами для выполнения работ по эксплуатации элементов систем водоснабжения, наличие стимулов для оптимизации эксплуатации систем водоснабжения, инвестиционная политика предприятия. Организация эксплуатации.

Исходя из определения, что «организация производства – это система мер, целью которых является рациональное сочетание в пространстве и времени основных вещественных элементов и людей, которые заняты в процессе производства» [2]. Можно сделать вывод, что организация эксплуатации систем водоснабжения это действия собственников систем водоснабжения направленные на обеспечение эффективной работы элементов водоснабжения вплоть до привлечения специализированных предприятий.

Автором статьи были разработаны четыре альтернативных модели организации эксплуатации сельскохозяйственных систем водоснабжения, характеризующие взаимоотношения между собственниками систем водоснабжения и специализированными предприятиями от полного осуществления эксплуатации собственником систем водоснабжения до полной эксплуатации специализированными предприятиями:

Модель 1 – автономная эксплуатация;

Модель 2 – частично делегированная эксплуатация;

Модель 3 – полностью делегированная эксплуатация;

Модель 4 – передача другим собственниками.

Суть модели 1 – автономная эксплуатация заключается в том, что эксплуатация систем водоснабжения полностью осуществляется силами и за счет средств их собственников (предприятий АПК).

Организационная модель 2 – частично делегированная эксплуатация позволяет распределить обязанности по эксплуатации элементов систем водоснабжения между предприятиями АПК и специализированными предприятиями посредством заключения договора подряда.

Организационная модель 3 – полностью делегированная эксплуатация дает возможность предприятиям АПК оставить за собой статус собственника систем водоснабжения, а выполнение задач эксплуатации делегировать специализированным предприятиям.

Сущность организационной модели 4 – передача другим собственникам заключается в том, что предприятия АПК передают на баланс специализированному предприятию системы водоснабжения для их последующей эксплуатации и одновременно заключают договор на оказание услуг водоснабжения. В соответствии с данной моделью эксплуатацией систем водоснабжения, начиная от разработки плана проведения эксплуатации и заканчивая заполнением отчетной документации, занимаются специализированные предприятия, а собственник только платит за воду в соответствии с установленными тарифами.

#### Кадры предприятия.

Кадры это основной фактор, определяющий эффективность работы предприятия. Всемирно известный менеджер Ли Якокко утверждает «все хозяйственные операции можно, в конечном счете, свести к обозначению тремя словами: люди, продукты, прибыль» [3]. Люди являются основой любого производства, поскольку только они могут генерировать идеи и выполнять работу.

Нехватка кадров не позволяет грамотно организовывать, осуществлять и контролировать эксплуатацию систем водоснабжения. Отсутствие на предприятиях сельского хозяйства необходимых кадров приводит к необходимости обращаться к специализированным организациям для выполнения работы по эксплуатации систем водоснабжения.

#### Обеспеченность техническими средствами.

Наличие на предприятии технических средств позволяет снизить трудоемкость, повысить качество и объем производства.

Обеспеченность техническими средствами необходимыми для эксплуатации систем водоснабжения влияет на качество водоснабжения, отношения между предприятиями сельского хозяйства и

специализированными предприятиями, осуществляющими работы по эксплуатации элементов водоснабжения, и соответственно на себестоимость воды.

Отсутствие у предприятий сельского хозяйства технических средств необходимых для эксплуатации систем водоснабжения означает невозможность выполнения эксплуатации в полном объеме, даже при наличии высококвалифицированных специалистов.

Наличие стимулов для оптимизации эксплуатации систем водоснабжения.

Наиболее значимыми стимулами для оптимизации эксплуатации систем водоснабжения являются:

- рациональное использование воды;
- снижение электроэнергии на нужды водоснабжения;
- снижение затрат на эксплуатацию систем водоснабжения;
- поддержание элементов водоснабжения в работоспособном состоянии в течение срока полезного использования.

*Нерациональное использование воды* в сельскохозяйственном водоснабжении связано с потреблением воды сверх установленных норм водопотребления либо с потерями.

Несвоевременное закрытие водоразборных устройств, отсутствие передовых технологий производства, не проведение мероприятий по рациональному использованию питьевой воды являются причинами потреблением воды сверх установленных норм водопотребления.

Потери воды являются следствием низкого качества проектирования, строительства и эксплуатации элементов водоснабжения, недостаточного учета и контроля за направлениями расходования воды.

В зависимости от уровня проектирования и строительства, протяженности и глубины заложения водопроводной сети, грунтовых условий основания под трубы, состава и технического состояния элементов системы водоснабжения, времени и условий эксплуатации, количества арматуры и давления в сети потери воды могут составлять 10 % – 50 % от нормативной величины водопотребления.

Обобщив отечественный и зарубежный опыт по анализу потерь воды, можно сделать вывод, что потери, как правило, отражают величину естественной убыли (неизбежные потери), утечки воды из

элементов водоснабжения в следствие повреждений, неисправностей или аварий, а также количество воды забранное при самовольном подключении к системе водоснабжения [4–6].

Величина естественной убыли показывает, какое количество воды просачивается через элементы водоснабжения при их технически исправном состоянии.

Утечки воды вследствие повреждений, неисправностей или аварий в системе водоснабжения по характеру возникновения можно подразделить на видимые, скрытые и технологические.

Видимые утечки воды можно обнаружить в ходе выполнения осмотра и последующих этапов технической эксплуатации.

Скрытые утечки воды можно определить только в ходе анализа показаний приборов учета расходов воды.

Технологические утечки воды отражают количество воды, которое было потеряно из-за проведения работ по устранению аварий в системе водоснабжения (опорожнение участка сети, емкостей напорно-регулирующих сооружения, резервуаров чистой воды, промывка или дезинфекция элементов водоснабжения).

Отдельным видом потерь воды, который напрямую не зависит от собственников систем водоснабжения, является самовольное подключение потребителей к системе водоснабжения.

Минимизировать видимых, скрытых и технологических утечки воды можно за счет эффективной эксплуатации систем водоснабжения, а для устранения самовольного подключения потребителей к системе водоснабжения необходимо контролировать количество потребителей воды и анализировать величину их водопотребления.

Уменьшить потребление воды сверх установленных норм водопотребления возможно за счет внедрения мероприятий по рациональному использованию воды.

*Снижение электроэнергии на нужды водоснабжения* в основном обусловлено двумя факторами: правильный подбор насоса для подъема воды и своевременная эксплуатация элементов водоснабжения.

В правильно подобранных погружных электронасосах при работе теряется от 10 до 20 % электроэнергии подводимой к насосу, а при неправильном подборе потеря электроэнергии достигает 30 – 40 %. При подборе насоса необходимо исходить не только из параметров насоса (напор, расход воды или подача), но и характеристик

системы водоснабжения.

На перерасход электроэнергии влияет также состояние элементов водоснабжения, на которое зависит от своевременности и качества технической эксплуатации.

При невозможности полного открытия или закрытия водопроводной арматуры, уменьшения диаметра труб вследствие кольматажа можно получить другую рабочую точку, иногда даже выходящую за оптимальную область работы насоса.

Несвоевременное выполнение регенерации фильтра скважины приводит к тому, что в прифильтровую зону поступает недостаточное количество воды из-за кольматажа фильтра и насосу необходимо работать на полную мощности и больше оптимального количества часов, чтобы обеспечить потребителей необходимым количеством воды.

Отсутствие или неисправность датчика уровня воды в водонапорной башни приводит к тому, что насос подав в необходимое количество воды, не отключается, а продолжает работать круглосуточно, если его не отключить в ручную.

Повреждение корпуса водонапорной башни или водопроводной сети приводит к утечкам воды через малые отверстия при постоянном напоре, и насосу необходимо работать больше времени, чтобы обеспечить подачу воды в полном объеме.

*Снижение затрат на техническую эксплуатацию систем водоснабжения* зависит от своевременности и качества выполнения работ по эксплуатации.

Техническая эксплуатация включает в себя следующие этапы:

- осмотр, для оценки текущего состояния элемента водоснабжения, определения неисправностей и определения сроков для их устранения;
- техническое обслуживание, для поддержания элементов водоснабжения в работоспособном состоянии и надлежащем санитарном виде, увеличения общего и межремонтного периода эксплуатации, предупреждения неисправностей;
- текущий ремонт, необходимый для устранения отдельных мелких неисправностей и восстановления частично утраченной работоспособности элементов водоснабжения;
- капитальный ремонт, необходимый для полного восстанов-

ления утраченной работоспособности элементов водоснабжения;

- ликвидацию аварий для быстрого устранения последствий аварий и обеспечения бесперебойного водоснабжения;
- сезонные работы по эксплуатации, связанные с подготовкой элементов водоснабжения к осеннее-зимнему периоду.

Невыполнение осмотров приводит к несвоевременному обнаружению сбоев в работе оборудования или элемента водоснабжения и в итоге устранение мелких неисправностей превращается в дорогостоящие ремонтные работы. Невыполнение технического обслуживания в свою очередь способствует возникновению серьезных поломок, для устранения которых работников предприятия АПК недостаточно и необходимо привлекать специализированные предприятия.

Несвоевременное выполнение текущего ремонта и сезонных работ приводит к возникновению аварий, сопровождающихся перебоями в водоснабжении.

Разработка механизма планирования затрат на водоснабжение с учетом планов проведения работ по эксплуатации, мероприятий по повышению надежности, экономичности и качества водоснабжения позволит рационально распределить средства на техническую эксплуатацию и обеспечить выполнение всех этапов эксплуатации.

*Поддержание элементов водоснабжения в работоспособном состоянии в течение срока полезного использования.* Для каждого элемента водоснабжения существует свой срок службы – период времени, в течение которого он сохраняет работоспособность и должен использоваться до полного физического и морального износа.

Использование элемента водоснабжения в течение установленного срока службы позволяет вернуть затраты на его приобретение путем постепенного переноса стоимости основных средств на производимую продукцию за счет начисления амортизационных отчислений. Если элемент водоснабжения выходит из строя раньше срока службы, то предприятие несет убытки в размере невозвращённой части амортизационных отчислений и затраты на приобретение нового элемента водоснабжения. Чтобы этого не случилось систему водоснабжения необходимо поддерживать в исправном техническом состоянии и предотвращать преждевременный выход

из строя ее элементов за счет своевременного выполнения осмотров, технического обслуживания, ремонтов, устранения аварий и сезонных работ.

#### Инвестиционная политика предприятия

Инвестиционная политика предприятия АПК в области водоснабжения должна заключаться в реализации инвестиций для обеспечения эффективной эксплуатации систем водоснабжения и мероприятий по рациональному использованию воды, однако в настоящее время финансирование водоснабжения предприятиями АПК осуществляется по остаточному принципу из-за нехватки средств.

Государственная помощь в инвестировании сельскохозяйственного водоснабжения осуществляется в виде реализации целого ряда государственных программ: Государственная программа водоснабжения и водоотведения «Чистая вода», «Государственная программа возрождения и развития села на 2005 – 2010 годы», «Стратегия развития водопроводно-канализационного хозяйства Республики Беларусь на 2010-2020 годы». Однако все программы носят общий характер и не учитывают интересы каждого конкретного предприятия АПК.

Недостаточность инвестиций в сельскохозяйственное водоснабжение не позволяет приобрести необходимые технические средства, достаточное количество приборов учета, внедрять новые технологии контроля за состоянием элементов водоснабжения и многое другое.

Организационно-экономические факторы базируются на основных показателях определяющих эффективность осуществления эксплуатации систем водоснабжения и решения экономических проблем: организация эксплуатации, кадры предприятия, обеспеченность техническими средствами, наличие стимулов для оптимизации эксплуатации систем водоснабжения, инвестиционная политика предприятия, система нормирования и учета материальных ресурсов и другие.

Использование организационно-экономических факторов для оптимизации эксплуатации сельскохозяйственных систем водоснабжения позволит без значительных капитальных затрат обеспечить эффективную эксплуатацию систем водоснабжения, повысить качество водоснабжения и оптимизировать себестоимость воды, что в конечном итоге положительно отразится на качестве и стоимости

конечной продукции предприятий АПК.

## ЛИТЕРАТУРА

1. СТБ 1884-2008 «Строительство. Водоснабжение питьевое. Термины и определения»

2. Организация производства как наука [Электронный ресурс] .– Режим доступа: <http://fb.ru/article/4474/organizatsiya-proizvodstva-kak-nauka> – Дата доступа: 6.04.2012

3. Ли Якокко «Карьера менеджера» [Электронный ресурс] .– Режим доступа: <file:///c:/docume~1/admin/locals~1/temp/%d0%ba%d0%b0%d1%80%d1%8c%d0%b5%d1%80%d0%b0%20%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d0%b5%d0%b4%d0%b6%d0%b5%d1%80%d0%b0.html> – Дата доступа: 6.04.2012

4. Постановление Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 31 августа 2005 года №43 «Об утверждении Инструкции по расчету норматива потерь и неучтенных расходов воды из систем коммунального водоснабжения населенных пунктов Республики Беларусь»

5. Методика определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 г. № 172 [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru /Data1/46/46843/index.htm>. – Дата доступа 10.02.2011

6. Обґрунтування основних заходів зменшення непродуктивних витрат води підприємств водопостачання та джерел їх фінансування, А. Пужалина Науковий блог НаУ «Острозька академія» [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://naub.org.ua> – Дата доступа 10.02.2011

## **Предпосылки совершенствования организационно-экономического механизма управления запасами на принципах логистики**

Мойсак О. И.

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

Управление инвестиционно-строительной деятельностью в настоящее время в Республике Беларусь сильно осложнилось из-за неразвитости цивилизованных рыночных отношений, экономической нестабильности, несоответствия старой организационной структуры новым экономическим отношениям и иных факторов.

К числу таких негативных факторов следует отнести и недостаточную информационную поддержку, и несогласованность информационных потоков на разных стадиях инвестиционно-строительной деятельности.

Существующие методики и инструкции по нормированию запасов устарели, очень сложные, требуют такой информационной базы, какую трудно собрать. Размеры запасов, рассчитываемые по указанным методикам, не оптимальны. При их расчете не учитываются издержки управления запасами. Расчеты оптимальных размеров запасов на большинстве предприятий не проводятся либо носят экспериментальный характер.

Так, например, на предприятиях строительной отрасли Республики Беларусь для расчета нормативных остатков готовых изделий на складах до сих пор используются общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки (ОНТП-07–86), разработанным еще в советском союзе в 1986 г. Тем самым при определении нормативов остатков не учитываются факторы, характеризующие рыночные отношения, что в дальнейшем приводит к образованию сверхнормативных остатков.

Согласно статистическим данным в целом по Республике Беларусь в структуре оборотных активов доля материальных запасов составляет около 50 %. Для предприятий строительной отрасли эта цифра достигает – 40 %.

В отличие от Республики Беларусь в структуре оборотных активов в целом по Украине доля материальных запасов за период с 2001–2007 гг. в среднем составила 22,4 %.

В Российской Федерации за период с 2008 по 2009 гг. доля запасов в структуре оборотных активов в целом по экономике составила 22,4 % и 21,3 % соответственно. Для строительной отрасли данный показатель составил – 22,6 % в 2008 г. и 21,9 % в 2009 г. [3].

Как видно из вышеприведенных в целом в Республике Беларусь доля запасов в структуре оборотных средств превышает в 2 раза по сравнению с Российской Федерацией, Украиной. Опыт России и Украины свидетельствует, что рыночные отношения значительно влияют на договорную дисциплину.

Согласно имеющимся данным, лишь 2 % суммарного времени всего цикла приходится на производство, 5 % – на транспортировку, 8 % – это подготовительно-заключительное время и 85 % – время нахождения материалов и изделий в бездействии.

В западных странах и Японии доля расходов на материально-техническое обеспечение и транспортировку составляет до 20 % валового национального продукта, или 30-40 % стоимости конечного продукта. Почти половина этих расходов приходится на хранение и содержание запасов материальных ресурсов [1, с.12].

Поэтому на современном этапе преобразования отечественной экономики весьма важной, актуальной и масштабной задачей является скорейшая адаптация хозяйствующих субъектов к условиям рынка.

Основная задача, которая стоит перед строительным комплексом это снижение материалоемкости при строительстве зданий и сооружений, снижение уровня излишних запасов, переход на так называемую работу «с колес» взамен отвлечения средств в излишние запасы, сокращению продолжительности инвестиционно-строительного цикла, развитию современных производств строительных материалов и изделий, инженерной и социальной инфраструктуры. Для её решения необходимо использовать мировой опыт по применению методов и принципов логистики.

Новизна логистического подхода к управлению производством заключается в смене приоритетов в пользу усиления значимости деятельности по управлению материальными потоками и запасами. Система взглядов на рационализацию хозяйственной деятельности

путем оптимизации потоковых процессов является основной концепцией логистики.

Логистическое управление материальными запасами включает:

- оптимальное размещение запасов в сфере производственного потребления;
- формирование оптимального объема и уровня запасов;
- оперативный учет и контроль над состоянием запасов;
- анализ состояния и оперативное регулирование в различных звеньях товародвижения.

Бесперебойное снабжение потребителей сырьем и материалами при минимальных издержках в значительной мере зависит от оптимальной стратегии и тактики управления материальными запасами в сфере производства и обращения. Следовательно, проблема оптимизации запасов заключается в нахождении наивыгоднейшего варианта между разноплановыми требованиями сокращения размеров запасов и бесперебойного снабжения производства. Для решения этих задач необходимо выполнение следующих действий:

- совершенствование нормирования расхода и запасов материалов;
- оптимизацию размещения материальных запасов в сфере производства и обращения;
- ускорение продвижения материальных ресурсов от места производства до места потребления;
- рост скорости оборачиваемости запасов во всех звеньях товародвижения;
- доведение товарных запасов до минимально необходимого уровня и ограничение времени нахождения их на складах минимальными сроками, необходимыми для подготовки продукции к отправке по назначению;
- минимизацию производственных запасов и ограничение времени нахождения их на складах минимальными сроками, необходимыми для подготовки материалов к производственному потреблению и обеспечению бесперебойного снабжения производства;
- вовлечение в хозяйственный оборот и максимально использование сверхнормативных и неиспользуемых материальных ценностей;
- разработку и внедрение автоматизированных систем управления запасами.

Основной экономической эффект логистического подхода достигается за счет сокращения запасов материальных ресурсов и времени доставки.

Главным преимуществом комплексного управления грузовыми перевозками и складским хозяйством является оптимизация суммарных затрат по продвижению и хранению ресурсов.

Поиск новых источников повышения эффективности деловых фирм приводит к расширению зоны изыскания резервов за пределами фирм. Кроме того, возникла потребность оптимизировать всю совокупность ресурсного потенциала фирм.

По данным специалистов Европейской промышленной ассоциации внедрение логистических методов управления запасами позволяют [2, с. 323]:

- сократить на 30 процентов совокупные затраты на транспортно-складские операции;
- снизить уровень запасов на 30–50 процентов;
- сократить время движения продукции на 25–45 процентов.

Таким образом, логистические системы, встраиваясь в естественную практическую деятельность предприятий, становятся, как правило, их неотъемлемой составной частью и средством эффективного решения управленческих задач.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мойсак, О. И. Формирование логистической модели управления материальными запасами, Мн.: Право и экономика, 2011. – 201 с.
2. Пелих, С. А. Организация производства в условиях переходной экономики/ Пелих С. А., Иванов Ф. Ф.; под ред. С. А. Пелих. – Мн.: Право и экономика, 2009. – 578 с.
3. Сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. – Режим доступа: [http:// minstat.gov.by](http://minstat.gov.by) – Дата доступа: 20.06.2012 г.

## **Организационные аспекты энергосберегающих технологий с применением легких стальных тонкостенных конструкций**

Назмеева Т. В., Сахарова Н. В.

Череповецкий государственный университет г. Череповец,  
Институт менеджмента и информационных технологий (филиал  
СПбГПУ) г. Череповец, РФ

Проблема энергосбережения очень остро стоит в современных условиях. Усиление роли энергосбережения во всех областях экономики, в том числе и в городском хозяйстве, связано с объективной тенденцией повсеместного увеличения спроса на энергетические ресурсы при их недостатке и неэффективном использовании, а также постоянным ростом стоимости энергоносителей.

Постановлением Правительства РФ [2] утверждены обязательные технические требования, обеспечивающие достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

При проектировании, строительстве, реконструкции элементы и конструкции зданий, строений, сооружений и их эксплуатационные свойства должны обеспечивать установленный уровень энергетической эффективности зданий, строений, сооружений, и предусматривать снижение расхода энергетических ресурсов на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период с учетом обеспечения необходимого микроклимата в здании для проживания и деятельности людей, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технического оборудования.

Для выполнения требований энергетической эффективности в течение всего срока эксплуатации зданий, строений, сооружений, при проектировании, строительстве, реконструкции зданий, строений, сооружений следует обеспечивать долговечность ограждающих конструкций путем применения материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, биостойкость, стойкость против коррозии, высокой температуры, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды), предусматривая в

случае необходимости специальную защиту элементов конструкций, выполняемых из недостаточно стойких материалов.

В связи с этим применение легких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК) становится актуальным и целесообразным. ЛСТК – это конструкции на основе тонкостенного холодногнутого оцинкованного профиля толщиной до 3 мм.

Во всем технически развитом мире наиболее эффективным считается полный отказ от железобетонных конструкций и замена их на металлический каркас, а при реконструкции – на ЛСТК.

Сфера применения легких стальных тонкостенных конструкций:

- малоэтажное строительство (реализация национального проекта «Доступное жилье»);
- реконструкция зданий;
- ограждающие конструкции в сборно-монолитном строительстве (термопанели);
- коммерческое строительство (складское хозяйство, автозаправочные станции и автомойки, торговые павильоны);
- кровельные системы.

Технология каркасного строительства малоэтажных быстровозводимых зданий и сооружений с применением ЛСТК позволит реализовать национальный проект «Доступное и комфортное жилье». При серийном строительстве снижение общей стоимости может составить до 20 %. Легкие стальные тонкостенные конструкции благодаря своим конструкционным особенностям способны решить проблему реконструкции старых зданий – снижение нагрузок, разрушающих стены.

Благодаря легкости элементов можно отказаться от тяжелой крановой техники, вести монтаж вручную, не выселяя жильцов и не причиняя им неудобств при реконструкции. Возведение мансард позволяет продлить срок службы существующих зданий, преобразить их внешний облик и создать новые жилые и офисные площади.

В сборно-монолитном и каркасном строительстве в качестве эффективных и экономичных ограждающих конструкций можно использовать «термопанели». Эта технология активно развивается в странах Скандинавии и Прибалтики. В России применение данной технологии реализовано в Нижнем Новгороде и Санкт-Петербурге. Применение «термопанелей» по сравнению с традиционными

методами строительства имеет следующие преимущества: экономичность, легкость и экономия пространства. Масса 1 м<sup>2</sup> стены составляет 40–53 кг при толщине 154–204 мм, а с облицовкой отделочными материалами от 57 до 200 кг в зависимости от их типа, аналогичный показатель для стен и облицовок из традиционных материалов от 330 до 1055 кг. Этот фактор позволяет существенно сократить затраты на транспортировку и грузоподъемные операции. Толщина «термопанели» по сравнению с традиционными стеновыми материалами позволяет создавать до 7 % дополнительной площади помещений здания. Применение «термопанелей» может быть достойной альтернативой панельному домостроению без значительных инвестиций.

Привлекательным сегментом для капиталовложений является складская недвижимость. Рентабельность складского бизнеса составляет 30–40 %, срок окупаемости инвестиций – 5–6 лет. Наиболее востребованные на рынке аренды складской недвижимости – помещения площадью 0,5–1,5 тыс. м<sup>2</sup>. Основным арендатором таких площадей является средний и крупный бизнес. По техническим требованиям к складам: здание должно быть прямоугольным, на каждые 500 м<sup>2</sup> – одни ворота, высота потолков – не ниже 7 м, полы – с антипылевым покрытием, а также должна иметься система принудительной вентиляции и пожаротушения, что позволяет применить ЛСТК. Сроки возведения здания из металлического каркаса в 2–3 раза меньше, чем аналогичного железобетонного.

Стоит отметить, что весовые, ресурсные и стоимостные показатели устройства кровли с использованием ЛСТК превосходят другие строительные системы, так как все работы можно проводить без использования подъемной техники, сварочного и газорезательного оборудования, что особенно важно на зданиях старого фонда из-за их повышенной огнеопасности. Основные преимущества легких стальных тонкостенных конструкций: широкая область применения, малый удельный вес, высокие теплосберегающие показатели, огнестойкость, точное изготовление элементов по спецификации (без отходов), долговечность – фактический срок эксплуатации 80 лет, совершенная коррозионная стойкость – не боятся контактов с водой и агрессивными средами и не требуют дополнительной изоляции (цинковое покрытие

защищает профиль от коррозии), высокая скорость монтажа и низкая стоимость строительства – для монтажа ЛСТК не требуется тяжелая техника, количество рабочих - минимально, потребление энергии в разы меньше по сравнению с ЖБК (нет сварочных работ), низкие затраты на эксплуатацию, «скромные» фундаменты.

Будучи «сухим» способом строительства, монтаж легких стальных тонкостенных конструкций может осуществляться всесезонно. Это особенно важно для инвесторов и при строительстве экономичного жилья, когда возврат вложенных средств является определяющим фактором.

Каркасная технология с применением ЛСТК позволяет обеспечить индивидуальный подход, оптимально использовать пространство, разнообразить варианты решений и типов панелей ограждающих конструкций в сочетании с любыми традиционными материалами. Для зданий с ЛСТК существуют решения для отделки стен кирпичом, вагонкой, сайдингом, блок-хаусом, профилированным листом, а также варианты с утепленным оштукатуренным фасадом, вентилируемым фасадом с применением стекла, камня и т.д.

Каркас из тонкостенного профиля имеет малый удельный вес. Вес 1 м<sup>2</sup> несущего стального каркаса здания находится в пределах 20-25 кг, а вес 1 м<sup>2</sup> готового здания в среднем составляет 150 кг. Это позволяет снизить затраты на фундаменты, расширить возможности строительства на «плохих» грунтах.

Применение эффективного утеплителя в каркасах из термопрофиля позволяет получить значения коэффициента сопротивления теплопередачи до 5,9 без учета возможных вариантов утепления по фасаду. Это свойство позволяет значительно снизить издержки при эксплуатации зданий и уменьшить нагрузки на городские сети. Высокие теплосберегающие показатели позволяют применять ЛСТК для экономичного строительства даже в условиях Крайнего Севера.

В качестве обшивки в составе конструкций зданий, построенных с применением тонкостенного профиля, применяются гипсокартонные и гипсоволокнистые листы, а в качестве утеплителя – каменная вата или эковата – материалы, являющиеся экологически чистыми. Производство, транспортировка, монтаж и эксплуатация требует гораздо меньших энергетических затрат, чем

традиционные материалы.

Здания, построенные с применением ЛСТК, имеют стабильные размеры, хорошо защищены от влияния биологических и температурно-влажностных процессов, долговечны, энергоэкономичны.

Ведущими производителями тонкостенного профиля являются: НПО «Аркада-Инжиниринг», компания «БалтПрофиль» (г. Санкт-Петербург), «Lindab» (Швеция).

Основными причинами, замедляющими использование легких стальных тонкостенных конструкций в строительстве и городском хозяйстве, являются: недостаточная информированность, консерватизм и инертность мышления руководителей в сфере строительства и городского хозяйства; отсутствие полного комплекта нормативного обеспечения (национальные стандарты) производства и применения легких стальных тонкостенных конструкций; неподготовленность специалистов проектных и строительных организаций к внедрению современных прогрессивных конструкций и технологий на их основе.

Широкомасштабное применение легких стальных тонкостенных конструкций, соответствующих требованиям и нормам международных и региональных стандартов, наряду с другими мерами обеспечит реализацию проектов повышения энергоэффективности в строительстве и городском хозяйстве.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 г. № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»
3. Информационные материалы об опыте разработки энергетической политики и энергосберегающих мероприятий в странах мира // ЭСКО, 2006. № 9

## **Позиционирование как инструмент управления конкурентоспособностью товара на рынке**

Медведева Н. С.

Белорусский государственный экономический университет

Минск, Беларусь

Управление конкурентоспособностью представляет собой совокупность мероприятий, осуществляемых в ходе разработки, производства, сбыта и послепродажного обслуживания продукции в целях обеспечения необходимого качества и уровня ее конкурентоспособности, а также предполагающих сбалансированное воздействие на основные показатели деятельности предприятия и их оценку, исходя из критерия прибыли.

В связи с этим, основными задачами повышения конкурентоспособности товаров предприятий по выпуску строительных материалов следует отнести:

- переход к экономическим методам управления строительным производством;
- совершенствование планирования и управления строительным производством, проведение маркетинговых исследований;
- усиление финансово-кредитных рычагов и ценообразования в целях повышения конкурентоспособности строительной продукции, стимулирование безотходных и ресурсосберегающих технологий;
- внедрение достижений НТП и прогрессивных форм организации производства в целях стимулирования выпуска конкурентоспособной продукции.

Рассматривая позиционирование как инструмент управления конкурентоспособностью, следует дать определение данному термину.

*Позиционирование* – это процесс, в ходе которого фирма выбирает и применяет наилучший способ представления товара на рынке или сегменте по отношению к конкурентам и в сознании потребителя.

В условиях современного рынка строительных материалов, факторами, определяющими позицию строительной продукции на

рынке, являются цена, качество, имидж товара и фирмы, эстетичность и другие, характеризующие товар и фирму. При этом рыночная позиция характеризуется такими составляющими как:

*ресурсы фирмы.* При прочих равных условиях, чем шире выбор ресурсов, чем более прогрессивными они являются, тем потенциально легче фирме занять выгонную позицию на рынке, успешно конкурируя по качеству, цене и другим параметрам товара;

*отношения фирмы с другими участниками рыночного сегмента.* Они выступают в форме конкуренции или сотрудничества с поставщиками, посредниками, застройщиками, конкурентами. Они формируют внешнюю среду для предприятия;

*знания фирмы о рыночном сегменте и конкурентах.* Они помогают выбрать более верную позицию на рынке;

*учет времени занятия позиции на рынке.* Как преждевременный выход на рынок, так и задержка в занятии рыночной позиции, могут негативно отразиться, на положении компании.

Расчет временных параметров рыночного позиционирования строительных материалов усложняется из-за достаточно большой продолжительности инвестиционного цикла, в течение которого потребительские предпосылки могут претерпеть существенные изменения.

К факторам, обуславливающим позицию строительного материала на рынке, принято относить цену материала, объем продаж, прибыль от реализации, уровень конкуренции. Именно эти составляющие лежат в основе формирования возможных тактических приемов рыночного позиционирования стройматериалом.

Тактические приемы рыночного позиционирования стройматериалов представлены на рисунке 1.

Необходимость использования стратегии позиционирования можно проиллюстрировать на рынке керамической плитки, на примере ОАО «Керамин».

Состояние рынка керамической плитки Республики Беларусь неоднозначно. Его нельзя назвать насыщенным, однако в сегментах керамической плитки и санитарной керамики средней ценовой категории, в которой работает «Керамин», присутствует большое количество производителей.

Наиболее конкурентными для «Керамин» являются польские, украинские и российские бренды.

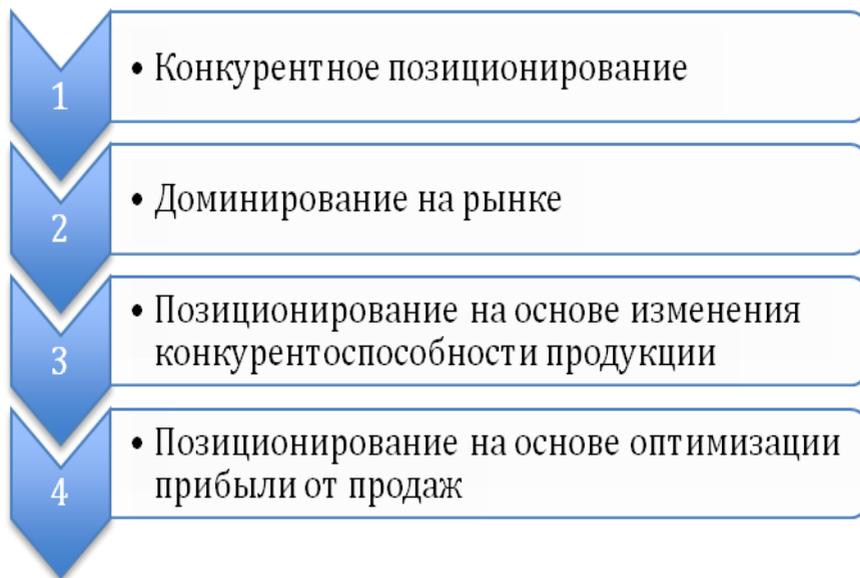


Рисунок 1 – Тактические приемы рыночного позиционирования стройматериалов

Рост рынка керамической плитки происходит с ростом объемов капитального строительства в РБ, и в ближайшие несколько лет не ожидается его падения, но данное обстоятельство не снижает рисков деятельности, которые вызваны работой предприятия в высококонкурентной среде и негативными факторами рынка (наличия товаров-заменителей, сезонности продаж).

Предприятие постепенно расширяет номенклатуру выпускаемой продукции, увеличивая долю рынка в первую очередь за счет отечественных производителей и расширяя специализацию постепенно за счет введения новых цветовых и дизайнерских решений, форматов, материалов при производстве керамической плитки.

Позиции предприятия на рынке санитарной керамики не так сильны и этой категории продукции производитель уделяет

меньшее внимание.

Анализируя отношение потребителей к продукции ОАО «Керамин» на основе существующих методик (опрос потребителей, разработка функциональных карт восприятия, и построение карт позиционирования), можно утверждать, что предприятие позиционирует свою продукцию на рациональном уровне по параметрам «цена-качество», однако по-разному для сегментов профессионального и розничного рынка, не выходя за рамки средне-высокого ценового сегмента для плитки и высокого для сантехники.

Продукция «Керамин» находится в зоне высокой конкуренции по большинству рассмотренных параметров – цене, уровню дизайна и степени обновления ассортимента. Высокие технические параметры продукции достигнуты, но не воспринимаются рынком. Это говорит о необходимости пересмотра позиционирования продукции в сочетании с результатами по расчету индекса конкурентоспособности и достижения возможности занять менее конкурентную позицию на рынке.

Керамические изделия являются энергоемким продуктом, их себестоимость и прибыль от реализации на сегодняшний день зависят от цены на импортируемые энергоносители.

Данное обстоятельство не дает предприятию возможности получить высокую прибыль, не увеличивая пропорционально объем производства или уровень отпускных цен, т. е. реализуя экстенсивное расширение доли рынка.

Вторым фактором, влияющим на себестоимость продукции, является фонд оплаты труда работников предприятия.

Соответственно, для повышения рентабельности производства и продаж на белорусском рынке предприятию необходимо выйти в высокий ценовой сегмент (49 000–52 000 руб./м<sup>2</sup>), сохранив существующие позиции в «среднем низком» (30 000–39 000 руб./ м<sup>2</sup>) и «среднем высоком» (39 000–49 000 руб./ м<sup>2</sup>) ценовых сегментах.

Так, в соответствии с построенными картами позиционирования, ОАО «Керамин» на территории Республики Беларусь может занять и сохранить следующие позиции для керамической плитки (таблицы 1 и 2).

Таблица 1 – Новые позиции для керамической плитки для

## облицовки стен в Республике Беларусь

Параметр	Значение	Целевой сегмент потребителей	Вероятные конкуренты
Цена, руб./м <sup>2</sup>	49000 - 52000	«делегирующие частники» и «дизайнеры»	Tubadzin, Kerama Marazzi, Polcolorit, Лира-Керамика, Opczno, Dvarcioniu
Количество новых коллекций облицовочной плитки в год	5-10 коллекций с декоративными элементами		
Среднее количество цветовых решений в одной коллекции	3		
Уровень дизайна	5		
Уровень технических параметров	0,8 – 1,0		

Таблица 2 – Существующие и сохраняемые позиции для керамической плитки для облицовки стен в Республике Беларусь

«средний высокий» сегмент		
Цена, руб./м <sup>2</sup>	39000 - 49000	Целевой сегмент потребителей
Количество новых коллекций облицовочной плитки в год	5-10 коллекций	«рационалисты» и «спонтанные частники»
Среднее количество цветовых решений в одной коллекции	3	
Уровень дизайна	4	
Уровень технических параметров	0,8 – 1,0	
«средний низкий» сегмент		
Цена, руб./м <sup>2</sup>	30000 - 39000	«подрядные организации»
Количество новых коллекций облицовочной плитки в год	Около 5 коллекций	
Среднее количество цветовых решений в одной коллекции	2	
Уровень дизайна	3	
Уровень технических параметров	0,8 – 1,0	

Конкурентные преимущества плитки «Керамин» в новом целевом сегменте:

- стиль как обладание набором признаков, характеризующих искусство определённого времени, направления или индивидуальную манеру художника;
- соответствие современным модным тенденциям;
- реальное качество.

И в результате потребитель может без трудностей реализовать смелые задумки при создании или обновлении интерьера и долгое время чувствовать себя комфортно у себя дома.

Продажа продукции по более высокой цене требует создания дополнительной ценности, которая в глазах покупателя придает продукту дополнительную стоимость, за которую он готов платить деньги.

Целью пересмотра работы предприятия с учетом использования концепции позиционирования является улучшение не только внешних черт изделия, но и тех структурных и функциональных взаимосвязей, которые превращают изделие в единое целое, как с точки зрения потребителя, так и с точки зрения производителя.

Выбранная стратегии с учетом позиционирования продукции в конкретном сегменте позволит повысить и лояльность потребителей в сегменте и уровень конкурентоспособности товара.

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

*Материалы Международной  
научно-практической конференции*

*(Минск, 26–27 апреля 2012 г.)*

Подписано в печать 02.11.2012. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 8,78. Уч.-изд. л. 6,86. Тираж 50. Заказ 1249.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет. ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.