

**ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИ
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЖКХ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Материалы
Международной научно-практической конференции
26 мая 2014 г., Волгоград**

В двух частях

Часть I

ISBN 978-5-98276-675-5



**© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»,
2014**

Министерство образования и науки Российской Федерации
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет

**ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИ
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЖКХ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Материалы
Международной научно-практической конференции
26 мая 2014 г., Волгоград**

В двух частях

Часть I

ISBN 978-5-98276-675-5



© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»,
2014

**Волгоград
ВолгГАСУ
2014**

УДК 620.9+628:658+69](063)
ББК 31.15я431+38я431
Э949

Редколлегия:

д-р техн. наук, проф. *С.Ю. Калашиников*;
д-р техн. наук, проф. *А.Н. Богомолов*;
д-р экон. наук, проф. *М.К. Беляев*;
д-р экон. наук, проф. *О.В. Максимчук*

Э949 **Эффективные** технологии и модели ресурсосбережения, энергосбережения и природопользования в ЖКХ и строительстве : материалы Международной научно-практической конференции, 26 мая 2014 г., Волгоград : в 2 ч. Ч. I / М-во образования и науки Рос. Федерации ; Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. — Электронные текстовые и графические данные (3,0 Мбайт). — Волгоград : ВолгГАСУ, 2014. Электронное издание сетевого распространения. Системные требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0. — Официальный сайт Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. — Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/> — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-98276-675-5

ISBN 978-5-98276-675-5



© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет», 2014

**НОРМАТИВНОЕ, МЕТАЛОГИЧЕСКОЕ, МЕТОДИЧЕСКОЕ,
ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ,
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

УДК 005:620.91
ББК 65.305.142-21

Дмитриева М.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Першина Т.А.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ - ВАЖНЕЙШИЙ КОМПОНЕНТ ПОЛИТИКИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Сегодня абсолютно оправдан тезис о взаимозависимости энергоэффективности и надежности работы предприятия. В современных условиях, когда экономика глобализуется, границы рынков стираются, а индустрия так зависима от энергетических ресурсов и конъюнктуры рынков энергии, конкуренция все заметнее перемещается на поле энергоэффективности продукции и услуг, а долгосрочное преимущество получают именно те, кто сумел создать эффективную систему энергоменеджмента. Общеизвестно, что энергетический менеджмент – важнейший элемент политики качества.

Ключевые слова: энергоменеджмент, потенциал энергосбережения, энергоэффективность.

Keywords: energy management, energy saving potential, energy efficiency, alternative energy.

Энергетический менеджмент - это концепция, состоящая из многочисленных методов и способов, которые могут помочь компании принять (внедрить) энергосбережение, не затрачивая при этом, большое количество средств на распределение обязанностей (не затрачивая больше средств, чем этого требует энергосбережение).

Введение энергетического менеджмента на строительном предприятии - способ внедрить энергоэффективность в качестве параметра во всех видах деятельности и во всех решениях предприятия. Другими словами, энергетический менеджмент является частью задач по управлению внутри строительной компании, которое контролирует энергетическую ситуацию в компании и гарантирует использование энергии наиболее эффективным способом.

Наибольший акцент в энергетическом менеджменте ставится на внутренние условия строительной компании. Причиной этому являются частные строительные предприятия, которые, главным образом, и находят возможности для улучшения энергетических условий, включая возможности по снижению себестоимости.

Энергетический менеджмент - это непрерывный процесс, все элементы которого работают по заранее определенной схеме. Структура концепции гарантирует выполнимость основных задач энергетического менеджмента.

В то же время, финансовые затраты на внедрение энергоменеджмента обычно не столь высоки, как для реализации инженерно-технических мероприятий. Часто эксперты предлагают рассматривать эти вложенные средства не как убытки, а как инвестиции. Больше для успеха в данном случае востребованы другие – административные и интеллектуальные ресурсы, мотивация и организация.

Целью внедрения системы энергетического менеджмента является повышение устойчивости (в том числе финансовой) предприятия, улучшение его конкурентных позиций как через снижение издержек и себестоимости продукции, так и через повышение эффективности менеджмента в целом.

Системы энергетического менеджмента на предприятии решает следующие задачи:

- появление нового пласта управления компанией – управления потреблением энергии;
- вовлечение в этот процесс управленцев (руководителей подразделений), традиционно не задействованных в решении энергетических задач предприятия;
- создание путем регламентов, стандартов и документированных процедур такой системы управления энергией и энергозатратами на предприятии, которая обеспечит устойчивость и корректность принятия решений в меняющихся условиях.

Один из простых, но финансово затратных способов наладить в компании энергоменеджмент – пригласить консалтинговую компанию, специализирующуюся в данном сегменте. Однако для того чтобы консалтинговая компания реализовала эффективную программу необходимо наличие в этой компании высококвалифицированных кадров, способных не только к теоретическому обоснованию проблемы, но и к решению конкретных практических задач.

Необходимо создавать новое поколение управленческих кадров, умеющих сочетать принципы организации технологического и энергетического производства с оптимальной экономической выгодой и учетом защиты окружающей среды.

Направление «Энергоэффективность и ресурсосбережение» является одним из пяти приоритетных направлений модернизации российской экономики¹.

Однако в подготовке кадров наблюдаются достаточно серьезные проблемы, а именно обучение будущих специалистов по энергоменеджменту.

Вызывают справедливые нарекания существующий уровень требований, когда человек с высшим образованием любого профиля, даже не инженерного, может, отучившись на 72-часовых курсах, в ряде случаев – заочно, - получить необходимое свидетельство и на его основе допуск к работам. Эту ситуацию необходимо срочно менять.

Например, в Российском государственном техническом университете имени К.Э.Циолковского (МАТИ), с целью удовлетворения спроса на специалистов в области энергосервиса и энергетического менеджмента в 2012 году создана профильная кафедра «Энергетический сервис и управление энергосбережением».

В 2013 году осуществлен первый набор магистров по направлению подготовки «Менеджмент», профиль подготовки «Энергетический менеджмент». В 2014 году планируется осуществить первый набор бакалавров по направлению подготовки «Менеджмент», профиль подготовки «Энергетический менеджмент».

Учебные планы разрабатывались в тесном взаимодействии с ведущими мировыми компаниями в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, такими как Uponor, Siemens, StiebelEltron, SchneiderElectric, ENGEX, Bayer, Profine и др. Ряд специализированных курсов разработан и реализуется ведущими специалистами компаний на их базе.

В Волгоградском архитектурно-строительном (ВолгГАСУ) университете в перечне направлений подготовки (специальностей), на которые ВолгГАСУ объявляет приём в 2014 году, также появилось направление подготовки энергетический менеджмент.

Энергетический менеджмент, его компетенция и его эффективность, будут иметь решающее значение. Кроме того, потребность в хороших кадрах будет постепенно и постоянно возрастать. Именно такая острая потребность в грамотных, компетентных энергетических менеджерах назрела сегодня на российском рынке труда.

Рынок требует управления, руководства, регулирования со стороны высококвалифицированных специалистов и государства в том числе. В настоящее время в России наблюдается разбалансированность всего механизма управления страной и корпорациями. Отечественный менеджер в

¹ Распоряжение Правительства РФ от 28.08.2003 N 1234-п (ред. от 15.06.2009) «Об Энергетической стратегии России на период до 2020 года»

своей практической деятельности сталкивается с такими проблемами, которые совсем незнакомы западному менеджеру. Поэтому в создавшихся условиях особое значение приобретает получение нового знания по искусству эффективного энергоуправления бизнесом. На данном этапе многие российские корпорации управляются неэффективно. В последнее время участились случаи, когда организации (компании) и вовсе оказываются в кризисном положении или банкротятся, не сумев, приспособиться к новым экономическим реалиям, требующим непосредственных нововведений.

Необходимость оптимизации затрат и укрепления своих позиций в меняющейся внешней среде являлось и является тем двигателем, который толкает к изменениям, к поиску все новых методов управления бизнесом.

Доходы любой организации зависят в первую очередь от того, насколько профессионально работают в ней сотрудники. Кадровый потенциал любого предприятия – это его важнейший стратегический ресурс.

Несмотря на мощный импульс, предпринятый российским Правительством в последние годы в области политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности, и комплекс предпринятых мер по данному направлению, до сих пор остаются амбициозными цели по снижению энергоемкости экономики Российской Федерации к 2020 году на 40 %.

Используемая литература:

1. Закон РФ № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 27.12.2010 г. № 2446-р.
3. А. А. Андрижиевский, В. И. Володин «Энергосбережение и энергетический менеджмент» // «Издательство Высшая школа», 2005. 296 с.
4. Тематическое сообщество «Энергоэффективность и энергосбережение», раздел «Цифры и факты». URL: <http://solex-un.ru/energo/reviews/finansirovanie-energoeffektivnosti/cifry-i-fakty>.
5. А.Т.Зуб « Стратегический менеджмент. Системный подход» // «Издательство Генезис», 2011. 848 с.

УДК 005:620.91(47+57)
ББК 65.305.142(2 Рос)-21

Выприцкая Е.Ю.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Ситникова А.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Фокина Е.В.

старший преподаватель кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА В РОССИИ

Ключевые слова: энергоменеджмент, предприятие, энергополитика, энергетические ресурсы, СМЭЭ (стандарты и маркировки энергоэффективности), ТЭР (топливно-энергетические ресурсы), КПЭ (ключевые показатели Энергоэффективности), НД (нормативный документ)

Keywords: energy management, enterprise, energy policy, energy resources, SMEE (standards and energy efficiency labeling), FER (fuel - energy resources), KPI (key performance indicators Energy Efficiency), ND (normative document)

Международная организация по стандартизации (ISO), объединяющая 157 стран-участников, разрабатывает новый международный стандарт ISO 50001, который придет на смену национальным стандартам в 2011 г. Основные черты нового стандарта известны, в России уже проводятся первые работы по созданию систем энергетического менеджмента на предприятиях. В данной статье рассматриваются основные сложности, встающие на пути разработчиков систем энергетического менеджмента.

В последнее десятилетие руководство некоторых промышленных холдингов и предприятий России пытается разработать и создать надежные организационно-технические структуры по управлению эффективным использованием энергетических ресурсов, так называемые системы менеджмента энергетической эффективности (СМЭЭ). Эти попытки были затруднены отсутствием в нашей стране соответствующей законодательной базы, хотя в некоторых странах уже давно приняты и функционируют

национальные стандарты по системам энергоменеджмента. В настоящее время заканчивается разработка и планируется принятие международного стандарта ISO 50001 «Система энергоменеджмента - Требования с руководством по использованию».

Не дожидаясь принятия ISO 50001, некоторые крупные и энергоемкие компании цветной и черной металлургии, нефтехимии, нефте- и газодобычи, по транспорту нефти и газа, а также нефте- и газопереработки (например, ОАО «СИБУР Холдинг», «Евраз- холдинг» и др.), приступили к разработке и внедрению систем энергетического менеджмента. Первый опыт показал, что существует ряд объективных и субъективных трудностей и барьеров, которые приходится преодолевать, основными из них являются:

- неоднозначное видение участниками работыважности разработки и введения энергетической политики предприятия, границ (сферы) действия и объемов документирования СМЭЭ;
- недостаточная проработка систем мотивации персонала по повышению энергоэффективности и энергосбережению;
- несвоевременное создание специальных структур управления СМЭЭ и неуверенность в их эффективном функционировании, особенно на начальном этапе работы;
- несовершенство системы планирования энергоэффективности;
- отсутствие достоверных данных о потреблении топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и эффективности их использования из-за недостаточной оснащенности систем технического (управленческого) учета ТЭР.

Энергетическая политика - это официальная письменная декларация о заинтересованности в рациональном расходовании и экономии ТЭР, защите окружающей среды, сопровождающаяся перечнем сформулированных целей, планом действий для их достижения, обеспечением необходимыми ресурсами и четким распределением делегированных прав, обязанностей и ответственностей. В соответствии с требованиями национальных стандартов развитых стран и международных стандартов Энергетическая политика является одним из первых и существенных элементов СМЭЭ предприятия.

Необходимость наличия Энергетической политики на предприятии не всегда осознается как работниками нижнего и среднего звена иерархии структуры управления, так и высшим руководством. Обычно считается достаточным существование общего понимания ответственности и подотчетности за расходование ТЭР и энергоносителей.

О роли и значении Энергетической политики организации в международном стандарте ISO 50001 сказано: «Энергополитикаопределяет алгоритм действий по достижению поставленных в ней целей и задач» и «Энергетическая политика является движущей силой по внедрению системы энергоменеджмента».

Границы (сферы) действия СМЭЭ. При разработке СМЭЭ некоторые специалисты считают, что в сферу (область) ее действия должны быть включены все объекты и весь персонал предприятия. Конечно, ISO 50001 предлагает организации самой «определить и документально подтвердить масштабы и

границы своей системы энергоменеджмента». Однако в практике создания СМЭЭ в развитых странах обычно вводятся определенные ограничения: в сферу СМЭЭ включаются только те объекты (системы) и те субъекты (лица), которые существенно влияют на энергопотребление и, соответственно, на энергоэффективность организации.

Такой подход значительно упрощает структуру СМЭЭ, удешевляет процессы ее создания и функционирования без особого ущерба для ее эффективности. Из системы управления просто удаляются несущественные элементы (уменьшается число необходимых узлов учета и каналов передачи информации, снижается число документов и соответствующих потоков документооборота, в том числе отчетов, и др.).

Мотивация (стимулирование) персонала. Как показывает мировой опыт, энергоэффективность может быть достигнута и поддерживаться длительно на достаточно высоком уровне только при наличии заинтересованности, мотивации (стимулирования) персонала, существенно влияющего на энергопотребление и энергоэффективность предприятия.

В ISO 50001 изложены рекомендации по данному вопросу: «Руководство организации формирует поведение сотрудников посредством их непосредственного участия в деятельности через наделение полномочиями, мотивационные компоненты, поощрения и награждения персонала». Организация мотивации персонала это очень сложный процесс, который должен решаться на каждом предприятии с учетом специфики его структуры управления и кадрового состава.

Создание организационной структуры СМЭЭ рекомендуется начинать после принятия энергетической политики посредством формирования и организации работы Энергетической комиссии предприятия, введения должностей энергоменеджеров и создания на местах локальных производственных групп по энергоменеджменту. В настоящее время на предприятиях сложились так называемые линейные вертикально ориентированные структуры управления производственными объектами со слабыми горизонтальными связями, поэтому для усиления координации действий по горизонтали как раз и нужны такие структуры, как энергетические комиссии и энергоменеджеры.

Опыт функционирования систем энергоменеджмента в развитых странах показывает [3, 4], что для обеспечения намеченных целей по существенному сокращению затрат на ТЭР необходимо не только создать Энергетическую комиссию, ввести в структуру управления предприятия энергоменеджеров, но и привлечь достаточно большое число работников подразделений, являющихся основными потребителями ТЭР и существенно влияющих на энергоэффективность производства.

Изложенные положения сформулированы в ISO 50001 следующим образом: «Успешная реализация системы энергоменеджмента зависит от вовлеченности всех уровней и функций управления организации и особенно высшего руководства».

Обычно со всеми этими положениями и предложениями на предприятиях соглашаются, создают и энергетические комиссии, и локальные группы, но очень долго решаются вопросы введения должности энергоменеджеров. Все привыкли в последнее время заниматься оптимизацией (сокращением) численности персонала,

поэтому введение новых должностей в структуру управления всегда идет очень напряженно. В России пока нет опыта работы таких систем. Обычно высшее руководство предприятия не уверено, что это даст значительный положительный результат. Но без таких сотрудников, которые весь рабочий день должны заниматься только вопросами энергоэффективности и энергосбережения, дело останется на том же уровне.

Документирование СМЭЭ.

На большинстве предприятий, которые в той или иной мере занимались вопросами энергоэффективности, имеется ряд документов по регламентации таких процессов, например, стандарты предприятия, положения о структурных подразделениях и по некоторым видам деятельности, общие инструкции. И это во многом определило перечень и детализацию НД по СМЭЭ, разрабатываемыми внешней организацией.

Планирование в системе энергоменеджмента. Ключевым моментом в планировании работ по повышению энергоэффективности на этапе создания системы энергоменеджмента является разработка среднесрочной КПЭ. Для ее разработки необходимо проводить не традиционное (типовое) энергетическое обследование (энергоаудит), а комплексное энергетическое обследование предприятия.

КПЭ предполагает внедрение комплекса мероприятий, и поэтому в них рекомендуется предусматривать три раздела: организационные, технико-технологические и организационно-коммерческие (экономические) мероприятия.

Сюда могут быть отнесены и мероприятия создания и функционирования самой системы энергоменеджмента:

- разработка, введение и организация выполнения Энергетической политики предприятия;
- создание и введение в действие специальной организационной структуры СМЭЭ;
- определение энергетического базиса;
- документирование СМЭЭ;
- создание системы мотивации персонала на повышение энергоэффективности и энергосбережения;
- создание системы обучения персонала, задействованного в СМЭЭ, вопросам энергоэффективности и энергосбережения;
- проведение внутренних и внешних энергоаудитов по графику (внутренние аудиты для объектов, существенно влияющих на энергоэффективность, - один раз в год, внешний для предприятия в целом - один раз в 5 лет);
- оформление и введение в действие КПЭ, а также разработка годовых программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

Опыт развитых стран показывает, что только проведением комплекса организационных мероприятий можно добиться существенного повышения эффективности использования ТЭР.

Разработка второго раздела КПЭ, не вызывает особых затруднений, так как и для него включаются технико-технологические мероприятия, как и при традиционных методах составления программ по энергосбережению. Основным и первоочередным мероприятием в этом разделе практически для всех предприятия в России является создание системы технического (управленческого учета).

Разработка третьего раздела КПЭ основывается на результатах специальных дополнительных исследований. Если первые два раздела касаются в основном мероприятий, учитывающих организационные вопросы и внутренние связи установок предприятия и воздействие на них окружающей природной среды, то третий раздел охватывает сферу внешней экономической и энергетической среды, а также вопросы промышленной и энергетической безопасности предприятия. В третий раздел КПЭ в первую очередь включаются мероприятия по минимизации затрат на потребляемые ТЭР за счет гармонизации отношений с ТЭР, а также по уменьшению отрицательных влияний на предприятие ряда правовых, экономических, организационных предприятия; и технических недостатков на уровне регионов и страны в целом.

В данном разделе должны рассматриваться и намечаться мероприятия по таким вопросам, как:

- оптимизация структуры ТЭР, потребляемых отдельными подразделениями предприятия;
- выбор поставщиков ТЭР (при наличии такой возможности) и видов договоров с ними и потребителями, а также систем применяемых цен и тарифов;
- обоснование получения предприятием на региональном и федеральном уровне льгот, установленных Федеральным законом «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» (ссуды, льготные кредиты, налоговые каникулы, ускоренная амортизация оборудования и сооружений и др.), при реализации КПЭ;
- обоснование необходимости, технической возможности и коммерческой эффективности строительства собственных источников энергии, в том числе как для обеспечения надежности электроснабжения ответственных потребителей, так и для обеспечения общей энергетической безопасности предприятия.

Технический(управленческий)учетТЭР. Для правильной организации процесса планирования работ по энергосбережению и повышению энергоэффективности очень важно правильно определить энергетический базис предприятия, т. е. тот рубеж, с которого начинается внедрение СМЭЭ и относительно которого в будущем будут делаться оценки ее эффективности и успешности. После определения объектов и субъектов СМЭЭ обычно возникают трудности по определению показателей (индикаторов) энергоэффективности и их фактических значений в начальный (базисный) период.

В большинстве случаев показатели энергоэффективности зависят от ряда факторов, существенно влияющих на их значение, например от производительности объекта, температуры окружающей природной среды и др. Как правило, набор таких факторов энергоаудиторы совместно со специалистами предприятия определяют без особых трудностей. А вот проверка их правильности и значимости методами математической статистики упирается либо в отсутствие достаточного объема информации об энергопотреблении за прошлый период (хотя бы за два-три последних года), либо в недостоверность такой информации, так как она не основана на результатах приборных измерений. Таким образом, большинство вопросов по разработке и внедрению нормальной СМЭЭ зависит от наличия на предприятии системы технического(управленческого) учета.

Поэтому практически всем организациям России разработку и внедрение СМЭЭ в идеальном случае необходимо начинать после разработки и внедрения системы технического (управленческого) учета или хотя бы одновременно. Без такой системы эффективное функционирование энергетического менеджмента будет практически невозможно, так как он должен базироваться и достаточном объеме и достоверности информации о процессах потребления ТЭР и эффективности их использования.

По мере разработки национальных НД и введения в действие в России международных стандартов по энергетическому менеджменту, их применительной практики и накопления опыта передовыми российскими предприятиями с учетом опыта развитых стран мира трудностей и барьеров по внедрению СМЭЭ станет значительно меньше.

Используемая литература:

- 1) Бернер М.С., Лоскутов А.В., Понаровкин Д.Б., Тарасова А.Н. Зарубежный опыт мотивации энергосбережения // ЭСКО. — 2008. — № 6.
- 2) Справочный документ по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности. - Женева : Европейское бюро по комплексному предотвращению и контролю загрязнений (КПКЗ). 2009. - 489 с.
- 3) А.А. Андрижиевский, В.И. Володин, Энергосбережение и энергетический менеджмент: учеб. пособие - Мн.: Выш. шк., 2005.
- 4) В.В. Кондратьев Организация энергосбережения (энергоменеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМК-ЕВРАЗ/Издательство: Инфра-М, 2010 г.
- 5) В. И. Похабов , В.И. Клевзович, В.В. Ворфоломеев Энергетический менеджмент на промышленных предприятиях/ - Мн.: УП «Технопринт», 2002.
- 6) В. Л. Ганжа, Основы эффективного использования энергоресурсов: теория и практика энергосбережения- Минск: Белорус.наука, 2007.
- 7) Г. Романов. Энергоменеджмент на основе ISO 50001 - организационная основа повышения энергоэффективности («Энергоаудит №2(14), 2010)
- 8) Т.Х. Гулбрандсен, Л.П. Падалко, В. Л. Червенский,

Энергоэффективность и энергетический менеджмент: учебно-методическое пособие - Минск: БГАТУ, 2010.

9) ISO 50001:2011 «Energy management systems – Requirements with guidance for use») — международный стандарт, созданный Международной организацией по стандартизации для управления энергосистемами.

УДК 620.91

ББК 31.15

Дегтярев А.М.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Ивашова С.И.

доцент кафедры

Экономики и управления

проектами в строительстве

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный

архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: энергоемкость, государственная программа, возобновляемые источники энергии

Keywords: power consumption, state program, renewables

Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» (далее - Программа) направлена на обеспечение повышения конкурентоспособности, финансовой устойчивости, энергетической и экологической безопасности российской экономики, а также роста уровня и качества жизни населения за счет реализации потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности на основе модернизации, технологического развития и перехода к рациональному и экологически ответственному использованию энергетических ресурсов.

Энергоемкость валового внутреннего продукта России в 2,5 раза выше среднемирового уровня и в 2,5 - 3,5 раза выше, чем в развитых странах. Более 90 % мощностей действующих электростанций, 83 % жилых зданий, 70 % котельных, 70 % технологического оборудования электрических сетей и 66 % тепловых сетей было построено еще до 1990 года. Около четверти используемых в настоящее время бытовых холодильников было приобретено более 20 лет назад. В промышленности эксплуатируется 15 % полностью изношенных основных фондов.

Сохранение высокой энергоемкости российской экономики приведет к снижению энергетической безопасности России и сдерживанию экономического роста. Выход России на стандарты благосостояния развитых стран на фоне усиления глобальной конкуренции и истощения источников экспортно-сырьевого типа развития требует кардинального повышения эффективности использования всех видов энергетических ресурсов.

В 2000 - 2008 годах после долгого отставания Россия вырвалась в мировые лидеры по темпам снижения энергоемкости валового внутреннего продукта. За эти годы данный показатель снизился на 35 %, то есть в среднем снижался почти на 5 % в год. Основной вклад в снижение энергоемкости валового внутреннего продукта внесли структурные сдвиги в экономике, поскольку промышленность и жилой сектор развивались медленнее, чем сфера услуг, а в промышленности опережающими темпами росло производство менее энергоемких продуктов.

Уровни энергоемкости производства важнейших отечественных промышленных продуктов выше среднемировых в 1,2 - 2 раза и выше лучших мировых образцов в 1,5 - 4 раза. Низкая энергетическая эффективность порождает низкую конкурентоспособность российской промышленности. При приближении внутренних цен на энергетические ресурсы к мировым российская промышленность может выжить в конкурентной борьбе только при условии значительного повышения энергетической эффективности производства.

Высокая энергоемкость при росте тарифов на энергоносители затрудняет борьбу с инфляцией. Рост тарифов на энергоносители необходим для обеспечения развития топливно-энергетического комплекса. Однако рост нагрузки по оплате энергоносителей, выходящий за пределы платежной способности населения, затрудняет борьбу с бедностью, не позволяет обеспечить высокую собираемость платежей и порождает недовольство граждан.

Формирование в России энергоэффективного общества - это неотъемлемая составляющая развития экономики России по инновационному пути.

Основной целью Программы является снижение за счет реализации мероприятий Программы энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации на 13,5 %, что в совокупности с другими факторами позволит обеспечить решение указанной задачи при любом сценарии развития российской экономики.

Основными макроэкономическими показателями по итогам реализации Программы являются:

обеспечение снижения энергоемкости валового внутреннего продукта за счет реализации мероприятий Программы не менее чем на 7,4 процента на I этапе (2011 - 2015 годы) и на 13,5 процента за весь срок реализации Программы (2011 - 2020 годы);

обеспечение годовой экономии первичной энергии за счет реализации мероприятий Программы в размере не менее 100 млн. тонн условного топлива к концу I этапа (к 2016 году) и 195 млн. тонн условного топлива к концу II этапа (к 2021 году);

обеспечение суммарной экономии энергии в размере 334 млн. тонн условного топлива на I этапе (2011 - 2015 годы) и 1124 млн. тонн условного топлива за весь срок реализации Программы (2011 - 2020 годы).

Итоги реализации государственной программы

Реализация государственной программы повышения энергоэффективности отстает от графика, достичь плановых показателей к 2020 году не удастся. За два года реализации госпрограммы энергоемкость сократилась на 2,2%, в том числе за счет мероприятий госпрограммы – на 1,5% при целевом показателе 2%. Позитивная тенденция по повышению энергоэффективности экономики есть, но из-за отставания в достижении целевых показателей госполитику в этой области придется корректировать.

Технологии возобновляемых источников энергии

В России разработаны почти все технологии возобновляемых источников энергии, за исключением мощных ветровых турбин. Российские компании имеют особенно ценный опыт в создании крупных гидроэнергетических и геотермальных установок. Российские технологии близки к иностранным по своим функциональным и научно-техническим параметрам, но стоимость их производства гораздо ниже. Стоимость изготовления оборудования возобновляемой энергетики в России в среднем на 30-50 % ниже, чем за рубежом. Качество и надежность большей части российского оборудования ВЭ хуже, чем у западного. По данным российского министерства энергетики, во многих случаях российское оборудование ВИЭ отвечает мировым техническим стандартам.

Российские предприятия имеют достаточный инженерно-технический уровень для массового производства оборудования возобновляемой энергетики. Вслед за падением промышленного производства в 90-х годах, многие простаивающие предприятия, особенно в военном секторе, перешли на производство более современной техники, включая технологии возобновляемой энергетики. В настоящее время в России существуют от 100 до 150 предприятий, которые разрабатывают или производят малые и крупные установки ВЭ. Среди них много бывших военных заводов, таких как «Электроприбор» (С.-Петербург), Тушинский машиностроительный завод, Ковровский механический завод, Калужский турбинный завод. Эти предприятия могут производить:

- ветроэнергетические установки мощностью от 0,04 до 16 кВт;
- ветроэнергетические установки для перекачки воды;
- системы автономного солнечного питания мощностью от 0,06 до 1 кВт;
- солнечные коллекторы и водонагревательные солнечные системы;
- микро-гидроэлектростанции мощностью от 4 до 100 кВт;
- агрегаты малых гидроэлектростанций;

- индивидуальные биогазовые модули;
- тепловые насосы.

Тем не менее, очень немногие предприятия коммерчески активны из-за низкого спроса на возобновляемые источники на российском внутреннем рынке. Многие разработки остаются на уровне исследовательских или демонстрационных установок, в то время как западные аналоги уже в большей или меньшей степени продаются на коммерческой основе. Низкий спрос на технологии возобновляемых источников в России объясняется, в частности, относительно низкими ценами на энергию от традиционных источников и недостатком информации, неосведомленностью о возобновляемых источниках. При возрастании спроса, российские производители улучшат качество и надежность своей продукции на основе опыта, полученного на внутреннем рынке. Другим препятствием распространению технологий возобновляемых источников энергии является недостаток навыков и умений российских производителей в области управления, финансов и особенно маркетинга и рыночной стратегии, что мешает им успешно рекламировать и продавать свою продукцию. Недостаток коммерческого опыта в совокупности с низким качеством и ненадежностью снижает конкурентоспособность российского оборудования возобновляемой энергетики по сравнению с более «старыми» технологиями. Оборудование иностранного производства, как правило, более дорогое, и поэтому недоступно российским потребителям.

Техническое партнерство между российскими и иностранными компаниями могло бы снизить этот барьер. В России существует значительный потенциал развития рынка технологий возобновляемых источников энергии, однако необходима поддержка государства для облегчения коммерческого освоения этих технологий. Приобретая коммерческий опыт и улучшив качество своих продуктов, российские производители оборудования ВИЭ смогли бы конкурировать с иностранными компаниями как внутри России, так и на мировом рынке. Однако, ясно, что промышленное освоение возобновляемых источников в России будет зависеть от характера и темпов продвижения реформ российских рынков традиционных источников энергии и сопутствующих преобразований.

Тенденции использования возобновляемых источников энергии в РФ.

Несмотря на наличие технологий и промышленной базы для массового производства оборудования возобновляемой энергетики, возобновляемые источники энергии (за исключением крупных гидроэнергетических систем) используются в России совсем мало. По данным статистики МЭА, энергия от таких источников составляет немногим более 1 % Общей первичной поставки энергоресурсов (ОППЭ). По данным официальной российской статистики, генерация электроэнергии с применением возобновляемых источников (кроме крупных гидростанций) составила 0,5 % от общего производства в 2000 и 2001 годах. Российские специалисты считают, что примерно 4 % тепла в России получено на базе возобновляемых источников

энергии. Использование возобновляемых источников энергии в России растёт. Учитывая наличие в России богатых ресурсов и большого потенциального спроса на оборудование возобновляемой энергетики, возобновляемые источники энергии могли бы использоваться значительно шире, если бы необходимые для этого меры были бы предприняты в ходе реструктуризации энергетического сектора. В странах ОЭСР, где ВЭ пользуется политической поддержкой, установленная мощность возобновляемых источников возросла на 1,7 % в период с 1990 по 2000 год, а полная генерация электроэнергии от всех возобновляемых источников возросла на 4,5 % в период между 1995 и 2000 годами. Наибольшим был рост мощности ветровых установок и солнечных батарей. Полная генерация электричества солнечными фотоэлектрическими установками выросла с 1990 по 2000 год на 28,9 % (хотя и с низкого начального значения), а для ветровых генераторов - на 22,4 % за тот же период.

УДК 620.9(470.45)

ББК 31.15 (2 Рос-4 Вог)

Маркова М.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Борисова Н.И.

к.э.н., доцент кафедры

Управления и развития городского

хозяйства и строительства

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный

архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ В РОССИИ И ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: энергоэффективность, энергосбережение, сырье, энергетические ресурсы, отрасль

Keywords: energy efficiency, energy-saving, raw materials, energy resources, branch

Энергоёмкость ВВП России примерно в 2,5 раза выше среднемирового уровня и в 2,5–3,5 раза выше, чем во многих других странах. Сохранение высокой энергоёмкости российской экономики приводит к снижению энергетической безопасности России и сдерживанию экономического роста.

Выход России на стандарты благосостояния развитых стран на фоне усиления глобальной конкуренции и истощения источников экспортно-сырьевого типа развития требует кардинального повышения эффективности использования всех видов энергетических ресурсов. [1]

В плане энергосбережения проблемы учреждений делятся на организационные и технические, а также относящиеся к энергоэффективности зданий.

Основная организационная проблема – незавершенное формирование системы контроля. Так, в некоторых учреждениях сотрудники недостаточно внимательно следят за состоянием сантехники, оставляют форточки открытыми, а осветительные приборы включенными в нерабочее время, ставят дополнительные обогревательные приборы, желая повысить температуру в помещении с нормативных 20 С, например, до 24 С. [1]

В ходе исследований, определены основные барьеры, стоящие на пути россиян к переходу к эффективной энергосберегающей практике [2]:

а) недостаток связи в сознании людей между личным потреблением и его воздействием на окружающую среду. Противодействие: облегчение потока информации об энергосбережении посредством представления сравнительной информации о своем и соседском энергопотреблении;

б) устоявшиеся жизненные стили, несущие за собой социальные и экологические издержки. Требуется проведение дополнительных исследований в области «потребительства» для выявления его влияния на окружающую среду;

в) отсутствие жестких стандартов со стороны государства для выпускаемых и продаваемых энергопотребляющих приборов;

г) непредусмотрительная политика в отношении энергии и окружающей среды, находящая выражение в топливном субсидировании, планировании транспорта, в кодексах строительства и т.д. Экономия средств на субсидировании представляется более интересным направлять на развитие социальной сферы;

д) боязнь того, что поведение не будет социально одобрено и разделено другими и, таким образом, не достигнет эффекта на общем фоне бездействия. Для устранения данного барьера необходимо внедрять понимание того, что сплоченные действия людей, выполняющих независимо одно и то же, способны привести к желательному эффекту маловероятности, того, что проблема коснется каждого лично.

е) Российские Граждане верят в то, что энергосбережение является проблемой, но не чувствуют ее безотлагательность по сравнению с остальными социальными проблемами, что может быть связано с отсутствием четкой и ясной информации по проблеме и также отражает общепринятое восприятие.

Муниципальные программы являются инструментом реализации региональных программ и определяют основные направления по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в муниципальном образовании. При этом муниципальная программа должна

носить комплексный характер за счет включения в программу всех отраслей муниципального хозяйства, использующих энергетические ресурсы.

«Долгосрочная программа по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Волгоградской области на 2010-2020 годы» разработана и утверждена Постановлением Главы Администрации Волгоградской области от 26 июля 2010 года №347-п. В этом году в неё были внесены изменения и дополнения, и постановлением Правительства Волгоградской области от 31 мая 2012 года № 120-п она переведена в долгосрочную областную целевую программу (ДОЦП) «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Волгоградской области на период до 2020 года». [3]

Разработка проекта новой редакции Программы обусловлена принятием 27 декабря 2010 года распоряжением Правительства РФ № 2446-р Государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», а также рядом других существенных причин. Это имеющиеся в регионе проблемы с финансированием, изменение нормативно-правовой базы за два года после принятия Федерального закона ФЗ-261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», а также практика исполнения региональной Программы в 2011 году. [3]

Государственная программа конкретизировала целевые показатели, методы и формы исполнения Федерального закона ФЗ-261. А практика взаимоотношений с Минэнерго России по предоставлению федеральных субсидий показала жёсткую позицию в отношении финансовой поддержки только долгосрочных целевых программ. Так как региональная Программа разработана на основе муниципальных программ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, они также будут переведены в целевые программы.

Государственная программа предусматривает комплекс конкретных мероприятий, которые уже идут. Так, на 50 различных объектах появилось 450 теплонасосных установок, которые позволяют отказаться от дорогого тепла центральных котельных и перейти на более дешёвый ресурс. Также в регионе активно эксплуатируются солнечные водонагревательные и ветроэнергетические установки, солнечные коллекторы. [2]

Однако в техническом плане есть определенные сложности следующего характера [2] В регионе работает порядка 1,6 тыс. сельских учреждений, многие из которых оснащены автоматизированными блочными котельными. Часть этих котельных имеет систему автоматического погодного регулирования (когда интенсивность отопления помещений зависит от температуры наружного воздуха), однако почти половина таких систем не отлажена и не запущена. [2]

Что касается энергоэффективности зданий, то она, конечно, недостаточна. Поэтому сейчас ведется большая работа по замене старых окон на энергосберегающие конструкции (хотя это существенные затраты, а срок

их окупаемости свыше 10 лет), утеплению дверей. При необходимости утепляются и сами здания – когда результаты энергетического обследования показывают, что энергоэффективность здания крайне низка. В свою очередь к быстро окупаемым мероприятиям, проводимым в учреждениях и увеличивающим энергоэффективность этих объектов, относятся наладка систем водо- и теплоснабжения, установка частотных преобразователей, ужесточение контроля за энергопотреблением и др.

Главным показателем результативности проведения государственной политики в сфере энергосбережения является энергоёмкость валового регионального продукта. Волгоградская область достигла неплохих результатов за два года действия Долгосрочной программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Волгоградской области на 2010-2020 годы. Краткие итоги [2]:

- вводится нормирование потребления ТЭР на местах; завершается установка приборов учёта в бюджетной сфере;
- более половины бюджетных учреждений провели энергетические обследования;
- предприятия регулируемых видов деятельности завершают получение энергопаспортов;

Результаты полученные органами статистики и по автоматизированным рабочим местам, показывают, что целевые показатели долгосрочной программы в основном достигнуты.

К примеру, в 2011 году энергоёмкость валового регионального продукта снизилась на 12%, а в 2012 году - на 15%. Региональные бюджетные организации снизили потребление ТЭР на 11% в 2011 году и на 7,2% в 2012 году, а по данным статистики экономия за 2012 год составила 16,3%. [1]

В результате мониторинга, проведенного интернет-порталом «Волгапромэксперт» об исполнении ФЗ РФ №261-ФЗ от 23 ноября 2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» были получены данные от 30 промышленных предприятий Волгограда, совокупные затраты которых на потребление топливно-энергетических ресурсов превышают 10 млн. руб. в год [1]:

- Лишь на 5 предприятиях получены энергетические паспорта (ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка, ООО «ВЗБТ», ЗАОр НП «Конфил», ОАО «СУАЛ», ОАО «Волгоградский керамический завод»).

- На 22 предприятиях ведутся работы по заключенным договорам на проведение энергетического обследования.

- Долгосрочные программы по энергосбережению разработаны на 27 предприятиях.

- Разработанные лимиты потребления энергоресурсов имеют 20 предприятий.

- Лишь на 5 предприятиях (ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», ОАО «ПО «Баррикады», ООО «Волгоградский завод

буровой техники», ОАО ЦКБ «Титан», ООО «Волгоградская мельница») внедрены стандарты энергоменеджмента ISO 50001: 2011

Опыт работы в предыдущие годы подтвердил необходимость программно-целевого подхода и конкретизации по отраслевым подпрограммам, где ответственность будет закреплена за органами государственной власти, курирующими эти отрасли. В новую редакцию вошли семь подпрограмм. Они касаются энергосбережения и повышения энергетической эффективности в промышленности и топливно-энергетическом комплексе, в теплоснабжении и системах коммунальной инфраструктуры, в сельском хозяйстве, на транспорте, в государственных (муниципальных) учреждениях и в жилищном фонде. Разработана также подпрограмма по методическому, информационному и кадровому обеспечению мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Волгоградской области на период до 2020 года. [2]

Разработка и внедрение системы управления ресурсо- и энергосбережением потребует финансовых вложений. Основой финансирования данной деятельности является специальный счет энергосбережения, на котором аккумулируются средства, перечисляемые энергоснабжающими организациями в структуру регулируемых тарифов, для которых закладываются средства на энергосберегающие программы. Со специального счета энергосбережения также финансируются пилотные проекты по энергосбережению, внедряются перспективные технические решения, инновационные технологии по повышению энергетической эффективности. Совет по энергосбережению Волгоградской области определяет направления использования средств этого специального счета и объемы финансирования, контролирует их использование. Государственное учреждение Волгоградской области "Волгоградский центр энергоэффективности" осуществляет оперативное управление средствами специального счета.

На финансирование муниципальных программ по энергосбережению, которые также включены в ДОЦП, местными бюджетами в 2012 году было выделено 1157,523 млн. руб. [2]

За последнее время в рамках законотворчества было приняты следующие постановления главы администрации Волгоградской области, направленные на повышение эффективности реализации мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности [2]: «Об образовании межведомственного координационного совета по энергосбережению Волгоградской области», «Об утверждении Перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме, подлежащих проведению одновременно или регулярно», «О проведении обязательных энергетических обследований органов государственной власти Волгоградской области и органов местного самоуправления, организаций с участием государства или муниципального

образования, финансируемых частично или полностью за счёт средств федерального, регионального или муниципального бюджета», «О системе контроля качества отчетной документации, составленной по результатам обязательных энергетических обследований».

Используемая литература:

1. <http://www.mk.ru/regions/volgograd/interview/> (Энергоэффективность: мир в гранях разумного)
2. http://dv.in-s.ru/html/Arxiv/_2012_god/Nomer_10_62/ (Энергоэффективность и энергосбережение. Региональный опыт)
3. «Долгосрочная программа по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Волгоградской области на 2010-2020 годы» разработана и утверждена Постановлением Главы Администрации Волгоградской области от 26 июля 2010 года №347-п.
4. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"

УДК 620.91:332

ББК 65.305.142

Иванов А.Ю.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Мавлютов Р.Р.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЗНАЧЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ

Ключевые слова: энергосбережение, экономика, развитие

Key words: energy conservation, economics, development

В условиях возрастающего спроса на энергоресурсы и роста тарифов на них, а также ухудшения экологии, сокращения запасов нефти, угля и газа – особое значение приобретают вопросы энергосбережения.

Сегодня многие страны мира разрабатывают и реализуют стратегии повышения эффективности использования энергетических ресурсов.

Энергосбережение - это фактор экономического развития, на практике показавший, что во многих случаях дешевле осуществить меры по экономии энергии или вообще избежать ее использования, чем увеличить ее производство.

Рациональное использование и экономное расходование ресурсов органического топлива (уголь, нефть, природный газ), повышение эффективности конечного потребления энергии во всех секторах экономики, развитие возобновляемых источников энергии (биомассы, гидроэлектроэнергии, солнечной энергии, энергии ветра и геотермальной энергии и других источников) - все это, вместе взятое, может обеспечить потребности человечества в энергии и, следовательно, его устойчивое развитие в глобальном масштабе.

Использование энергии является жизненно важным для социально-экономического развития и вносит свой вклад в улучшение условий жизни, повышая комфортность жилья, совершенствуя средства передвижения, облегчая условия труда и т.д.

Производство энергии и ее использование связано с существенными проблемами и ограничениями:

- 1) опасностью для окружающей среды;
- 2) загрязнение воздуха и воды, образование отходов, аварии;
- 3) отчуждение земель и нарушение ландшафта, деградация почв, опустынивание и т.д.;
- 4) необходимостью в крупных национальных и зарубежных инвестициях для обеспечения требуемых объемов национального производства или импорта энергоносителей;
- 5) политическими рисками, связанными со стратегической, геополитической и военной значимостью определенных источников энергии.

До настоящего времени лишь экономические ограничения или в отдельных случаях трудности с доступом к топливно-энергетическим ресурсам (географического или политического характера) являлись сдерживающими факторами наращивания объемов производства и потребления энергии.

Энергетическая эффективность (или повышение энергетической эффективности) может быть рассмотрена как выявление и реализация мер и инструментов с целью обеспечить удовлетворение потребностей в услугах и товарах при наименьших экономических и социальных затратах на необходимую энергию и при минимальных расходах, необходимых для сохранения природной среды в гармонии с устойчивым развитием на местном, национальном, региональном и мировом уровнях. Ограничения, связанные с охраной окружающей среды, в сочетании с экономическими и политическими ограничениями в области энергообеспечения существенно влияют на определение стратегии устойчивого развития, то есть стратегии обеспечения необходимого качества жизни всех ныне живущих жителей земли и будущих поколений и

минимизации опасности для окружающей среды, экономических и социальных издержек, связанных с производством и потреблением энергии.

В настоящее время экономика и охрана окружающей среды являются глобальными проблемами. Национальная стратегия энергосбережения будет работать только в том случае, если она будет руководствоваться следующими принципами:

- 1) осознанием существования тесной взаимосвязи экономики и окружающей среды на региональном уровне и в мировом масштабе;
- 2) необходимостью качественного улучшения состояния окружающей среды и качество жизни как в развивающихся, так и в промышленно развитых государствах;
- 3) обязательным вовлечением всех слоев общества в процесс решения этих проблем, так и их участием в успешном осуществлении этих принципов.

В связи с этим энергетическая и экономическая политика каждой страны и каждого региона должна быть достаточно гибкой.

Развивающиеся страны могут повысить уровень своего благосостояния при более низких темпах роста потребления энергии, чем это осуществлялось в прошлом в развитых странах. И в тех, и в других странах энергосбережение явится важным фактором, улучшающим как экономические показатели, так и качество окружающей среды.

Международное сотрудничество в области энергосбережения должно быть усилено в рамках уже существующей деятельности региональных и международных организаций, банков развития, двухсторонних соглашений и т.д.

За последнее десятилетие и в России, стране с богатейшими, но крайне расточительно используемыми топливно-энергетическими ресурсами, наконец, пришли к пониманию острой необходимости в интенсификации усилий в области осуществления широкомасштабных энергосберегающих программ во всех без исключения секторах экономики на федеральном, региональном и местном уровнях. Высокая энергоемкость отечественной экономики, уровень которой в среднем в 3 раза превышает соответствующие показатели в ведущих промышленно развитых странах, тяжким финансовым бременем ложится на федеральный и региональные бюджеты, не позволяет поднять экономическую конкурентоспособность промышленной продукции, выпускаемой российскими предприятиями, усугубляет и без того напряженную экологическую обстановку в стране

Для перестройки энергоемкой структуры народного хозяйства на энергосберегающую структуру необходимо срочно заменять старые «прожорливые» технологии на экономичные. Ярким примером такой экономии энергии может стать металлургический комплекс. По расчетам специалистов, широкое использование в металлургии энергосберегающего оборудования позволит сэкономить примерно 12 % вырабатываемой энергии, что практически соответствует ее производству на всех АЭС. Многие виды энергосберегающего оборудования были изобретены в нашей

стране, однако используются значительно хуже, чем в промышленно развитых странах мира.

Огромные резервы экономии энергоресурсов связаны с реализацией таких энергосберегающих вариантов, как сокращение неэффективных производств и ненужных видов продукции. Они появились в результате самоедских тенденций в экономике, производства ради производства, огромных диспропорций в развитии промышленности средств производства и предметов потребления.

О возможностях энергосберегающего развития говорит опыт многих стран, где экономический рост в последние годы обеспечивался только за счет экономии энергоресурсов без строительства новых станций и разработки новых месторождений. Для этого широко использовались как прямое регулирование, так и рыночные механизмы и методы стимулирования.

Для предотвращения финансовых потерь при формировании совокупности энергосберегающих мероприятий требуется разработка и совершенствование методов оценки эффективности программ энергосбережения, учитывающих многовариантность использования источников инвестиций, предназначенных для их реализации. Уменьшение энергетической составляющей в издержках производства позволит получить дополнительные средства для обеспечения приемлемого уровня морального и физического износа технологического оборудования [3, с. 128].

Согласно Законам об энергосбережении Российской Федерации, Республики Татарстан и некоторых субъектов Российской Федерации, энергосбережение — это «реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии».

При этом, однако, данное определение не уточняет, что понимается под «эффективным использованием энергетических ресурсов». За это оно было подвергнуто справедливой критике.

Используемая литература:

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Основы экоразвития. Учебное пособие. – М.: Издательство Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова, 1994. – 312 с.
2. Бобылев С. Н., Ходжаев А. Ш., Экономика природопользования, Москва, 2004г.
3. Введение в энергосбережение (учебное пособие) Гаврилин А.И., Косяков С.А., Литвак В.В., Лукутин Б.В, Силич В.А., Яворский М.И.
4. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономические методы управления природопользованием. –М.: Наука, 1993. –136 с.
5. Ковалев А. П. Введение в финансовый менеджмент, М.: Проспект, 2004.

6. Неверов А.В. Экономика природопользования. Учебн.пособие для вузов. –Минск: Вышэйшая шклоа, 1990. –216 с.
7. Нестеров П.М. Экономика природопользования и рынок. – М.: Альпина, 2001.
8. Экономические основы экологии, М.: Проспект, 2003.

УДК 005:620.91
ББК 65.305.142-21

Игитханян О.С.
студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Волошинов С.С.
студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Лазько С.С.
студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

**Научный руководитель
Фокина Е.В.**
старший преподаватель кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ

Ключевые слова: экономика, энергоресурсы, управление, энергообеспечение

Keywords: economy, energy, management, energy economy

В условиях глобальной конкуренции и современного состояния экономической системы от руководства компаний требуется значительные усилия по созданию эффективного механизма функционирования предприятия.

Рациональное использование и экономное расходование энергоресурсов органического топлива (уголь, нефть, природный газ), повышение эффективности конечного потребления энергии во всех секторах экономики, развитие возобновляемых источников энергии (биомассы, гидроэлектроэнергии, солнечной энергии, энергии ветра и геотермальной энергии и других источников) – все это, вместе взятое, может обеспечить потребности человечества в энергии и, следовательно, его устойчивое развитие в глобальном масштабе.

Успешность управления энергетическими ресурсами основывается на учете и использовании не только технических, но и организационных, мотивационных, информационных, маркетинговых, инвестиционных

факторов, а также контроль за деятельностью предприятия в области энергопотребления.

Направления повышения энергетической эффективности предприятия, оптимизация потребления энергетических ресурсов:

1. модернизация технологического оборудования;
2. оптимизация производственного процесса;
3. мотивация сотрудников к экономии энергоресурсов;
4. использование возобновляемых источников энергии;
5. снижение теплопотерь зданий и сооружений;
6. внедрение энергоэффективных технологий;
7. внедрение учета потребления энергетических ресурсов;

О развитии систем управления энергетическими ресурсами говорится давно и много в нашей стране. В настоящий момент в нашей стране большинство предприятий не эффективно осуществляют управление энергоресурсами.

Цель данной статьи является анализ опыта развития систем управления энергоресурсами на примере зарубежных стран.

Один из примеров является завод Deer Park компании Rohm and Haas, расположенный в Техасе, обладает уникальной программой управления энергоресурсами, которая успела доказать свою высокую эффективность. В результате этой программы использование энергоресурсов сократилось на 17% на каждый фунт выпускаемой базовой продукции, что позволяет экономить 15 млн. долларов ежегодно.

Конечная цель энергетической программы завода Deer Park – минимизация общих операционных расходов за год. Возможности, которые предоставляет будущая энергетическая программа, включают следующее:

1. более широкое использование показателей энергопотребления и затрат для решения ежедневных задач;
2. более широкое ежедневное использование системы управления энергообеспечением завода в реальном времени;
3. использование партнерских связей с Сервисной энергетической компанией для новых возможностей;
4. дальнейшая работа по изменению корпоративной культуры, чтобы информированность в сфере энергопотребления была широко распространена как на уровне производственных процессов, так и на уровне инженерного планирования;
5. более широкое использование отлаженного контроля процессов;
6. повышение уровня автоматизации процесса оптимизации;
7. более широкое использование показателей и отчетности;
8. расширение использования воды и других устойчивых ресурсов;
9. распространение программы на другие заводы корпорации. [2]

В Германии добились существенного эффекта при построении адаптивных систем управления всеми циклами производства и распределения энергоресурсов.

Корпорация PSI AG использует технологию PSIcontrol MultiNet, основанная на системе адаптивного управления производством и распределением энергоресурсов, которая включает в себя единую систему мониторинга и анализа технологических процессов электро-, газо-, водо- и теплоснабжения города. Система позволяет анализировать режимы работы оборудования, проводить оперативные переключения, своевременно локализовывать технологические нарушения, определять способы быстрого и полного восстановления работы системы и проводить оценку влияния каждого технологического нарушения на работу смежных систем.

Использование адаптивной системы управления различными видами энергоресурсов снижает потребность в обслуживающем персонале за счёт использования унификации применяемых решений и сокращения количества эксплуатируемых систем до одной. Обеспечение прозрачности процессов проведения ремонтных кампаний, эффективное распределение нагрузки между бригадами и исключение их простоев, отслеживание перемещения автомобильной и тракторной техники и их навигация приводят к значительному снижению эксплуатационных расходов. [4]

Правительственные органы Великобритании также уделяют большое внимание пропаганде достижений в области энергосбережения, опубликованию и широкому распространению информации о примерах наилучшей практики в этой сфере. В 90-е годы XX столетия благодаря таким публикациям широкую известность получила информация об успехах управления энергоресурсами завода «Ровер» в г. Лонгбридж.

Предприятие производит автомобили малого и среднего классов одноименной марки, а также двигатели и коробки передач для внедорожников «Landrover». Благодаря умело построенной системе мотивации и пропаганды управления энергоресурсов предприятию удалось сэкономить 1,5 млн. долл. в течение одного года при затратах на реализацию программы менее 10 тыс. долл. При этом годовая стоимость энергоресурсов для предприятия (природный газ, мазут, электроэнергия, а также вода) составляет около 20 млн. долл.

Руководство традиционно уделяло большое значение вопросам энергосбережения и энергетического менеджмента. Уже в начале 1990-х годов на предприятии была введена в эксплуатацию мини-ТЭЦ с газовой турбиной и котлом-утилизатором выхлопных газов. Мини-ТЭЦ управляется с диспетчерского пункта, интегрированного в электронную систему менеджмента энергоресурсов, созданную на базе оборудования фирмы «Хоневелл». К системе подключены контроллеры компрессорной (работает в автоматическом режиме без присутствия дежурного персонала), контроллеры систем отопления и кондиционирования, а также коммерческие и цеховые приборы учета энергоресурсов.

На предприятии внедрена и успешно используется система целевого энергетического мониторинга (ЦЭМ). Данные по потреблению энергоресурсов сводятся в еженедельные отчеты для каждого подразделения и для предприятия в целом. Отчеты содержат не только информацию по

потреблению энергоресурсов, выраженную как в энергетических единицах, так и в единицах стоимости, но и отклонения в потреблении от целевых значений за отчетную неделю и с накоплением с начала финансового года (в энергетических, денежных единицах и в процентах).

Одной из ключевых целей программы было достижение контроля над энергозатратами и их снижение в кратчайшие сроки. Эта цель была достигнута менее чем через шесть месяцев. Значительно улучшилась корреляция между потреблением энергоресурсов и целевыми параметрами, снизилось потребление всех энергоресурсов. Эти улучшения были достигнуты благодаря проведению простых беззатратных мероприятий технического и организационного характера, более строгому контролю за использованием энергопотребляющего оборудования. В большинстве подразделений стало обычной практикой проведение еженедельных аудитов по выявлению случаев нерационального расходования энергоресурсов. [3]

В Европе система энергоменеджмента стала неотъемлемой частью управления предприятием. В 80-х гг. прошлого века в Англии зародился метод мониторинга энергоресурсов и управления ими - Energy Monitoring and Targeting (M&T). Этот метод получил широкое распространение на производствах Европы и Америки. Сегодня его основу составляют автоматизированные системы мониторинга, анализа и обработки данных, которые обеспечивают полноту информации и позволяют сформировать правильное представление о текущем состоянии инфраструктуры энергоснабжения. Такая система дает возможность не только выявлять места потерь энергоресурсов, но и в дальнейшем принимать правильные решения о проведении энергоэффективных мероприятий. [1]

В России ситуация с энергоменеджментом противоположная. Наличие автоматизированной системы технического учета энергоресурсов - редкость.

Система управления энергоресурсами – это дальновидно, это выгодно, это перспективно, это важно, это нужно и, в конечном итоге, необходимо для обеспечения достойного уровня современной конкурентоспособности. Наличие у предприятия системы управления энергоресурсов – это хороший сигнал инвесторам: поскольку они создают правильную основу для долгосрочного развития и хороших показателей текущей операционной деятельности своего бизнеса. Управление энергоресурсами позволит непрерывно контролировать эффективность использования инвестиций, реализовывать качественное управление, снижая риски и повышая отдачу от инвестиционных вложений. Такое положение вещей полностью устраивает инвесторов. Для инвесторов качество управления и компетенция исполнителей имеют решающее значение. Изучение зарубежного опыта и внедрение систем управления энергоресурсами в нашей стране обеспечит не только удобство отслеживания и планирования энергопотребления, снижая тем самым расход человеческих и экономических ресурсов, но и позволит существенно повысить энергоэффективность предприятия.

Используемая литература:

1. Е.Конев/Энергосбережение:/ Ж. ЭнергоРынок №11, 2008г. на пути к оптимизации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.e-m.ru/er/2008-11/23596/>
2. П. Фредерик/ Как выстроить систему управления энергопотреблением: Опыт завода Geep Park/27.01.2012/[Электронный ресурс]. URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/zarubejnyj-opyt/sistema-upravlenija-energopotreblenim.html
3. Бернер М.С. / Опыт мотивации энергосбережения в промышленности на примере завода «Ровер» Великобритания/ Ж. Энергосовет № 5(10) за 2010г. / http://www.energsovet.ru/bul_stat.php?idd=66
4. Система адаптивного управления производством и распределением ресурсов/ Журнал «Электроэнергия: передача и распределение/ http://www.ruscable.ru/article/Sistema_adaptivnogo_upravleniya_proizvodstvom_i

УДК 332.72:658.7

ББК 65.291.59

Александрина Д.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Максимчук О.В.

д.э.н., профессор, заведующий кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ЦЕПИ КАК ОСНОВА РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Ключевые слова: логистика, предприятие, ресурсосбережение, экономика, затраты

Keywords: logistics, enterprise, resource-saving, economics, expense

Проблемы экономии и рационального использования материальных, ресурсов актуальны для любой страны. Рост масштаба производства и повышение производительности труда увеличивают массу перерабатываемого сырья и материалов, что приводит к постепенному истощению полезных ископаемых, усложнению и удорожанию их добычи, росту стоимости сырья и материалов. Стоит отметить, что особенно остро проблемы ресурсосбережения стоят перед странами, не имеющими мощной

сырьевой базы. Поэтому вопросы экономии и рационального использования материальных ресурсов становятся главными в цепи логистики. Именно логистика дает возможность реально влиять на расходование материальных ресурсов путем регулирования их потребления и маневрированием запасами сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий, готовой продукцией, источниками энергии. Не стоит забывать, что важность проблемы экономии и рационального использования материальных ресурсов в цепи логистики определяется, во-первых, значительным удорожанием продуктов производства при доведении их до конечного потребителя, во-вторых, удельным весом материальных затрат по каждому звену логистики в общих логистических издержках.

Учитывая актуальность проблемы ресурсосбережения в России и в мире, данному вопросу посвящено большое количество исследований. Среди авторов работ по ресурсосбережению и управлению материальными ресурсами в условиях практической деятельности промышленных предприятий можно отметить Баканова М.И., Кабанова В.Н., Клейнера Г.Б., Ковалева В.В., Коссова В.В., Львова Д.С., Павлюченко В.М., Османкина Н.Н., Шеремета А.Д.

При рассмотрении основных факторов и источников экономии материальных ресурсов, их рационального использования следует четко определить возможности логистики. Все затраты по производству конечного готового продукта и доведению его до потребителя, подразделяются на две составляющие: первая — затраты, связанные непосредственно с производственным процессом; вторая — затраты, связанные с хранением, складированием и транспортировкой сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.

Что касается производственного процесса, то с позиций логистики существует возможность влияния на снижение затрат при складировании, хранении и транспортировке разного рода продукции внутри промышленного предприятия. В тоже время отсутствует инструментарий логистики для снижения затрат на материальные ресурсы, поступающие по кооперации.

Рассматривая вторую составляющую затрат в логистической цепи (хранение и транспортировка материальных ресурсов), следует констатировать, что имеется реальная возможность влиять на величину затрат в транспортных и складских операциях практически по всему спектру звеньев, как внешней (взаимоотношения между поставщиками и потребителями), так и внутренней (на предприятии) логистической цепи.

В затратах при физическом движении материально-технических ресурсов по всей цепи логистики насчитывается несколько статей: прямая заработная плата, отчисления на социальное страхование, расходы на рекламу, накладные, на материальные ресурсы и др. На снижение некоторых из них прямое влияние оказывает логистика. Это расходы на топливно-энергетические ресурсы, запасные части, вспомогательные материалы, ремонт и эксплуатацию оборудования, машин и аппаратов. Решаемые

логистикой задачи, связанные с экономией и рациональным использованием материальных ресурсов, классифицируются по направлениям их реализации, методам и приемам, с помощью которых достигается намеченный результат, по источникам (мероприятия, обеспечивающие экономию и рациональное использование материальных ресурсов). При этом, автор разделил основные направления экономии и рационального использования материальных ресурсов на способствующие либо техническому, либо экономическому развитию.

Техническое развитие включает:

- проектирование и использование экономичных видов средств труда, сокращение технологических отходов, снижение потребления топливно-энергетических ресурсов, улучшение эксплуатационных характеристик оборудования и машин;
- совершенствование конструкции производимых средств труда, т.е. снижение веса и габаритов технических устройств, стандартизацию и унификацию деталей и сборочных единиц, взаимозаменяемость узлов и агрегатов в различных моделях, расчет необходимой и достаточной надежности изделий в конкретных условиях эксплуатации, повышение технологичности оборудования и машин, установление рациональных технических характеристик;
- модернизацию и использование типовых технологических процессов, применение унифицированных технических устройств, заменителей дефицитных и дорогостоящих материалов.

Экономическое развитие включает:

- управление процессами — совершенствование межотраслевой кооперации и специализации, набор оптимальных вариантов управления на различных уровнях;
- совершенствование использования и учета материальных ресурсов, применение эффективных методов оценки их расхода, прогнозирование потребностей;
- снижение потерь материальных ресурсов на всех стадиях производственного процесса, строгое соблюдение технологической дисциплины, активное внедрение различных международных стандартов, повышение культуры производства и качества технологических операций.

По экспертным оценкам доля влияния перечисленных факторов на ресурсосбережение распределяется следующим образом: в техническом развитии (проектирование и использование экономичных видов средств труда - 28%, совершенствование конструкции средств труда - 25%, технологических процессов - 22%); в экономическом развитии (управление процессами - 23%, материальными ресурсами - 20%, организации - 17%).

В качестве объектов оценки расхода материальных ресурсов в цепи логистики выступают объемы, затраты, эффективность использования, структура, экономия материалов, топлива, энергии, запасных частей. Учитывая зависимость от объектов оценки, классифицируются и показатели. Рассмотрим более подробно названные группы показателей ресурсосбережения в цепи логистики.

Общие показатели охватывают объекты оценки в целом и определяют состояние расхода материальных ресурсов при анализе производственно-хозяйственной деятельности. К примеру, общая потребность в материальных ресурсах, стоимость переработки единицы груза, абсолютная экономия материальных ресурсов и др.

Частные показатели характеризуют объекты оценки по отдельным видам ресурсов. К примеру, потребность в запасных частях, топливе, энергии, вспомогательных материалах, расход электроэнергии на один час работы оборудования, сроки использования.

Прямые показатели характеризуют объекты оценки абсолютно — в натуральной или стоимостной форме, или относительно. Это, например, амортизационные расходы основных фондов или расходы на один час работы оборудования; срок его службы, абсолютная экономия ресурсов в отдельных цепях логистики или их звеньях; затраты на горючее, обтирочные и смазочные материалы, пар и сжатый воздух, силовую энергию.

Косвенные показатели подразделяются на основные и дополнительные. *Основные* оценивают степень использования материальных ресурсов как в натуральном и стоимостном выражении, так и с помощью ряда индексов и коэффициентов (например, нормативы оборотных средств на запасные части, тару и инвентарь; коэффициенты ремонтных и профилактических затрат, межремонтного обслуживания). *Дополнительные* показатели характеризуют затраты и эффективность использования материальных ресурсов опосредованно через коэффициенты использования парка оборудования, планового фонда времени работы оборудования; относительной экономии на амортизационных отчислениях за счет улучшения использования производственных фондов, складского оборудования и транспортных средств и др.

Существует огромное разнообразие и количество показателей, которые не обязательно использовать все сразу. При использовании показателей для оценки эффективности логистической деятельности возникает проблема несогласованности разных показателей, которые могут давать разнонаправленные результаты. Например, если грузовик едет быстрее, чем обычно, то число километров на час поездки увеличивается, но число километров на литр горючего снижается; увеличение числа сотрудников приводит к увеличению эффективной мощности, но может снизить коэффициент использования мощности.

В заключении необходимо подчеркнуть, что разработка научно - обоснованной стратегии и государственной программы ресурсосбережения в строительной отрасли промышленности России, реализация которых

позволит повысить экономическую эффективность и экологическую безопасность народного хозяйства России, могут быть осуществлены только благодаря использованию и активизации творческой энергии ученых-логистов и инженеров-технологов, экономистов, предпринимателей и руководителей производства, а также политиков. Внедрение логистических цепей как основы для ресурсосбережения в строительной отрасли промышленности, является важнейшим фактором перехода России к устойчивому развитию. Главной силой при разработке данной концепции должна стать Российская академия наук, крупнейшие строительные и технические университеты России, которые располагают высококвалифицированными специалистами в различных областях науки и техники, экономики, организации и управления производством.

Используемая литература:

1. Гаджинский А.М. Логистика. - 4-е изд. - М., 2010. - 228 с.
2. Ильшева, Н. Н. Финансовое положение и эффективность использования ресурсов предприятия . - М. : ЮНИТИ, 2009. - 198 с.
3. Миротин Л.В. Системный анализ в логистике. - М., 2011. - 480 с.
4. Родионова В.Н. Управление материальными потоками в производстве:.. - Воронеж, 2010. - 116 с.
5. Стаханов В.Н., Украинцев В.Б. Теоретические основы логистики. - Ростов-н/Д: «Феникс», 2011. - 160 с.

**СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И НАПРАВЛЕНИЯ
МОДЕРНИЗАЦИИ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ,
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И
ПРИРОДООХРАНЫ**

УДК 620.97
ББК 31.15

Воеводина А.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Пахомова О.Ю.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Першина Т.А.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Волгоградская область обладает высоким потенциалом возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Однако пока о масштабном вводе в эксплуатацию ветровых и солнечных энергетических мощностей в регионе говорить не приходится. Чтобы переломить ситуацию, нужно изменить подходы к господдержке инвестирования в ВИЭ и отладить механизм, который позволит собственникам установок на базе возобновляемых источников поставлять электроэнергию на розничный рынок

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, потенциал энергосбережения, энергоэффективность, альтернативная энергетика

Keywords: renewable energy, energy saving potential, energy efficiency, alternative energy

Волгоградская область обладает большим потенциалом ветровой и солнечной энергии по сравнению с большинством стран Евросоюза. Но пока их использование в РФ затруднено.

Волгоградская энергетика на основе ВИЭ преимущественно развивается там, где невыгодно тянуть линии электропередач – на чабанских точках, животноводческих фермах и удаленных от точек присоединения торговых предприятиях. В нашем регионе выгодно использовать

комбинированные альтернативные энергетические схемы ветрогенераторов и солнечных батарей, так как энергии чего-то одного будет недостаточно. Вся полученная энергия поступает в аккумуляторы. Система генерирует энергию практически в любую погоду.

Главным элементом системы является ветрогенератор, который производит электроэнергию и заряжает аккумуляторные батареи. Для того, чтобы система не зависела от наличия или отсутствия одного из энергетических ресурсов и работала более стабильно и эффективно, мы добавили фотоэлектрические модули, которые генерируют электроэнергию от солнца и заряжают батареи системы.

Такая "гибридная" ВЭУ (ветроэнергетическая электрогенераторная установка) работает как автономно – вне электрических сетей, так и с использованием городской сети или сети генератора. При отсутствии ветра и солнца, система продолжит снабжать электроэнергией от аккумуляторных батарей, а когда иссякнет заряд батарей, переключится на работу от городской электрической сети или от генератора, которые обеспечат потребителей электроэнергией, и зарядят батареи.

Принципиальная электрическая схема гибридной установки представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Принципиальная электрическая схема гибридной установки [6].

Но иногда в систему, наряду с природными «поставщиками» электроэнергии, включают агрегаты, работающие на «рукотворных» энергоносителях. Например, газогенераторы или дизели. Их подключают к работе, если резко увеличивается потребление энергии, или много дней стоит

безветренная, либо пасмурная (плохая для солнечных батарей) погода.
Принцип действия данной установки представлен на рисунке 2.

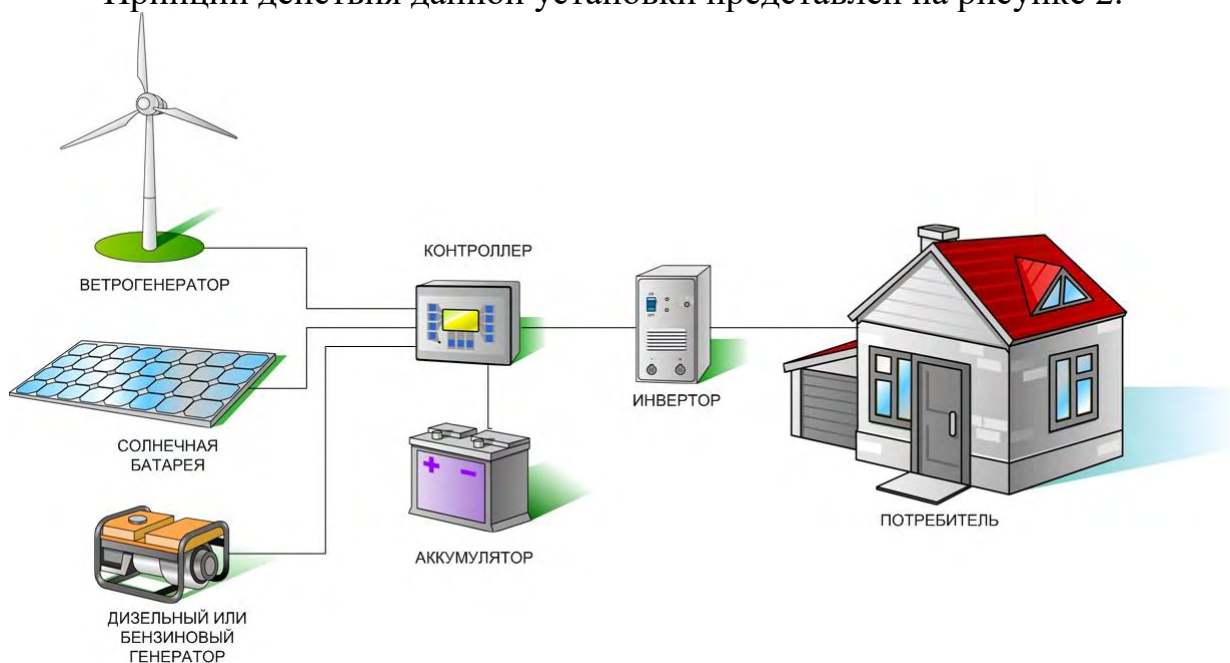


Рис. 2. Принцип действия ветрогенератора и газогенератора

При условии наличия гелио- и ветроресурсов, идеальная система для полностью автономного электроснабжения удаленного от промышленных электросетей хозяйства может состоять из следующих компонентов:

- 1) бензо/дизель/газогенератор 3-5 кВт со стартером и с системой автоматического пуска
- 2) инвертор 3-8,8 кВт 24-220В со встроенным солнечным контроллером, с 4-8 шт. аккумуляторами по 190АЧ, соединенных на 24В.
- 3) комплект из четного количества солнечных батарей соединенных на 24В (например 4 шт. 12В 100Вт или 4 шт. 24В 150Вт)
- 4) ветрогенератор 2,0 кВт с прилагаемым контроллером заряда аккумуляторов на 24В

Все оборудование лучше установить внутри каменного гаража (для шумоизоляции), стоящего в стороне от основного дома (электрические кабели от него в дом прокладываются в трубах, под землей). Солнечные батареи устанавливаются на его крыше под углом 30-60 град. к горизонту, направлением на юг. Ветрогенератор устанавливается на стальную мачту высотой 10-18м, с тросовыми растяжками, в непосредственной близости от гаража (его электропроводка проходит внутри мачты и далее, под землей попадает в гараж).

Плюсы и минусы «гибридных» ВЭУ

Основными недостатками ветроэнергетических электрогенераторных установок являются:

- 1) относительная дороговизна (от 500 тыс.);
- 2) работа ветровых энергетических установок плохо влияет на работу телевизионной сети;

3) такие установки являются источниками интенсивного инфразвукового шума, что нехорошо влияет на человека и его организм. Этот шум также не выдерживают птицы и животные. Соответственно, район, где располагается ветровая энергетическая станция и примыкающие к ней территории становятся непригодными для жизни людей, птиц и животных.

4) погодные условия (изменчивость скорости ветра, облачность, дождливые условия, и т.д.);

5) необходимость большой территории для размещения установки.

Но не следует забывать и о достоинствах. К ним относятся:

1) возобновляемость и бесконечность гелио- и ветроресурсов;

2) еще одним плюсом использования энергии ветра и солнца является отсутствие влияния на тепловой баланс атмосферы Земли;

3) ВЭУ не потребляют кислорода;

4) полная автономность;

5) использование бесплатных киловатт после срока окупаемости;

6) чистота добываемой энергии;

7) взаимозаменяемость и возможность дополнять друг друга в зависимости от метеорологических условий;

8) возможность преобразования кинетической энергии воздушных масс и солнечной энергии в различные виды энергии;

9) отсутствует вероятность нанесения вреда окружающей среде (таблица 1).

Таблица 1.

Сравнение влияния традиционных и альтернативных источников энергии на окружающую среду

Показатели	Угольные электростанции	Газо-мазутные электростанции	ГЭС	АЭС	Солнечная энергия	Ветровая энергия
Выбросы в атмосферу	100	10-60	-	-	-	-
Потребление свежей воды	100	58-63	-	150-175	-	-
Сброс загрязненных вод	100	40	-	<100	4	2
Твердые нелетучие отходы	100	<1	-	<1	-	-
Удельная потребность на охрану окружающей среды	100	14-50	1-2	250-571	-	<1
Увеличение себестоимости под влиянием природоохранных затрат	100	40-83	3-5	75-130	-	3-5

Правовое регулирование альтернативной энергетики

Поддержка развития альтернативной энергетики на возобновляемых источниках энергии осуществляется на самом высшем уровне. Так, существует ряд законодательных актов, регулирующих развитие данной отрасли. Среди них:

- Федеральный закон N 250-ФЗ от 4 ноября 2007 г. "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с осуществлением мер по реформированию Единой энергетической системы России"², в котором введено понятие «возобновляемых источников», а также названы источники энергии, которые государство относит к возобновляемым, обозначены основные направления, принципы и методы поддержки ВИЭ, утверждена приоритетная закупка электроэнергии произведенной с использованием ВИЭ со стороны сетевых компаний для компенсации своих технологических потерь.

- Постановление Правительства РФ № 426 «О квалификации генерирующего объекта на основе возобновляемых источников энергии», который определяет генерирующий объект, имеющий право на государственную поддержку.

Этим правом обладает генератор, при условии его соответствия **следующим критериям:**

- 1) Функционирование на основе исключительно возобновляемых источников или в режиме комбинированного использования возобновляемых и иных источников энергии;
- 2) Нахождение в эксплуатации;
- 3) Присоединение к электрическим сетям сетевой организации и наличие необходимых средств измерения;
- 4) Выполнение с помощью генератора целевых показателей.

- Приказ Министерства энергетики РФ «О порядке ведения реестра выдачи и погашения сертификатов, подтверждающих объем производства электрической энергии на квалифицированных генерирующих объектах» от 17 ноября 2008 г. N 187³, где устанавливается система выпуска и возмещения сертификатов, подтверждающих генерацию на основе возобновляемых источников. Устанавливаются для различных источников энергии сертификаты разного вида с целью большей гибкости системы стимулирования.

Вывод:

1. Развивать альтернативную энергетику необходимо, т.к. энергетические ресурсы истощаются, не возобновляются, и вследствие этого цены на энергоносители постоянно растут.

² ФЗ N 250-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с осуществлением мер по реформированию Единой энергетической системы России" от 04.11.2007 (ред. от 06.12.2011)

³ Приказ Министерства энергетики РФ «О порядке ведения реестра выдачи и погашения сертификатов, подтверждающих объем производства электрической энергии на квалифицированных генерирующих объектах» от 17 ноября 2008 г. N 187

2. Основными недостатками альтернативной энергетики являются высокая себестоимость производства электроэнергии и длительный срок окупаемости.

3. В Волгоградской области наиболее выгодно использовать сочетание солнечных и ветряных установок.

Используемая литература:

1. ФЗ N 250-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с осуществлением мер по реформированию Единой энергетической системы России" от 04.11.2007 (ред. от 06.12.2011)

2. Приказ Министерства энергетики РФ «О порядке ведения реестра выдачи и погашения сертификатов, подтверждающих объем производства электрической энергии на квалифицированных генерирующих объектах» от 17 ноября 2008 г. N 187

3. Розенгарт Ю.И. Вторичные энергетические ресурсы и их использование. - М.: Высшая школа, 2008.

4. Основы энергосбережения: Учеб. пособие / М.В. Самойлов, В.В. Паневчик, А.Н. Ковалев. 2-е изд., стереотип. – Мн.: БГЭУ, 2002. – 198 с.

5. Гольстрем В.А., Кузнецов Ю.Л. Справочник по экономии топливно-энергетических ресурсов. – М.: Техника, 2007.

6. Михайлов В.В. Рационально использовать энергетические ресурсы. - М.: Феникс, 2008.

7. Петкин А.М. Экономия энергоресурсов: резервы и факторы эффективности. – М.: Владос, 2007.

8. <http://esco-ecosys.ru>

УДК 620.97
ББК 31.15

Воеводина А.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Фурсова А.В.

старший преподаватель кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Ключевые слова: энергетическое и технологическое топливо, потенциальная энергия газов, энергоносители

Keywords: power and technological fuel, potential energy of gases, energy carriers

Виды ВЭР и способы их использования

По виду энергии ВЭР делятся на горючие (топливные), тепловые и избыточного давления (табл. 1). Горючие ВЭР - побочные газообразные продукты технологических процессов, которые могут быть использованы в качестве энергетического или технологического топлива. Тепловые ВЭР - физическая теплота основных и побочных продуктов, отходящих газов технологических агрегатов, а так же систем охлаждения их элементов.

Таблица 1

Виды и способы использования ВЭР

Виды ВЭР	Носители ВЭР	Энергетический потенциал	Способы использования
Горючие	Газообразные отходы	Низкая теплота сгорания	Сжигание топлива в использующих установках
Тепловые	отходящие газы, готовая продукция и отходы производства, теплоносители охлаждения отработанный и попутный пар	энтальпия тоже	выработка в теплоутилизационных установках водяного пара, горячей воды покрытие тепло потребности, выработка электроэнергии в конденсоционном или теплофикационном турбоагрегате
Избыточного давления	газы с избыточным давлением	работа изознтропного расширения	выработка электроэнергии в газовом утилизационном турбоагрегате

ВЭР избыточного давления - потенциальная энергия газов, выходящих из технологических агрегатов с избыточным давлением, которое может быть использовано других видов энергии.

Экономия топлива при использовании теплоты отходящих газов

Использование физической теплоты отходящих газов осуществляется по трем схемам: технологической (замкнутой и разомкнутой), энергетической и комбинированной.

Технологическая схема предусматривает использование этой теплоты для технологических процессов, как правило, в той же теплотехнологической установке. По такой схеме нагревают воздух, а также в некоторых случаях и газообразные топлива, предварительно подогревают обрабатываемый в печи материал или производят химико-термическую переработку некоторых шихтовых материалов, используемых в данном процессе. При отоплении печей природным газом к технологической схеме относится также термохимическая регенерация теплоты отходящих газов, используемая для конверсии метана. Описанные схемы являются замкнутыми, они обеспечивают экономию топлива в самом технологическом агрегате (рис.1). Теплоту отходящих газов можно использовать и в другой печной установке с меньшим температурным уровнем процесса. Такая схема является разомкнутой (рис.2). В этом случае экономится топливо в установке, использующей теплоту отходящих газов. Возможно также последовательное использование теплоты в основном и в низкотемпературных агрегатах.

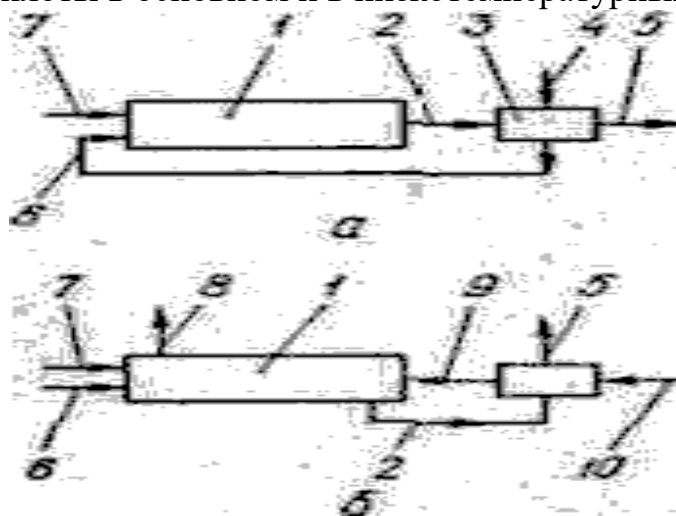


Рис.1. Замкнутые технологические схемы использования теплоты отходящих газов: а - для подогрева воздуха; б - для предварительного нагрева материала; 1 - печь; 2 - отвод газов из печи; 3 - рекуператор; 4 - подвод воздуха в рекуператор; 5 - отвод дыма; 6 - подвод воздуха в печь; 7 - подвод топлива в печь; 8 - выдача материала; 9 - подача подогретого материала в печь; 10 - подача холодного материала

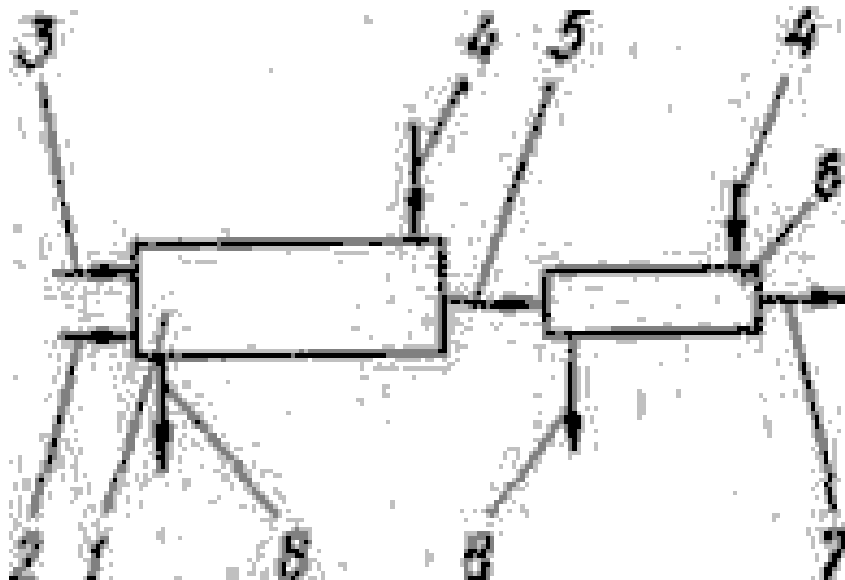


Рис.2. Разомкнутая технологическая схема использования теплоты отходящих газов: 1 - печь; 2 - подвод топлива; 3 - подвод воздуха; 4 - подача материала; 5 - отвод газов из печи; 6 - технологическая установка второй ступени; 7 - отвод газов установки второй ступени; 8 - выдача материала

Применение замкнутой технологической схемы повышает эффективность использования топлива в технологическом агрегате, т.е. снижает выход ВЭР.

Энергетическая схема предусматривает использование теплоты отходящих газов в энергетических установках для производства каких-либо энергоносителей (теплоты, электроэнергии, холода и др.). Возможно последовательное размещение нескольких теплоиспользующих установок, например, котлов-утилизаторов и экономайзеров для подогрева сетевой воды. Таким образом, энергетическая схема является разомкнутой и позволяет сэкономить топливо, расходуемое на производство соответствующих видов и количеств энергоносителей за счет использования ВЭР технологического агрегата (рис.3).

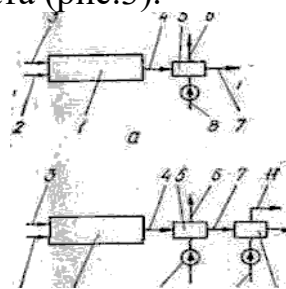


Рис.3. Энергетические схемы использования теплоты отходящих газов: а - для получения пара; б - для получения пара и горячей воды; 1 - печь; 2 - подвод воздуха; 3 - подвод топлива; 4 - отвод газов из печи; 5 - КУ; 6 - отвод пара из КУ; 7 - отвод дыма из КУ; 8 - подвод питательной воды в КУ; 9 - подогреватель сетевой воды; 10 - подвод воды в подогреватель; 11 - отвод горячей воды.

Комбинированная схема сочетает технологическую и энергетическую схемы и обеспечивает как уменьшение выхода ВЭР, так и более эффективное их использование (рис.4).

Каждая из схем имеет достоинства и недостатки. Основным критерием для их сравнения является достигаемая экономия топлива. Однако этот критерий еще не дает основания для окончательной оценки схем. Здесь необходим технико-экономический расчет, учитывающий капитальные и эксплуатационные затраты, устойчивость потребления энергоносителей, полученных за счет теплоты отходящих газов, и др.

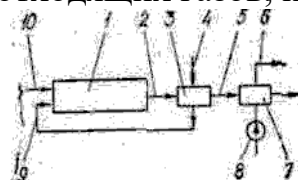


Рис.4. Комбинированная схема использования теплоты отходящих газов: 1 - печь; 2 - отвод газов из печи; 3 - рекуператор; 4 - подвод воздуха в рекуператор; 5 - отвод дыма из рекуператора; 6 - отвод пара из КУ; 7 - КУ; 8 - подвод питательной воды в КУ; S - подвод воздуха в печь; 10 - подвод топлива в печь.

Вывод:

Применение замкнутой технологической схемы использования теплоты отходящих газов позволит повысить эффективность использования топлива в технологическом агрегате и снизить выход ВЭР.

Разомкнутая технологическая система позволяет сэкономить топливо, расходуемое на производство соответствующих видов и количеств энергоносителей за счет использования ВЭР технологического агрегата.

Комбинированная схема сочетает технологическую и энергетическую схемы и обеспечивает как уменьшение выхода ВЭР, так и более эффективное их использование

Использование в зависимости от факторов внешней и внутренней сред перечисленных выше схем позволит повысить энергоэффективность предприятия. Но для оценки целесообразности применения той или иной схемы необходимо провести технико-экономическое обоснование, учитывающее капитальные и эксплуатационные затраты, устойчивость потребления энергоносителей, полученных за счет теплоты отходящих газов.

Используемая литература:

1. Ласкорин Б.Н. Безотходная технология минерального сырья. - М.: "Недра", 2004г. - 334с.
2. Розенгарт Ю.И. Вторичные энергетические ресурсы черной металлургии и их использование. - К.: "Высшая школа", 2008г. - 328с.
3. Рихтер Л.А. Охрана водного и воздушного бассейнов от выбросов ТЭС. Под редакцией Непорожного. - М.: "Энергоиздат", 2001г. - 296с.
4. Сигал И.Я. Защита воздушного бассейна при сжигании топлива. - Л.: "Недра", 1987г. - 294с.
5. Толочко А.И. Защита окружающей среды от выбросов предприятий черной металлургии. - М.: "Металлургия" 2001г. - 95с.

УДК 556
ББК 26.222

Шевчук Л.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Бельщикова А.Н.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Гальцина Н.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Гущина Ю.В.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РОССИИ

*Ключевые слова: водоснабжение, экономия, ресурсы, водосбережение,
расход, литры*

*Keywords water supply, economy, resources, water saving, consumption,
liters*

Экономия воды — дело важное и полезное. Причем благотворно оно скажется не только на семейном бюджете, но и на состоянии экологии в регионе. Пришла пора задуматься о той ответственности, которую каждый человек несет по отношению к природе. И не так важно, что многих из нас задуматься об этой самой ответственности побуждает не чувство долга, а желание сэкономить деньги.

Общий объём воды на Земле составляет около 1400 млн. км³. При этом две трети от этого объёма находится в твёрдом состоянии, но из-за глобального потепления, возможно, его уменьшение. Несмотря на то, что вода является самым распространённым веществом на Земле, лишь 2,5 % (35 млн. км³) её является пресной.

Примерно половина континентальной воды (60 млн. км³) расположена на глубине десятков и сотен метров от поверхности. Немного меньше воды — около 50 млн. км³ — находится в верхних слоях земной поверхности, на глубине нескольких метров и в почве. Около 20 млн. км³ воды — в виде ледников покрывает Антарктиду, Гренландию, острова Ледовитого океана и вершины горных хребтов. Вода, предназначенная для потребления человеком, в основном находится в озёрах (750 тыс. км³), в атмосфере — в виде пара и облаков (13 тыс. км³) и лишь около 1 тыс. км³ — в реках. Эксплуатационная часть этих ресурсов составляет около 200 тыс. км³, т.е. менее 1 % всех запасов пресной воды и 0,01 % всей воды на Земле.

Разница между количеством осадков (119 тыс. км³/год), которые выпадают на сушу, и испарением с её поверхности (72 тыс. км³/год) приходится на сток и пополнение запасов грунтовых вод (47 тыс. км³/год).

Распределение водных ресурсов на планете представлено в табл. 1.

Таблица 1 - Распределение водных ресурсов в мире

Компоненты гидросферы	Объем, тыс. км ³	%
Вся гидросфера	1 389 000	100,0
Океаны, моря	1 350 000	97,2
Неокеанические воды	39 000	2,8
В том числе		100
Материковые льды	29 000	74,36
Грунтовые воды	9 700	24,87
Пресные озера	125	0,32
Солёные озера	100	0,26
Почвы и болота	40	0,10
Атмосфера	23	0,06
Реки и водохранилища	7	0,02
Биомасса животных и растений	4	0,01

По запасам на Россию приходится более 20 % мировых ресурсов пресных вод (без учёта ледников и подземных вод). Среди шести стран мира, которые обладают наибольшим речным стоком (Бразилия, Россия, Канада, США, Китай, Индия) Россия занимает второе место в мире после Бразилии, по обеспеченности воды на душу населения – третье (после Бразилии и Канады). В расчёте объёма пресной воды на одного жителя России приходится около 30 тыс. м³ речной воды в год. Это примерно в 5,5 раза больше среднемирового уровня, в 2,5 раза больше, чем в США и в 14 раз больше, чем в Китае.

По прогнозам ООН к 2025 г. Россия вместе со Скандинавией, Южной Америкой и Канадой останутся регионами, которые наиболее обеспечены пресной водой – более 20 тыс. м³/год на душу населения.

По данным ООН в повестке дня вода будет играть решающую роль. Если в 2000 г. дефицит пресной воды, включая сельскохозяйственные и промышленные нужды, оценивался в 230 млрд. м³/год, то к 2025 г. этот дефицит на планете увеличится до 1,3 – 2,0 трлн. м³/год.

По общему объёму ресурсов пресной воды Россия лидирует среди стран Европы (табл.2). Если принять все российские водные ресурсы за 100 %, то почти треть из них состоит из озёр (1 место в мире), четвертая часть – болот и пятая часть – рек.

Таблица 2 - Общий объем ресурсов пресной воды в ряде стран Европы, км³/год

Страна	Общий объём ресурсов	Страна	Общий объём ресурсов
Россия	7770,6	Норвегия	390,8
Бельгия	20,7	Польша	63,1
Болгария	15,8	Португалия	73,6
Венгрия	120,0	Румыния	42,3
Германия	188,0	Турция	234,3
Греция	72,0	Финляндия	110,0
Дания	16,3	Франция	189,1
Испания	111,1	Швейцария	53,3
Нидерланд	89,7	Швеция	179,0

ы

Однако не весь указанный объём пресной воды подвергается регулярному распределению. Определённая часть находится в статическом виде, который замедляет круговорот пресной воды. В количественном отношении водные ресурсы России представлены в табл. 3.

Статические запасы водных ресурсов на территории России, большая часть которых сосредоточена в озёрах (26,5 тыс. км³) и подземных (28,0 тыс. км³) водах, составляют в целом 88,9 тыс. км³/год. В ледниках находится около 18 тыс. км³ льда, в котором законсервировано более 15 тыс. км³ вековых запасов пресной воды.

Возобновляемые ресурсы воды, которые оцениваются объёмом годового стока рек, на территории России составляют 10 % мирового речного стока. Разведанные месторождения подземных вод располагают суммарными эксплуатационными запасами более чем в 30 км³/год (потенциальные эксплуатационные ресурсы подземных вод, относящихся к данной категории, превышают 300 км³/год).

Таблица 3 - Суммарные водные ресурсы России

Ресурс	Статический запас, км ³		Среднее многолетний объём (возобновление), км ³ /год	
	всего	%	всего	%
Реки	470	0,5	4875,5	45,1
Озера	26500	29,8	530,0	4,9
Болота	3000	3,4	1000,0	9,2
Ледники	15148	17,0	110,0	1,0
Подземный лед	15 800	17,8	-	-
Подземные воды	28 000	31,5	787,5	7,3
Почвенная влага	-	-	3500,0	32,5
Всего	88918	100	10803	100

Таким образом, суммарные возобновляемые ресурсы пресных вод России оцениваются в размере 10803 км³/год, основной объём которых приходится на долю речного стока (45 %) и почвенные воды (33 %). За последние 15 – 20 лет в целом по России удельное водообеспечение (на одного жителя) заметно увеличилось, в том числе за счёт уменьшения численности населения. Однако основной недостаток водных ресурсов России – это неравномерное распределение по территории всей страны, которое не согласуется с реальными потребностями в пресной воде. Во многих регионах России имеются серьёзные проблемы с водообеспечением из-за указанного неравномерного распределения, очень большой их временной изменчивости (особенно в южных районах), высокой степени загрязнения.

Предварительные результаты исследования, которые получены российскими и зарубежными учёными с использованием различных климатических сценариев и гидрологических моделей, показывают, что на преобладающей части территории России в первой половине XXI в. следует ожидать увеличения водных ресурсов и уменьшения их внутригодовой неравномерности. В частности, ожидается увеличение стока в бассейнах Волги и северных рек, прогнозируется рост притока речных вод с российской территории в Северный Ледовитый океан до 10 – 20 %. В то же время в южных регионах, в бассейнах Дона и Днепра и на прилегающих территориях, имеющих и в настоящее время ограниченные водные ресурсы, вполне вероятно их значительное уменьшение из-за изменения климата.

Итак, на каждого жителя Российской Федерации в год приходится в среднем 30 тыс. м³ суммарного речного стока, 530 м³ суммарного водозабора и 90 – 95 м³ воды бытового водоснабжения (т.е. по 250 л в сутки). В крупных городах удельное водопотребление составляет 320 л/сут., в Москве – 400 л/сут. Средняя водообеспеченность населения у нас одна из самых высоких в мире. Для сравнения: США – 320, Великобритания – 170, Япония – 125, Индия – 65, Ирак – 16 л в сутки. Однако по сравнению со многими другими странами пресная вода у нас расходуется крайне неэкономно. В то же время в ряде районов на Юге России, в Поволжье и в Зауралье существуют проблемы с обеспечением населения качественной питьевой водой. Предотвратить эти проблемы можно при помощи экономии потребления каждым жителем воды.

Времена безотчетного использования воды остались в прошлом. Практически в каждой квартире установлены счетчики, которые измеряют расход этого природного ресурса. И измерения их мало кого радуют. А все потому что не привыкли жители нашей страны к экономии. И теперь, когда их заставляют считать каждую пролитую каплю воды, они воспринимают это как личное оскорбление. И из обычного упрямства делать это отказываются. Уменьшить плату за потребление воды достаточно просто:

1. Основная проблема – это устаревшие водопроводные коммуникации, из-за которых чаще всего происходят большие потери воды.

2. Необходимо проверить сантехнику, устранить все протечки воды. Мало кто знает, что за год из капающего крана вытекает 8 тысяч литров воды.
3. Использование различных технических приспособлений, которые помогут незаметно сократить расход воды.

Технические способы экономия воды связаны с приобретением соответствующего сантехнического оборудования:

1. Установка раковины с двумя поддонами. С ее помощью, возможно, экономить воду во время мытья посуды. Так, например, один поддон можно использовать для замачивания тарелок и кружек, а второй — для их ополаскивания.

2. Использование однорычажных смесителей. Они смешивают горячую и холодную воду гораздо быстрее.

3. Отдать предпочтение металлокерамическим кранам.

4. Приобретение лейки для душа с отверстиями маленького диаметра, установка ее как можно ниже.

5. Если вы планируете приобрести новую стиральную или посудомоечную машину, обратить внимание на изделия с классом экономичности АА.

Компания «СтройСнабГрупп», являющаяся лидером на рынке продажи различных водопроводных материалов разработала системы экономии воды с технологической точки зрения, применение которых существенно снижают коммунальные расходы:

- Пластиковый аэратор – может быть помещен в любой стандартный металлический корпус. Использование пластикового аэратора позволяет сократить потребление воды до 2-9 литров в минуту.

- Антивандальный регулятор – устройство данного прибора аналогично механизму других приборов, регулятор отличается простотой монтажа, для которого не требуется использование специального ключа. Применение антивандального регулятора поддерживает потребление воды в размере от двух до девяти литров.

- Встраиваемый регулятор с внутренней и внешней резьбой. Конструкция данного устройства включает в себя металлически корпус стандартного размера, аэратор из пластика и резиновое кольцо для уплотнения. Резьба регулятора может быть как внутренней, так и внешней. Применение такого прибора позволяет уменьшить расход воды в душе или в смесителе до 2-9 литров в минуту.

Опираясь на исследования данной компании, можно существенно сократить потребление водных ресурсов, следуя простым правилам при использовании воды для мытья посуды и принятия ванны.

Таблица 4 - Сокращение использования воды при принятии ванн

Совет	Экономия
Выключайте воду во время чистки зубов	15 литров в минуту

Не включайте воду включенной во время бритья	380 литров в неделю
Не оставляйте воду в душе включенной на протяжении всего мытья	около 20 литров при каждом посещении душа
Заполняйте ванну лишь наполовину	Около 20 литров воды за раз

Таблица 5- Экономия воды на кухне

Совет	Экономия
Используйте для мытья посуды 2 раковины, в одной из которых замачивайте посуду в воде, смешанной с моющим средством	60 литров в день
Используйте посудомоечную машину только тогда, когда она заполнена	60 литров за раз
Не мойте фрукты и овощи под струей воды. Делайте это в заполненной водой емкости	Около 10 литров в день

Подводя итог нужно отметить, что не существует универсального метода экономии воды, т.к. выбор методов в первую очередь зависит от материального состояния водопользователей. Использование простейших технологий и методов, позволяющих экономить воду в быту, дает значительное сокращение водных ресурсов, что приведет к сохранению запасов пресной воды, что в свою очередь продлит жизнь человечеству.

Используемая литература:

1. Сониасси, Р. Анализ объектов окружающей среды. Инструментальные методы / под ред. Р. Сониасси: пер. с англ. – М.: Мир, 1993. – 79 с.
2. Яцкевич, Б.А. Водные ресурсы России на рубеже тысячелетий / Б.А. Яцкевич, В.А. Пак, Н.Г. Рыбальский // Энергия. Экономика, техника, экология. – 2002. – № 5. – С. 55 – 58.
3. Яцкевич, Б.А. Природные ресурсы и окружающая среда России: аналитический доклад / под ред. Б.А. Яцкевича, В.А. Пака, Н.Г. Рыбальского. – М., 2001. – 600 с.
4. Романова, Э.П. Природные ресурсы мира / Э.П. Романова, Л.И. Куракова, Ю.Г. Ермаков – М.: МГУ, 1993. – 304 с.
5. Данилов-Данильян, В.И. Водные ресурсы России и мира. Экологический, экономический, политический и социальный аспекты / В.И. Данилов-Данильян // Экология и жизнь. – 2009. – № 6. – С. 48 – 53.
6. <http://discovermoney.ru/platezhi/ekonomiya-vody/>
7. <http://stroynabgroup.ru/energo/regulatory-rashoda-vody/>

УДК 001.895:621.18

ББК 31.3

Языкова А.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Бутенко Е.А.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Ломовцев М.С.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Мазница Е.М.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ТОПЛИВНО- ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Ключевые слова: инновационная деятельность, теплогенерирующие предприятия, топливно-энергетический комплекс, экологичность предприятия, ресурсосберегающие технологии

Keywords: the innovative activity, the heatgenerating enterprises, fuel and energy complex, environmental friendliness of the enterprise, resource-saving technologies

Инновационная деятельность в области теплоэнергетики получила довольно широкое распространение и является эффективным средством повышения конкурентоспособности как страны, так и отдельного предприятия.

Теплогенерирующие предприятия, активно использующие в производстве инновационные разработки последних лет, получили следующие результаты:

- 1) снижение уровня выбросов вредных веществ в атмосферу;
- 2) увеличение объемов тепловой энергии при тех же затратах электроэнергии;
- 3) возможность удаленно управлять генерацией и распределением тепла;

- 4) рост эффективности выработки энергии за счет сжигания низкосортных видов топлива, топливных смесей;
- 5) снижение удельного расхода топлива более, чем на 20 процентов;
- 6) снижение затрат на оплату труда за счет автоматизации котельных;
- 7) многие другие преимущества.

Разработка внедрения инновационных технологий в теплогенерирующие предприятия топливно-энергетического комплекса была проведена на примере ОАО «РЭУ» в виде мероприятий по реструктуризации.

Для обоснования эффективности мероприятий, был проведен анализ финансового состояния ОАО «РЭУ» до внедрения инновационных технологий, результаты которого следующие: неустойчивое финансовое положение и высокий риск банкротства из-за длительной убыточности предприятия. Отсутствие прибыли связано с высокой себестоимостью, которая вызвана ростом материальных затрат и оплаты труда из-за резкого роста доли основных фондов, характеризующихся высокой степенью изношенности, нарушением технологических процессов работы оборудования, некорректно функционирующей контрольно-измерительной техникой, всё это увеличивает потребление топлива и количество обслуживающего персонала, а соответственно и себестоимость теплоэнергии.

Финансовые показатели подтверждают неустойчивое финансовое состояние предприятия, сопряженное с нарушением платежеспособности. В связи с этим был проведен анализ вероятности банкротства ОАО «РЭУ» на основе моделей Лиса и Альтмана, которые подтвердили высокую вероятность.

Для устранения неблагоприятной ситуации предприятию следует провести мероприятия по обновлению основных производственных фондов:

- 1) основное мероприятие - внедрение ресурсосберегающих технологий в качестве автоматизированных котельных с высокотехнологичным оборудованием нового поколения;
- 2) передача некоторых неисправно убыточных котельных в муниципальное управление;
- 3) частичное обновление котельных, необходимое для их дальнейшей эксплуатации.

Внедрение ресурсосберегающих технологий в качестве автоматизированных котельных с высокотехнологичным оборудованием нового поколения будет осуществлено в несколько этапов:

1. Выделение из общей совокупности наиболее убыточных котельных с расчетом их потребления;

2. Расчет затрат на их утилизацию и прибыли от продажи функционирующего оборудования и машин, и от сдачи вторсырья на основе опыта утилизации котельных данным предприятием;

3. Выбор производителя котельных, вмещающих наиболее эффективные инновационные разработки последних лет, по наиболее выгодным условиям. Расчет стоимости котельных соответственно их

мощности и виду потребляемого топлива, стоимости их транспортировки, установки, проверки, прокладки газопровода.

4. Расчет затрат связанных с сокращением «излишнего» персонала (выходные пособия, выплаты на период трудоустройства)

5. Расчет эффективности установки автоматизированных котельных нового поколения на основе увеличения коэффициента отдачи и ежегодной экономии себестоимости.

Данное мероприятие обеспечит:

- увеличение коэффициента отдачи с -0,72 до 0,41, т.е. на 1,13;
- снижение себестоимости теплоэнергии на 20952280тыс.руб.

Срок окупаемости мероприятия составит 122 дня.

Общие затраты на проведение мероприятий по изменению структуры основных фондов составят 7989580 тыс.руб. Поиск средств оборачивается реструктуризацией задолженностей, подразделенной на три мероприятия:

1) Возврат на счет НДС к возмещению и 2) Факторинг позволят получить средства на покрытие расходов мероприятий по внедрению инновационных технологий.

3) Реструктуризация долга (перевод краткосрочной задолженности в долгосрочную) будет проведена в целях повышения финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия, которая в будущем поспособствует привлечению инвесторов.

Суммарный эффект от разработанных мероприятий составит годовую экономию более 20млрд.руб. за счет снижения себестоимости, что обеспечит получение ежегодной чистой прибыли предприятием более 6 млрд. руб. Прогноз финансовых показателей имеет положительную тенденцию: рост рентабельности продаж на 59,2%, соответственно повысится запас финансовой прочности; рентабельность совокупных активов показывает рост прибыли на рубль вложенной продукции до 18,9 коп. к 2015г. К 2015г. коэффициент платежеспособности достигнет нормативного значения, коэффициенты текущей и быстрой ликвидности составят 1,4 и 0,7, соответственно. Доля дебиторской задолженности снизится на 16,4%, это означает что денежные средства перейдут от дебиторов к ОАО «РЭУ», что улучшит его финансовое положение.

Показатели финансовой устойчивости свидетельствуют о том, что к 2015г. предприятие достигнет нормальной финансовой устойчивости, гарантирующей платежеспособность.

К тому же, внедрение инновационных технологий значительно повысит экологичность предприятия, что играет немаловажную роль в современном мире с учетом загрязненности атмосферы и жесткого законодательства в сфере экологии.

При применении новейших ресурсосберегающих технологий в области теплоэнергетики достигается высокий эффект энергосбережения, значительно сокращаются вредные выбросы в атмосферу.

УДК 005:620.91

ББК 31.190.7

Коробкина Т.Ю.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Першина Т.А.

к.э.н., доцент кафедры

Управления и развития городского

хозяйства и строительства

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный

архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

**ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ВОПРОСОВ ПОВЫШЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ЭНЕРГОАУДИТА**

Ключевые слова: энергоаудит, энергосбережение, закон, предприятие, профессиональный уровень

Keywords: energy audit, energy saving, law, company, professional level

В российской энергетике «плавает» не только рынок – с этим фактом специалисты почти смирились. Правила вроде есть, но жить по ним отраслевой бизнес отказывается.

Все чаще возникает вопрос: что делать? И тогда мы обращаемся к зарубежным коллегам в надежде перенять часть их опыта, а также даем себе обещание подождать, когда все сформируется, оформится или устоится. Однако потом вновь наступаем на собственные грабли. Уже в формировании других отраслевых правил.

Федеральный закон №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» обсуждают со дня его выхода. Едва ли найдется специалист, который однозначно сказал, что согласен даже с большей частью того, что в нем написано. Тем не менее, благодаря этому закону в нашу жизнь прочно вошли сотни новых понятий. Например, «обязательное энергетическое обследование предприятий», или энергоаудит. Перечень объектов, подлежащих обследованию, список фирм, призванных сделать аудит, система цен и штрафов – в законе четко указаны направления к действию. Но почему же так много вопросов вокруг, казалось

бы, понятного закона? И чем больше вопросов возникает, тем больше они остаются без ответа и превращаются в проблемы.

Проблема первая: бумаготворчество в паспортах

То, что прописано законом, на практике оказалось совсем невыполнимым. Например, энергетические паспорта, формы и назначения которых до сих пор непонятны. Министерство энергетики приняло лишь четвертую часть всех подготовленных паспортов. А это значит, что нет четких требований в том, каким должен быть паспорт, кто его утверждает и какое значение имеет документ.

В настоящее время в России действует около двух тысяч энергоаудиторских компаний, сотни соответствующих СРО, которые появились сразу после того, как эта тема начала обсуждаться на общегосударственном уровне. Но до сих пор нет четких правил, нет реальной работы и нет бюджета, выделенного на реализацию направлений, предусмотренных законом. Зато есть законные требования и сроки, в рамках которых владельцы предприятий должны сделать паспорт любым способом.

Разумеется, при отсутствии необходимых рекомендаций специалисты начали переходить на анализ потенциала энергоэффективности предприятий, проводя его по тем формулярам и опросникам, которые были когда-то прописаны для решения этих задач. Региональные отраслевые компании и сейчас так работают – сами находят инвесторов, сами выполняют программы энергосбережения, сами платят определенные суммы денег. Но в результате появляется, по сути, простая бумага, подписанная ответственными лицами, дескать, программа составлена. В редких случаях анализ энергоэффективности проходит действительно верно, и только потому, что этому уделяют внимание.

Проблема вторая: невозможность выбора энергоаудитора.

Опытные специалисты в области энергоаудита уверенно заявляют, что выбрать хорошего аудитора не только сложно, но и просто невозможно.

Есть очень умные, а есть очень голодные энергоаудиторы; и те, и другие готовы сделать работу за определенный гонорар, но результат будет разным. Критерием выбора для заказчика может послужить лишь то, чего он ожидает от результатов энергоаудита: если речь идет о формальном получении паспорта с минимальными данными обследования, то найти фирму, выполняющую соответствующие процедуры, не составит труда. Другое дело, если вы планируете изучить резервы вашего предприятия в рамках возможной экономии энергоресурсов, – здесь нужен более тщательный поиск, участники и средства.

Проблема третья : нет единой методики

По мнению специалистов, кроме выхода закона и создания структур, которые пытаются адаптировать его к реальности, российскому энергоаудиту больше нечем похвастаться. Оказывается, у нас нет единой методики, по которой, как по шаблону, можно провести анализ предприятия в рамках энергоаудита или использовать ее как некий эталон для сравнения результатов анализа энергоэффективности предприятия.

На мой взгляд, проведение энергетического обследования, или энергоаудита, ничего не даст, если не инвестировать в энергосберегающие технологии. С точки зрения эффективного использования энергии в нашей стране сложилась довольно сложная ситуация. Существуют ли удельные показатели расхода электроэнергии, которые говорят об эффективном потреблении? Отношение потребляемой электроэнергии к выпуску продукции – это удельный показатель эффективности использования электроэнергии.

Проблема четвертая: недостаток государственного контроля

По словам директора филиала Межрегионального инженерно-энергетического центра «Энерго» (Санкт-Петербург), почетного энергетика, к. т. н. Вячеслава Завадского, в нашей стране неправильно построена идеологическая политика в проведении энергоаудита, в результате чего происходит колоссальная растрата государственных средств на процессы обследования предприятий.

В связи с этим есть необходимость доработки и совершенствования закона 261-ФЗ.

28 декабря 2013 года Президентом Российской Федерации был подписан Федеральный закон N 399-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Из заметных изменений стоит выделить следующие:

1) Объектом энергетического обследования теперь могут являться не только продукция, технологический процесс, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, но и здания, строения, сооружения, энергопотребляющее оборудование, объекты электроэнергетики, источники тепловой энергии, тепловые сети, системы централизованного теплоснабжения, централизованные системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, иные объекты системы коммунальной инфраструктуры (вступило в силу с 28.12.2013).

2) Теперь обязательным результатом энергетического обследования является не только энергетический паспорт, но и отчет об энергообследовании, требования к которому будут разработаны Минэнерго России до 1 июля 2014 года. Кроме того, к этому моменту должны быть утверждены требования к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства или муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации, а также методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (вступает в силу с 01.10.2014).

3) Появилась необходимость делать стоимостную оценку мероприятий, которые должен разработать энергоаудитор по результатам энергетического

обследования. Данный перечень больше не ограничивается типовыми мероприятиями (вступило в силу с 28.12.2013).

4) Энергетическое обследования являлось обязательным для организаций, совокупные затраты которых на потребление природного газа, дизельного и иного топлива, мазута, тепла, угля, электричества (с 01.10 2014 года из этого списка исключается моторное топливо), превышают 10 млн. руб. за календарный год. Данную величину потребления энергетических ресурсов в стоимостном выражении планируется пересмотреть и утвердить уполномоченным органом Правительства к моменту вступления в силу поправки. К тому же, для всех категорий объектов, в отношении которых предусмотрены обязательные энергетические обследования, теперь вводится дополнительная градация – если по итогам года, предшествующего году проведения энергообследования, совокупные затраты объекта на ТЭР не превышают эту величину, установленную уполномоченным органом Правительства, он вправе не проводить энергетическое обследование, а ограничиться подачей напрямую на федеральный уровень информации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности (вступает в силу с 01.10.2014).

Изменения коснулись не только организаций энергоаудиторов, но и СРО.

5) Теперь законом предусматривается период для проверки саморегулируемой организацией энергетического паспорта и отчета об энергообследовании на соответствие требованиям к проведению энергетического обследования, к его результатам, а также на соответствие стандартам и правилам СРО. Она должна в течение 30 дней вернуть данные документы с отметкой о соответствии результатов установленным требованиям проводившему обследованию лицу. После чего, результат работ передается заказчику. С момента проставления отметки лицом, проводившим обследование, и СРО несут солидарную ответственность перед заказчиком за убытки, причиненные вследствие недостатков оказанных услуг (вступает в силу с 01.10.2014).

6) Минимальная величина компенсационного фонда СРО с октября 2014 года возрастает до 2 миллионов рублей.

7) Добавились требования к открытости саморегулируемых организаций. СРО обязана разработать и утвердить документы, иные стандарты и правила по вопросам, относящимся к деятельности ее членов по проведению энергетического обследования и публично размещать данную информацию (вступило в силу с 28.12.2013).

В целом, данные нововведения имеют глобальный характер и вносят определенную логику в проводимую на федеральном уровне политику повышения энергоэффективности, повышают планку требований к компетентности компаний, осуществляющих энергоаудит и профессионализму исполнителей, что несомненно скажется на качестве оказываемых услуг. Принятие Федерального закона № 399 повлияет на характер «массовости» обязательного энергоаудита. Таким образом,

Федеральный закон N 399-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», призван решить вопросы повышения профессионального уровня исполнителей энергетических обследований, повышения качества энергоаудита, лояльности энергосервиса.

Используемая литература:

1. Федеральный закон №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
2. Федеральный закон N 399-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
3. Интернет-источник <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online/>
Консультант Плюс, материалы сайта по энергосбережению.

УДК 005:620.91

ББК 31.1907.7

Дмитриева М.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Фурсова А.В.

старший преподаватель кафедры

Экономики и управления

проектами в строительстве

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный

архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГОАУДИТА ПРИ ПОИСКЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Ключевые слова: энергосбережение, энергоаудит, энергоменеджмент, энергопаспорт

Keywords: energy saving, energy audit, power management, power passport

Энергосбережение – это реализация и поиск решений, которые эффективны как энергетически, так и экономически для хозяйствования в условиях абсолютного контроля над потоками энергетических ресурсов. А

начальным этапом энергосбережения является энергоаудит – необходимый инструмент и основа для разработки программы энергосбережения.

Энергоаудит – это обследование объекта энергопотребления, поиск нерационального использования энергетических ресурсов, определение параметров повышения энергоэффективности и составление бизнес-плана по приведению исследуемого объекта в энергоэффективный и энергетически целесообразный вид, с учетом всех вышесказанных пунктов.

Энергоаудит новый и перспективный вид консалтингового бизнеса. Причем назвать его новым можно весьма условно. Энергоаудит был обозначен в качестве обязательной процедуры предыдущим законом «Об энергосбережении», но на практике не был востребован. В настоящее время все значительно серьезнее. Конкурентная борьба обостряется и управление энергопотреблением становится условием выживания. Помимо обязательных энергетических обследований (а им подлежат все бюджетные организации, предприятия – крупные потребители топливно-энергетических ресурсов, организации с регулируемыми видами деятельности), все больший спрос на услуги энергоаудита возникает на свободном рынке. Собственники предприятий, зданий, управляющие компании, ТСЖ – все заинтересованы в снижении непроизводительных издержек, поиске резервов экономии. Сколько тратится энергии, в том числе, сколько теряется; каков потенциал и какими мерами его можно реализовать; где помогут внедрение энергоменеджмента и оргмероприятия, а где необходима модернизация существующего или установка нового оборудования, приборов учета, средств автоматизации. На все эти вопросы может ответить энергоаудит.

Несмотря на то, что в сегодняшних масштабах отрасль очень молодая, она развивается чрезвычайно высокими темпами. За два года после принятия федерального Закона №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...» были зарегистрированы более сотни саморегулируемых организаций, объединившие почти пять тысяч энергоаудиторских компаний. Созданы законодательные основы, формально есть все необходимое для разворачивания работы и проведения массовых энергетических обследований, без которых нельзя двигаться дальше в деле повышения энергоэффективности экономики и социальной сферы.

Тем не менее, эксперты и представители профессионального сообщества все чаще бьют тревогу, говоря о барьерах на пути развития института энергообследований и недостатках в нормативно-правовой базе. Количество энергоаудиторских организаций в России за последние два года выросло в сотни раз. При этом формальные требования, которые необходимо выполнить для регистрации, нельзя назвать строгими. Относительно невысокий и финансовый порог вхождения на рынок. Кроме того, так сложилось, что самые различные по профилю своей основной деятельности компании посчитали нужным для своего бизнеса получить допуски к работам по энергообследованиям – это проектировщики, строители, производители и поставщики измерительного и другого энергоэффективного оборудования.

Таким образом, компаний много, но не все они готовы оказывать соответствующие услуги, а главное, сложно гарантировать их качество. Саморегулируемая организация, членом которой является энергоаудиторская компания, по законодательству отвечает за качество работы последней, однако на практике эти механизмы еще не отработаны, да и в любом случае, заказчику нужен изначально ответственный и грамотный исполнитель.

Для наиболее эффективной реализации энергосберегающих возможностей в зданиях с большой площадью, на предприятиях и производствах, а так же для снижения риска рекомендуется применять комплексный подход, который предлагает большой выбор мероприятий, максимальную экономию и включает в себя рассмотрение всего энергопотребляющего оборудования. При таком подходе используется методический сбор данных, что значительно упрощает задачу, стоящую перед специалистами и позволяет найти, а в дальнейшем реализовать на практике, без затруднений, оптимально подходящие решения.

Комплексный анализ и моделирование помогают выявлять нестандартные расходы и потери энергии. В ходе расчетов, необходимо сделать акцент на балансе между фактическими значениями потребления и расхода энергии инженерными системами производства или здания и расчетными. Так же необходимо учитывать особенности наружного климата. Кроме того, при подборе мероприятий по энергосбережению нужно просчитать их взаимодействие. Каждое здание должно рассматриваться как уникальное – это поможет выявить индивидуальные возможности повышения энергоэффективности данного объекта и найти отклонения в его эксплуатации.

Комплексный энергоаудит объектов помимо анализа всех энергетических затрат должен включать в себя усовершенствование технического обслуживания здания и процессов его эксплуатации, возможно обучение людей. При проведении комплексного энергоаудита необходимо сосредоточиться не только на энергосбережении оборудования, но и на формировании его оптимальной работы в соответствии с требуемой нагрузкой. Свои особенности проведения и организации имеет энергоаудит электрических сетей, энергоаудит объектов ЖКХ, энергоаудит предприятий, но для всех этих направлений наиболее эффективным будет проведение комплексного энергетического обследования.

Однако этого подхода сейчас становится недостаточно. Поэтому в отсутствие утвержденных соответствующими регулирующими органами регламентов, методик и инструкций саморегулируемые организации взяли на себя функцию их разработки. Пытаясь преодолеть разрозненность, привлечь лучших специалистов, учесть передовой опыт, однако дело требует времени, а главное – эмпирических данных, которые еще просто не наработаны; синхронизации показателей со статистическими формами, а главное – серьезного их анализа.

В этих условиях экономика проектов считается по усредненным показателям, невозможно делать четких выводов об эффекте и окупаемости

тех или иных мероприятий. Минэнерго России признается, что нет просчитанных экономических моделей проектов по энергоэффективности, которые легли бы в основу технико-экономических обоснований. А без этого никакие контракты на энергосервисные услуги невозможны – слишком неопределенны условия и велики риски. Внимательное рассмотрение задач энергоаудита показывает внутри их формулировок наличие коррупционной опасности. Если коррупция позиционируется через аудиторские фирмы - «однодневки», которые за крошечные деньги подписывают любое нужное заказчику заключение, то в энергоаудите к коррупции могут склонить государственные нормативы. Мало того, что заказчик требует конкретных решений. По формам отчетности и документирования энергоаудита, установленным ГОСТ Р 51379-99 (Энергетический паспорт промышленного потребителя ТЭР), нужно (в обязательном приложении Ц) ответственно указывать не только содержание инженерных мероприятий, но и сроки их окупаемости. А это неизбежно поставщики оборудования, цены, торги и прочее. В условиях действующих норм энергоаудитора в России сегодня легко купить. Достаточно за остающиеся в тени «скромные комиссионные» указать заказчику энергоаудита точное наименование оборудования, точный адрес поставщика и монтажной организации, «подтянув» соответствующее ТЭО. Все будут «довольны». А конфликт интересов окажется неразрешенным, а только углубится.

Энергетический паспорт – основной документ в процессе энергоаудита, его результат, база для последующей реализации мероприятий по повышению энергоэффективности. Паспорт является критерием качества работы энергоаудитора. В то же время, действующая сегодня форма энергетического паспорта не удовлетворяет требованиям времени, не способствует эффективной работе. И Минэнерго России, и Российское энергетическое агентство (РЭА) заявляют о скором утверждении новых форм энергетического паспорта. Несмотря на то, что процедура прохождения энергопаспорта по инстанциям прописана в нормативной базе, на практике процесс не запущен, и даже наоборот, стопорится. Минэнерго России, на которое возложена функция государственной регистрации сделанных энергопаспортов, вынуждено терпеть многочисленные упреки саморегулируемых организаций и компаний-энергоаудиторов: срываются сроки проверки паспортов, критерии, по которым тот или иной паспорт регистрируется либо возвращается на доработку, непрозрачны; копится очередь из сданных, но не прошедших проверку документов. А это, в свою очередь, негативно влияет на репутацию и бизнес компаний. Кроме того, пока паспорта рассматриваются в бумажной форме, этот сизифов труд не дает никаких перспектив для сбора столь необходимого фактического материала, проведения анализа. Только автоматизация процесса наведет в этом вопросе порядок.

Энергоаудитор, в большей мере, чем традиционный финансовый аудитор или консультант обязан быть обременен моральными принципами. Преодоление проблем - совершенствование нормативной базы.

Также существует еще одна проблема в работе энергоаудиторов. Предложения энергоаудиторов, как правило, носят рекомендательный характер. Поэтому, любая работа энергоаудиторов может так и остаться — только на бумаге, поскольку реализация мероприятий зависит от руководства предприятия. С другой стороны, качественно выполненную работу по энергоаудиту всегда можно превратить в деньги. Иногда, количество этих денег на несколько порядков может превысить затраты на проведение энергетического обследования. Нередко бывает, что затраты окупаются ещё в процессе работы. В заключении хотелось бы отметить, что Россия обладает огромным топливно-энергетическим потенциалом, который позволяет нашей стране занимать лидирующие позиции в мире по объемам добычи и производства топливно-энергетических ресурсов. Наша страна полностью обеспечивает себя топливно-энергетическими ресурсами и считается крупным экспортером топлива и энергии среди стран мира. Сложившаяся структура использования энергоресурсов и, в общем, экономики поддерживает высокую потребность в энергии, предъявляет требования к ускоренному развитию топливных отраслей и как следствие энергоаудита.

УДК 005:621.31
ББК 30.190.7

Игитханян Р.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

**Научный руководитель
Федонюк Н.И.**

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

МНОГОТАРИФНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Ключевые слова: экономика, энергоресурсы, электропотребление, энергообеспечение, электроэнергия, системы учета

Keywords: economy, energy, electricity consumption, energy, electricity, accounting system

Развитие энергосбережения неразрывно связано с серьезными исследованиями и созданием новых моделей энергосервиса, учитывающих специфические особенности России, повышением уровня энергоаудиторов и развитием системы энергоменеджмента.

Одним из самых актуальных и приоритетных направлений является использование местных источников энергии, значительно повышающее энергосбережение.

Сегодня вопросы повышения энергосбережения решаются на государственном уровне. Потенциал энергосбережения в нашей стране можно сопоставить с объемом нефтепродуктов и нефти, который сегодня экспортирует Россия. Нетрудно себе представить, какие колоссальные прибыли может принести российским предприятиям адаптация и внедрение западных моделей энергосервиса. Инвестирование в энергосберегающие технологии, в развитие и внедрение системы энергетического менеджмента — чрезвычайно дальновидное и рациональное капиталовложение.

Еще в середине прошлого века вопрос экономии электроэнергии не входил в разряд приоритетных. Сегодня ситуация изменилась. Повсеместное массовое использование электротехнического оборудования вызывает значительный рост потребления энергии. Как следствие — насущной становится необходимость рационализации используемых ресурсов. Способом решения сложившейся проблемы является многотарифный учет — одно из наиболее перспективных и востребованных направлений учета электроэнергии.

На сегодняшний момент в некоторых субъектах нашей страны применяется многотарифная система учета электроэнергии.

Цель статьи определить преимущества применения многотарифной системы учета электроэнергии на территории Волгоградской области.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1. изучение специфики многотарифной системы учета электроэнергии;
2. изучение опыта применения данной системы в других регионах;
3. перспективы и преимущества применения многотарифной системы учета электроэнергии на территории Волгоградской области.

Многотарифная система учета электроэнергии - это дифференцированная по времени суток система учёта, позволяющая оплачивать потребление электроэнергии в ночные и дневные часы по различным тарифам. [1]

Данная система выгодна в равной степени как абонентам, так и энергосистеме. Нагрузка на электростанции в течение суток неравномерна — по утрам и вечерам отмечается пик энергопотребления, в то время как ночью энергетикам приходится резко сокращать выработку энергии. Такая неравномерность графика нагрузки энергосистемы негативно сказывается на техническом состоянии оборудования.

Повсеместное распространение многотарифного учета среди потребителей позволяет значительно снизить производственные издержки, а также отложить на некоторое время ввод новых генерирующих мощностей за счет уменьшения потребления электроэнергии в часы максимума. Эта система учета позволяет существенно экономить на оплате электроэнергии, если правильно организовать использование некоторых бытовых электроприборов.

Сегодня все новые дома в Москве и Московской области еще на стадии строительства оборудуются автоматизированными информационно-измерительными системами контроля и учета электроэнергии, которые и предоставляют жителям возможность производить учет потребленной электроэнергии дифференцированно по времени суток. В эту систему входят не только многотарифные счетчики, но и специальная аппаратура, позволяющая программировать приборы учета и снимать их показания дистанционно.

Многотарифный счетчик электроэнергии обеспечивает дифференцированный учет потребляемой электроэнергии в зависимости от времени суток. Сутки разделены на зоны, для каждой зоны установлен свой тариф на электроэнергию.

Многотарифная система учета предоставляет жителям возможность оплачивать потребление электроэнергии в ночные часы по тарифу, который примерно в четыре раза дешевле дневного, а в период действия тарифов «полупиковой зоны» экономия составляет примерно 25%. По данным статистики, жители г.Москвы, установившие многотарифные электрические счетчики, ежемесячно экономят в среднем 25% от суммы счета за электроэнергию. [2]

Более подробно рассмотрим расчет экономии от установки многотарифного счетчика на примере Московской и Ростовской областях.

Двухтарифный счетчик делит сутки на две зоны – «день» и «ночь». Дневная зона обычно длится с 7:00 до 23:00, а ночная с 23:00 до 7:00.

Допустим, что одноставочный тариф 3 рубля за кВт-час, дневной тариф 3 рубля 30 копеек за кВт-час, ночной 1 рубль 80 копеек за кВт-час.

Получается, что при двухтарифном учете за один дневной кВт-час вы переплачиваете 30 копеек по сравнению с одноставочным тарифом. Но за один ночной кВт-час вы экономите 1 рубль 20 копеек. Для равнодоходности (равнорасходности) нужно, чтобы на один ночной киловатт приходилось не более 4 дневных. При меньшем соотношении будет экономия, при большем – перерасход.

$$\frac{1}{1 + 4} = 0,2$$

Таким образом, ночной расход должен составлять не меньше 20% от общего потребления, так называемый **порог ночного потребления**.

Например, в Москве сейчас одноставочный тариф 4.50 руб./кВт-час, дневная зона 4.53 руб./кВт-час, ночная 1.16 руб./кВт-час. Порог ночного потребления получается:

$$\frac{1}{1 + \frac{4,50 - 1,16}{4,53 - 4,50}} = 0,009 = 0,9\%$$

Двухставочный тариф для жителей Москвы, безусловно, выгоден. Такое незначительное ночное потребление с легкостью обеспечит холодильник.

А вот для Ростовской области, где одноставочный тариф составляет 3.23 руб./кВт-час, тариф дневной зоны 3.43 руб./кВт-час, а ночной — 2.68 руб./кВт-час, порог равнорасходности составляет уже:

$$\frac{1}{1 + \frac{3,23 - 2,68}{3,43 - 3,23}} = 0,27 = 27\%$$

Такой расчетный порог ночного потребления в 26-31% характерен практически для всех областей России, в том числе и в Волгоградской области. Это объясняется тем, что по статистике энергосбытовых компаний именно 25-30% всей электроэнергии расходуется в ночное время и в целях удержания прибыли сохраняются высокие тарифы. Но все же тридцати процентный порог обеспечивается, учитывая колоссальные темпы механизации, компьютеризации, распространения бытовых приборов, облегчающих и улучшающих качество жизни население.

Преимущества многотарифного учета очевидны. Внедрение этой технологии на территории Волгоградской области позволит равномерно распределить потребление электроэнергии в течение суток. Использование многотарифного учета обеспечивает оптимизацию режимов работы генерирующих предприятий и энергосетевых компаний, что приведет к значительному снижению потерь электроэнергии и износа оборудования.

Благодаря использованию этой системы значительно повысится рациональность потребления энергоресурсов, будет обеспечиваться существенная экономия для конечных потребителей. Контроль помесячного потребления электроэнергии позволит планировать расходы и корректировать их в соответствии с индивидуальными желаниями и возможностями потребителя.

Многотарифный учет в комплексе с внедрением информационных систем выгоден вдвойне. Эта система обеспечит достоверный и наглядный учет потребления электроэнергии, исключит возможность самовольного подключения, становясь препятствием для хищений электроэнергии, позволит сократить штат контролеров, а также будет способствовать своевременному выявлению потенциальных должников и устранению технических неисправностей.

Таким образом, система многотарифного учета является выгодной для всех участников процесса (производителей, поставщиков и потребителей электроэнергии). Его использование просто необходимо. Неудивительно, что сегодня многотарифный учет электроэнергии стал нормой для всех развитых стран мира.

Список литературы:

1. Перспективы развития отрасли энергосбережения/ Центр энергоэффективности «Интер РАО ЕЭС» [Электронный ресурс]. URL:

http://www.interef.ru/useful_information/perspektivy-razvitiya-otrasli-energoberezheniya/

2. Многотарифный учет/ МосЭнергоСбыт; [Электронный ресурс]. URL: http://www.mosenergobyt.ru/portal/page/portal/site/personal/important/my_interest/multitarifs/msk

3. Многотарифный учет электроэнергии-выгодное решение/ ЗАО «Завод электронных счетчиков энергомера»; [Электронный ресурс]. URL: <http://zes.energomera.ru/articles/meters/S0057>

УДК 65.40
ББК 339.188.4

Николаев Д.Н.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Торчян Н.Р.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Мазница Е.М.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА

Ключевые слова: материально-техническая база, энергоэффективность, ресурсосбережение, инновационности, моногорода, налогообложение

Keywords: material and technical base, energy efficiency, resource conservation, innovatinnovatsii, company towns, taxation

Теоретические и методические подходы к определению МТ базы промышленного города и повышение ее энергоэффективности.

Понятие материально техническая база весьма емкое определение, содержащее в себе большой комплекс элементов, средств производства, которые могут быть использованы при создании благ. Если обратиться к современным экономическим словарям, то там можно найти следующее определение: Материально-техническая база - совокупность материальных, вещественных элементов, средств производства, которые используются и

могут быть использованы в экономических процессах.[2] Так же следует отметить, что разделяют понятие материально-техническая база экономики и материально-техническая база предприятия.

Материально-техническая база экономики включает отраслевую структуру с выделением основных и вспомогательных отраслей инфраструктуры.[2] Для предприятия понятие материально-технической базы учитывает состояние компонентов: наличие и приспособленность производственных площадей, возраст парка оборудования, соответствие наличных материальных ресурсов производственной программе.

При анализе материально-технической базы необходимо рассмотреть большое число финансовых коэффициентов для полного представления о состоянии организации. Значительное количество показателей для анализа финансового состояния предлагают А.И. Ковалев и В.П. Привалов. Эти показатели характеризуют не только соотношение собственных и заемных средств но и состояние оборотных и внеоборотных активов с финансовой стороны. Авторы предлагают проводить анализ финансового состояния не только с помощью относительных, но и абсолютных показателей. Такой анализ дает наглядное представление о финансовой ситуации на предприятии.

С юридической точки зрения, согласно положению, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 06.09.95 N 891, п.2, материально-техническая база - это совокупность технических средств и организационных мероприятий, направленных на создание и поддержание высокого уровня научно-технического потенциала органов Государственного строительного надзора России, создание необходимых условий для непрерывного и целенаправленного повышения квалификационного уровня их работников. [4]

Исходя из изложенного под материально-технической базой промышленного города можно считать совокупность материальных, технических элементов, средств производства, средств связи, коммуникаций и средств транспортировки для обеспечения осуществления производственного процесса на основе энерго- и ресурсосбережения. Как правило Материально-техническая база промышленного города является большей степени вспомогательной инфраструктурой, нежели основной.

Материально-техническая база промышленного города тесно связана с понятием промышленный район или промышленная зона города. По своей сути промышленная зона (район) включает в свой состав материально-техническую базу промышленного города.

В XX веке промышленные города стремительно развивались, строилось большое количество заводов в черте города, порой даже строительство заводов и промышленных зон являлось двигателем развития самих городов. Но на пороге XXI века мировая общественность стала оглядываться назад и заметила, что наличие промышленности в городах влияет на санитарно-гигиенические условия в городе, значительно ухудшает экологию города, увеличивает риски различного рода заболеваний, оказывает

значительную нагрузку на транспортные связи и инженерное хозяйство города. В многих промышленных городах стал вопрос о выводе промышленных районах за черту города.

При выводе промышленных зон за черту города может существенно улучшить экологическую ситуацию промышленных городов, повысить энергосбережение и ресурсосбережение, а так же многие другие проблемы, но в рамках Российской экономики данный процесс осуществить чрезвычайно сложно. Это связано с и без того низкой рентабельностью промышленного производства, а последующий вывод промышленных зон предприятий потребует значительных затрат, по сути создания новой материально-технической базы, инфраструктуры для новых промышленных зон. Существенные затраты для осуществления подобного проекта не позволяют однозначно сказать о экономической целесообразности решения данного вопроса. В большинстве случаев для снижения экологических последствий и воздействия на здоровье людей более целесообразно вводить механизмы по снижению выбросов промышленных предприятий и увеличивать санкции за их невыполнение чем прибегать к столь масштабным мерам.

Мы считаем, что наличие социально-экологических проблем - не единственный фактор, говорящий о необходимости изменения промышленных городов. В связи с развитием наукоемкого и инновационного производства роль промышленных городов, как мы привыкли их видеть в XX веке, постепенно утрачивает свою силу и становится пережитком истории. Промышленный город XXI века постепенно превращается в административно-деловой центр, основной направленность городов становятся административно-офисные кварталы, возникают высотные кварталы и др. Ранее доминирующие промышленные зоны растворяются и подавляются современной застройкой. Технологии постепенно устаревают, многие предприятия из-за неэффективности производства останавливают свою работу, что, как следствие, являются пробелами в градостроительной системе современной ориентации городов. Все чаще многие промышленные объекты оказываются отрезанными от городской социальной среды. Все это носит характер "изоляции" объектов индустриального наследия в современном городе [5]. Возникает закономерная проблема: необходимость адаптации индустриальных зон городов к современным условиям.

Существует три принципиально разных направления преобразования промышленных территорий с функциональной точки зрения:

- сохранение промышленной функции:
 - а) мемориальный путь - полная реставрация здания, сохранение его первоначального облика (актуально для памятников промышленной архитектуры);
 - б) совершенствование - внедрение новых технологий производства в существующий объем здания - реконструкция объекта.
- частичная рефункционализация:

а) реконструкция планировочной структуры, основным принципом которой является вычленение и сохранение наиболее устойчивых планировочных характеристик;

б) превращение объекта в музей;

в) включение новых объектов городского значения в историко-промышленные территории.

• полная рефункционализация:

а) рефункционализация существующих памятников индустриального наследия согласно критериям социально-культурной востребованности и актуальности (перепрофилирование промышленных объектов под жилые здания, административно-офисные центры, образовательные учреждения, культурно-развлекательные центры, гостиницы, предприятия торговли, спортивные сооружения) в соответствии с наиболее эффективным ресурсо- и энергосбережением.

б) экологическая реабилитация территории за счет рекультивации нарушенных территорий, создание новых зеленых массивов (парков, скверов, аллей);

в) полный снос промышленного объекта и использование территории в других целях.

Из множества существующих методов для реконструкции или рефункционализации объектов выделим несколько основных, которые позволят адаптировать промышленную архитектуру к современным условиям.

Первый – метод "аппликации" [1] подразумевает создание композиции на основе уже существующей конструкции; это реконструкция фасадной плоскости, создание "фальшфасада" (создание композиции из объемов и плоскостей, различных по цвету, текстуре, фактуре). Такой способ предполагает работу с новейшими материалами, создается современная красивая оболочка.

Второй – метод "аналогий" [3] предполагает сравнить проектируемый объект с теми или иными свойствами образного аналога. Метод применяется как раз в том случае, когда необходимо придать объекту новые качества. Целесообразнее для промышленной архитектуры применять функциональные аналогии: образы, детали, элементы, говорящие не только о функции здания, но и о специфике предприятия. Прием: функционально-художественное использование инженерного оборудования, вынесенного на фасад. А также технические аналогии: образы, возникшие на основе технического изделия, или условное отображение на фасаде технологического процесса предприятия. Прием: реальное передвижение или искусственно созданный эффект технологии: подсветка и пр.

Третий - "интеграция", то есть врезка дополнительных элементов и структур в существующие конструкции здания. Прием: создание новых доминант или усиление старых, пристройка объемов, коммуникационных пространств, смена масштабов здания (адаптивность к окружающим масштабам застройки).

Проведя анализ материально-технической базы промышленного города, мы пришли к выводу, что промышленные зоны, включающие в себя материально-техническую базу промышленного города, не соответствуют современным условиям в связи с экологическими проблемами и развитием инновационного наукоемкого производства и низким уровнем ресурсо- и энергосбережения.

Современное состояние МТ базы промышленного города

Создание материально-технической базы и задача превращения промышленности нашей страны в технически самую совершенную и мощную промышленность в мире определяют огромное развитие промышленного строительства. В городах возводятся новые предприятия, развиваются существующие с одновременным формированием значительных по размерам промышленных территорий. Промышленность является основой для возникновения городов и поселков.

Для размещения предприятий и расширения существующих требуются все новые территории. И, соответственно, требуются создание высокоорганизованных городских промышленных районов с благоприятными условиями труда и производственных процессов, с высокими санитарно-гигиеническими условиями, удобными транспортными связями, необходимым уровнем обслуживания трудящихся, современными архитектурно-планировочными решениями при наиболее рациональном использовании территории.

В ряде индустриальных городов промышленные районы с размещенными в них промышленными предприятиями, занимая до 50-60% общей территории города, являются основным градообразующим ядром.

Таким образом, городским промышленным районом является часть территории города или прилегающая к нему территория, предназначенная для размещения на основе территориального объединения промышленных предприятий и связанных с ними объектов, а также кооперирования основных и вспомогательных производств, энергетического, ремонтного и складского хозяйств, водоснабжения, канализации, транспорта, связи и других инженерных сооружений и коммуникаций строительства и размещения учреждений культурно-бытового обслуживания, независимо от ведомственной принадлежности предприятий.

Организация городских промышленных районов.

Городской промышленный район может быть формируемым(новым), представленным одним или несколькими промышленными узлами; развивающимся, который имея, территориальные резервы в состав которого могут входить как промышленные узлы, так и изолированные отдельно стоящие предприятия; сложившимся, который размещается на полностью застроенной территории и в составе которого имеются преимущественно изолированные одно от другого предприятия и объекты непроизводственного назначения.

Промышленные районы в городе делятся на три градостроительные категории, каждая из которых обладает своими архитектурно-планировочными особенностями.

1. Промышленные районы, предназначенные для размещения предприятий, выделяющих большое количество производственных вредностей и имеющих значительный грузооборот железнодорожным транспортом, а также предприятий с особыми условиями производства, которые нельзя располагать в пределах селитебной территории или вблизи нее. Это большие металлургические, химические и нефтеперерабатывающие заводы.

2. Промышленные районы, предназначенные для размещения предприятий, выделяющих небольшое количество вредностей или не выделяющих их, но связанных с большим грузооборотом и требующих устройства железнодорожных, подъездных путей. К указанным предприятиям относятся машиностроительные, текстильные, ряд пищевых и др.

3. Промышленные районы, предназначенные для размещения предприятий безвредных или СС незначительным выделением производственных вредностей, с небольшим грузооборотом, не требующих устройства железнодорожных подъездных путей.

Состав городского промышленного района.

На территории городского промышленного района размещаются: промышленные предприятия, теплоэлектростанции, крупные электроподстанции, линии электропередачи, газопроводы, нефтепроводы и другие промышленные продуктопроводы местного значения, крупные гаражи и автобазы и др., научно-исследовательские институты и конструкторские бюро с опытными производствами, учебные центры по подготовке и переподготовке кадров на базе производства и другие объекты, связанные с научно-техническим обслуживанием предприятий; подъездные железнодорожные пути и станции; автомобильные дороги, обеспечивающие внутренние и внешние транспортные связи; грузовые причалы, пристани и другие транспортные объекты и сооружения; инженерные сооружения и сети, технические полосы и эстакады для производственно-технологических коммуникаций; учреждения и предприятия обслуживания, работающих в данном промышленном районе.

В состав городских промышленных районов, кроме того, входят резервные территории для расширения действующих предприятий, а также для размещения новых объектов промышленного строительства, санитарно-защитные зоны, зеленые насаждения, общественные центры, предзаводские зоны, включающие предзаводские площади и входные узлы предприятий.

Линии электропередачи, входящие в общие энергетические системы, а также трассы магистрального трубопроводного транспорта общегосударственного значения размещать на территории городских промышленных районов не разрешается.

Размеры городского промышленного района определяются в зависимости от следующих условий:

1) группового размещения взаимосвязанных предприятий с максимальным сближением смежных производств, обеспечивающего производственно-технологические требования и развитие кооперирования, сокращение протяженности инженерных коммуникаций и транспортных связей;

2) удобного расселения трудящихся с учетом трудозанятости предприятий и других объектов, входящих в его состав;

3) обеспечения транспортного обслуживания (пассажирские и грузовые перевозки);

4) санитарной классификации предприятий и производств и степени концентрации выделяемых производственных вредностей предприятиями, располагаемыми в районе.

Одним из основных требований является наиболее рациональное и экономичное использование городской территории, поэтому размеры городских промышленных районов должны во всех случаях приниматься минимально необходимыми, с наименьшими расстояниями между предприятиями, с учетом наиболее высокой плотности их застройки, без излишних резервных площадей, с учетом блокирования производственных зданий. На размер районов влияет также необходимость создания в последующем сопутствующих производств.

Промышленные районы, располагаемые в пределах селитебной территории и создаваемые из предприятий, не выделяющих производственных вредностей, в целях максимального приближения мест труда к местам жительства, как правило, имеют размеры в пределах 30 – 60 га, а численность трудящихся в них достигает 6 – 10 тыс. чел. В отдельных случаях для некоторых предприятий легкой или пищевой промышленности размеры промышленных районов могут достигать 120 – 140 га и более. Наибольшие размеры промышленных районов, располагаемых в пределах селитебной территории, не должны превышать 400 га. Это обеспечивает удобные пешеходные и транспортные связи в пределах 30-минутной доступности.

Размеры городских промышленных районов, предназначенных для более крупных предприятий и их групп, особенно предприятий тяжелой промышленности, составляют до 1000 – 1200 га при территории собственно площадок предприятий 600 – 700 га. Такие районы обычно располагаются на границе с селитебной территорией.

Для промышленных районов, удаленных от селитебной территории, ограничения в территориальных размерах не так существенны. Так например промышленные районы нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности занимают территории 2000 – 2400 га и более.

При определении территориальных размеров городских промышленных районов следует учитывать, что в районах площадью более 1000 га возникают трудности, связанные с доставкой трудящихся к месту

работы. Поэтому размер промышленного района в значительной степени должен определяться в зависимости от общей численности трудящихся, занятых на всех предприятиях, входящих в его состав.

Промышленный район в структуре города.

Планировочная связь промышленных районов с прилегающими городскими территориями зависит от положения промышленных районов в структуре города. Особенно полной и органичной эта связь должна быть для промышленных районов и предприятий, расположенных в пределах селитебных территорий или в непосредственной близости от них. В этих случаях сеть улиц и проездов является в значительной степени единой для обслуживания промышленности и селитьбы. В объемно-пространственном отношении промышленно-производственная застройка (этажность, объемно-планировочные параметры, характер архитектуры), ориентированная на основные городские магистрали, вместе с объектами жилищного и гражданского строительства должна активно участвовать в формировании архитектурных ансамблей.

Планировочная связь с городом промышленных районов, удаленных от селитебной территории, сводится к размещению магистралей, ведущих от промышленного района к другим районам города.

Используемая литература:

1. Белоусов В.Н. Реконструкция центров исторических городов: Сов.-фр. науч.-техн. сотрудничество / В.Н. Белоусов, Н.Н. Бочаров, В.А. Васильченко и др. – М.: Стройиздат, 1987. – 224 с.: ил.
2. Жмудский Д. А. Основные приемы планировочной организации городских промышленных районов. М., ГосИНТИ, 1972. с.55
3. Инструкция по разработке схем генеральных планов групп предприятий с общими объектами (промышленных узлов) СН 387-72). М.. Стройиздат, 1973.
4. Лукьянов В. И. Промышленные районы городов. М., Стройиздат, 1972. с.67
5. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б.. Современный экономический словарь. — 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М. 479 с.. 1999
6. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий (СН 245-71). Стройиздат. 1972. с.15
7. Седова Л.И. Основы композиционного моделирования в архитектурном проектировании: учеб. пособие / Л.И.Седова. – Екатеринбург: Изд-во УралГАХА, 2004. – 29 с.: ил.
8. Словарь юридических понятий. — Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ. № 22. 1997. 420с.
9. Строительные нормы и правила. Генеральные планы промышленник предприятий. М., Стройиздат, 1976.
10. Строительные нормы и правила. Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов. М., Стройиздат. 1976.

11. Указания по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. СН 369-74. М., Стройиздат. 1975.

12. Чайко Д.С. Современные направления интеграции исторических производственных объектов в городскую среду: автореф. дис. ... канд. архитектуры: 18.00.02/ Д. С. Чайко. – М.: МАРХИ, 2007.

13. <http://archvuz.ru/node/1971> (02.05.2014 года)

УДК 620.9:725
ББК 31.15+38.1

Рудешко В.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Ломовцев М.С.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

**СТРОИТЕЛЬСТВО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ЗДАНИЙ НА
ТЕРРИТОРИИ Г. ВОЛГОГРАДА, КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ГОРОДА**

Ключевые слова: «зеленое» строительство, экология, энергосбережение, автономные здания, «устойчивое здание»

Keywords: «green» building, power savings, ecology, alone building, sustainable building

В попытке справиться с головокружением от высоких технологий мы стали вновь ценить все натуральное: в еде, одежде, жилье. Сегодня в мире коммерческого строительства происходит подлинная революция – на смену всем другим домам приходят дома из экологически чистых материалов.

Согласно оценкам, ущерб экологии в связи с потреблением энергии составляет до 80-90 % нагрузки на окружающую среду в течение всего эксплуатационного цикла здания.

Энергоэффективные здания представляют значительно меньшую опасность для окружающей среды. Ключевая роль в создании лучшего будущего для следующих поколений благодаря рациональному использованию энергии возлагается на владельцев жилого фонда, проектировщиков и строителей.

На сегодняшний день высокая конкуренция на рынке жилой недвижимости требует от компаний застройщиков/инвесторов новых подходов в поиске интересующегося потребителя.

Сегодня при строительстве и проектировании городских зданий, необходим новый подход и свежие идеи, которые привнесут в разработку концепции жилых зданий современные технологии.

Учитывая уровень развития рынка городской недвижимости, неоспоримым преимуществом в конкурентной борьбе могут служить совершенно новые концепции проектирования зданий с уникальными характеристиками.

Крайне популярна на Западе концепция sustainable building (в пер. с англ. «устойчивое здание», то есть здание, находящееся в равновесии с природой и человеком, не наносящее ущерба окружающей среде). Концепция предполагает использование экологически чистых и возобновляемых источников энергии, сохранение водных ресурсов и применение строительных материалов, полученных при вторичной переработке сырья или легко утилизируемых и не наносящих вред окружающей среде.

Инфраструктура экокомплекса создается с расчетом на потребление лишь самостоятельно вырабатываемой в нем энергии. Цель — не только повышение комфортности помещений, но и уменьшение вреда, наносимого природе. Поэтому здания и окружающая среда рассматриваются как части одной системы, исследуется их существование и взаимное влияние.

Итак, по всему видно, что проектирование экокомплекса - задача достаточно комплексная и творческая, требующая совместного участия проектировщика, заказчика, строителей и даже риэлторов. Для того, чтобы объект недвижимости демонстрировал высокий уровень рентабельности и рост стоимости в долгосрочной перспективе, следует проектировать и строить «зеленые» офисные комплексы, что позволит объекту недвижимости соответствовать стандарту экологического строительства, ориентироваться на будущее, учитывая потребности будущих поколений, и быть на шаг впереди.

Одним из обязательных условий для рентабельных объектов на современном рынке недвижимости является эффективное использование ресурсов. Причины очевидны: это и рост цен на энергоресурсы, и преимущества, появляющиеся в результате оптимизации потребления ресурсов - планирование и экономия эксплуатационных расходов, высокий уровень рентабельности и рост стоимости объекта недвижимости в долгосрочной перспективе. Процесс оптимизации энергопотребления зачастую требует существенных затрат. Выявляют потенциал экономии энергопотребления и эксплуатационных расходов с одной стороны и осуществляют расчет необходимых инвестиций с другой, как для существующих, так и для строящихся объектов недвижимости. Данный процесс осуществляется в ходе проектирования, строительства и последующей эксплуатации объекта недвижимости. Оптимальное

управление энергетической эффективностью позволяет экономить до 50% энергоресурсов.

Зелёное строительство (экостроительство) — это вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально. Его целью является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания: от выбора участка по проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и сносу.

Другой целью зелёного строительства является сохранение или повышение качества зданий и комфорта их внутренней среды. Эта практика расширяет и дополняет классическое строительное проектирование понятиями экономии, полезности, долговечности и комфорта.

Хотя новые технологии по строительству зелёных зданий постоянно совершенствуются, основной целью данной идеи является сокращение общего влияния застройки на окружающую среду и человеческое здоровье, что достигается за счёт: эффективного использования энергии, воды и других ресурсов, внимания по поддержанию здоровья жителей и повышению эффективности работников, сокращения отходов, выбросов и других воздействий на окружающую среду.

Схожий подход натурального строительства, имеющий меньший масштаб, заключается в использовании натуральных местных материалов.

Задачи экостроительства: сокращение совокупного (за весь жизненный цикл здания) пагубного воздействия строительной деятельности на здоровье человека и окружающую среду, что достигается посредством применения новых технологий и подходов, снижение нагрузок на региональные энергетические сети и повышение надёжности их работы, снижение затрат на содержание зданий нового строительства.

Преимущества сертификации зданий, сооружений и продукции в соответствии с Зелёными стандартами для инвесторов, владельцев недвижимости, девелоперов, проектировщиков и управляющих компаний:

- Большая конкурентоспособность в продвижении своего проекта или решения как экологически чистого и соответствующего принципам устойчивого развития окружающей среды;
- Гарантия, что при строительстве объекта применялись технологии, соответствующие основным принципам устойчивого развития территорий;

Активизация поиска инновационных решений, которые минимизируют воздействие на окружающую среду;

- Снижение эксплуатационных расходов и повышение качества рабочей и жилой среды;
- Соответствие объекта стандарту, который демонстрирует продвижение к корпоративным и организационным экологическим целям, даёт право публично называться Зелёной компанией в сфере недвижимости.

Иными словами, сертификация по Зелёным стандартам и достижение высоких показателей по энергоэффективности становится значимым конкурентным преимуществом, которое увеличивает доходность проекта

через повышение арендной платы и снижение издержек, что высоко ценится потенциальными инвесторами.

Преимущества для окружающей среды:

- Значительное сокращение выбросов парниковых газов, мусора и загрязнённых вод;
- Расширение и защита естественной среды обитания и биологического разнообразия;
- Сохранение природных ресурсов.

Преимущества для здоровья и общества:

- Создание более комфортных условий в помещениях по качеству воздуха, а также тепловым и акустическим характеристикам;
- Снижение уровня загрязнений, попадающих в воду, почву и воздух, и как следствие, сокращение нагрузки на городскую инфраструктуру;
- Повышение качества жизни с помощью оптимального градостроительного проектирования — размещения мест приложения труда в непосредственной близости жилых районов и социальной инфраструктурой (школы, медучреждения, общественный транспорт и т. д.).

Для энергоэффективного здания класса А экономия на коммунальных платежах может достигать до нескольких сотен тысяч долларов в год. От этого выигрывает собственник здания, а также арендаторы, оплачивающие коммунальные услуги. «Если при этом здание еще и сертифицировано по одному из международных стандартов, то уровень арендных ставок в нем будет выше из-за устойчивого спроса на такие помещения со стороны крупных международных компаний, в чьей корпоративной политике, как правило, прописаны принципы устойчивого развития, в том числе ответственного потребления, – поясняет она. – Таким образом, повышается инвестиционный потенциал объекта.

Эксплуатация Зелёных зданий по сравнению с традиционными сооружениями является экономически более выгодной. Так:

- На 25 % снижается энергопотребление, и соответственно достигается уменьшение затрат на электроэнергию;
- Уменьшение потребления воды на 30 % закономерно приводит к значительному снижению издержек на водоснабжение;
- Сокращение затрат на обслуживание здания достигается за счёт более высокого качества современных средств управления, эффективного контроля и оптимизации работы всех систем;
- Увеличенная текущая чистая выручка (например, 3%-я премия на средней норме арендного договора) и стоимость активов собственности (например, 10%-я премия на коммерческой ценности) может привести к более низким финансовым и страховым затратам;
- Уменьшение количества отказов от аренды и собственности, увеличение удовлетворенности арендаторов, что также может привести к снижению издержек;

- Внедрение принципов Зелёного строительства прекрасно подходит для привлечения общественного внимания, способствует скорейшей окупаемости арендных площадей и большей лояльности арендаторов;
- Согласно социально-экономическим исследованиям аналитики прогнозируют рост рынка Зелёных строительных материалов на 5 % ежегодно от 455 млрд долларов в 2008 к 571 млрд. — в 2013-м. Большинство крупнейших мировых строительных компаний к 2013 году планирует заключать на Зелёные здания не менее половины всех своих контрактов;
- Здания, построенные с использованием Зелёных технологий, способствуют сохранению здоровья работающих в них людей, что может снизить потери от выплат по медицинской страховке;
- Принципы строительства Зелёных зданий уже сейчас соответствуют ожидаемому ужесточению экологического законодательства, связанного с ограничением выбросов углерода;
- Постоянное снижение себестоимости. Большинство Зелёных зданий дороже обычных не более чем на 4 %, а в ближайшем будущем применение Зелёных технологий станет самым эффективным средством для снижения себестоимости строительства. В настоящий момент дополнительная себестоимость может быть амортизирована в ходе эксплуатации здания, и обычно компенсируются в течение первых 3-х или 5-ти лет за счёт снижения эксплуатационных издержек.
- Многие инвесторы уже сейчас рассматривают строительство обычных зданий как увеличение своих рисков и повышение ответственности.

УДК 620.91
ББК 31.190.7

Арапов Е.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Ивашова С.И.

доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

МАЛОЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

Ключевые слова: малозатратные мероприятия, энергетическая паспортизация зданий, индивидуальный тепловой пункт, регулируемая система вентиляции

Keywords: low-cost actions, power certification of buildings, individual thermal point, adjustable system of ventilation

В настоящее время человека невозможно представить без большого количества техники, которая упрощает жизнь, но и потребляет энергию. Ежегодно количество потребляемой энергии увеличивается на 1,7% а в месте с этим растет и ее цена. Поэтому энергоресурсосбережение является одной из самых серьезных задач XXI века. И Россия не может остаться в стороне, т.к. наша страна находится в суровом климате то и затраты топлива на обеспечение теплом как населения так и на выпуск продукции велики, а следовательно расточительны. Таким образом актуальность энергосбережения в России обусловлена следующим: климатическое расположение страны, постепенное истощение запасов, усложнение добычи и увеличение стоимости природного органического топлива, рост энергопотребления, расточительное энергопотребление.

Сначала дадим понятие «экономия энергии», которое было сформулировано на Международной энергетической конференции (МИРЭК) ООН и которая относится как к долгосрочным, так и к оперативным малозатратным мероприятиям.

Экономия энергии – это эффективное использование энергоресурсов за счет применения инновационных решений, которые осуществимы технически, обоснованы экономически, приемлемы с экологической и социальной точек зрения, не изменяют привычного образа жизни.

Малозатратные оперативные мероприятия по экономии энергии это такие мероприятия, реализация которых, во-первых, не вызывает остановку технологического процесса, во-вторых, технические решения по стоимости незначительно отличаются от оригинала (не более чем на 10–15 %), в-третьих, срок их окупаемости менее 1 года.

С каждым годом состояние жилищного фонда в нашей стране становится все хуже. В 2006г. Общая площадь жилищного фонда России составила около 3 млрд , из них около 80% были построены в период СССР. В те времена стоимость энергоресурсов была невысокой и как следствие чрезвычайно низкий контроль их расходования, отсюда – недостаточное внимание вопросам энергосбережения при нормировании, проектирование объектов строительства и повышение качества строительно-монтажных работ. Сейчас для исправления этих «недочетов» нужны большие денежные затраты, но можно улучшить ситуацию и с помощью малозатратных оперативных мероприятий по экономии энергии. В сравнение с обычными методами энергосбережения, малозатратные имеют меньший срок окупаемости.

1. На первое место среди малозатратных оперативных мероприятий по экономии энергии следует поставить энергетическую паспортизацию существующих зданий, которую необходимо проводить с установленной законом периодичностью.

Энергетический паспорт, составленный по результатам энергетического обследования, согласно п.7. ст. 15 Федерального Закона 261-ФЗ должен содержать информацию:

- об оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- об объеме используемых энергетических ресурсов и о его изменении;
- о показателях энергетической эффективности;
- о величине потерь переданных энергетических ресурсов (для организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов);
- о потенциале энергосбережения, в том числе об оценке возможной экономии энергетических ресурсов в натуральном выражении;
- о перечне типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Требования к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, утверждены приказом Минэнерго России от 19.04.2010 № 182

Причины, вызвавшие необходимость периодической энергетической паспортизации зданий:

- в ходе строительства имеют место отступления от первоначального проекта, зачастую достаточно существенные;
- существенное влияние на энергопотребление зданий оказывает качество монтажа и эксплуатации оборудования;
- реконструирование системы отопления с установкой регулирующих и балансировочных клапанов и комнатных контроллеров;
- осуществление замен оконных заполнений;
- реконструирование входных дверей в здание и остекление балконов;
- уточнение методов расчета теплотребления зданий в части учета солнечной радиации, бытовых тепlopоступлений и инфильтрации.

Согласно законодательству, например, скандинавских стран, – энергетическая паспортизация всех существующих зданий должна проводиться каждые полтора года.

Методической основой проведения энергетической паспортизации жилых и общественных зданий в части их теплоснабжения может быть принят Стандарт АВОК «Руководство по расчету теплотребления эксплуатируемых жилых зданий», разработанный Департаментом топливно-энергетического хозяйства г. Москвы и НП «АВОК», утвержденный 20 сентября 2005 года первым заместителем мэра Москвы в Правительстве Москвы руководителем Комплекса городского хозяйства П. Н. Аксеновым.

2. Следующим мероприятием в области оперативной энергосберегающей политики является управление тепло- и энергопотреблением зданий. В мировой практике это направление принято как наиболее эффективное стратегическое. В настоящее время в нашей стране эффективность использования этого мероприятия в значительной степени базируется на изменении схемы теплоснабжения – переходу от центральных тепловых пунктов к индивидуальным тепловым пунктам. При

теплоснабжении зданий через центральные тепловые пункты температура теплоносителя в подающем теплопроводе одинакова для зданий различного технологического назначения (административных, школ, жилых, театров, кинотеатров, ряда производственных и т. д.) и различной теплозащиты. Установка индивидуальных тепловых пунктов в каждом здании дает возможность не только снабжать теплом «по потребности», но также управлять теплопотреблением с учетом особенностей эксплуатации здания.

Использование индивидуальных тепловых пунктов с управляющим блоком (контроллером) открывает дополнительные принципиально более широкие возможности экономии энергии за счет управляемого прогнозируемого снижения температуры внутреннего воздуха в большинстве современных зданий в ночное время, в выходные и праздничные дни.

По результатам международного опыта использование управляемого прогнозируемого снижения температуры внутреннего воздуха дает 15–20 % экономии энергии за отопительный период.

3. Третьим по значимости мероприятием по экономии энергии является регулируемая система вентиляции зданий. Однако если рассматривать это мероприятие как одновременно способствующее повышению качества микроклимата помещений, то ему, без сомнения, следует отдать первенство.

Экономия энергии при использовании регулируемой системы вентиляции зданий достигает 8–10 % при одновременном повышении качества микроклимата помещений.

Наибольшее энергосбережение при помощи вентиляции, регулируемой по уровню потребности, обеспечивается в зонах, в которых постоянно изменяется количество людей.

При небольшом количестве людей расход наружного воздуха для вентиляции может быть снижен до минимального уровня, что позволяет избежать кондиционирования наружного воздуха сверх необходимого.

Основными примерами таких зон в здании могут служить лекционные аудитории, конференц-залы, рестораны и предприятия розничной торговли.

4. Большие возможности экономии энергии, затрачиваемой на обогрев ряда общественных и производственных зданий открывает использование инфракрасных излучателей.

Использование систем инфракрасного отопления уменьшает затраты на обогрев в 3 раза и более (по энергоносителю), и значительно снижает эксплуатационные затраты, по сравнению с традиционными системами отопления. С экономической точки зрения общий выигрыш от применения систем инфракрасного отопления может достичь десятка и более раз по отношению к традиционным.

5. Следующим мероприятием по экономии энергии, затрачиваемой на отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха, и электроснабжения зданий является совершенствование системы нормирования теплоэнергопотребления. В существующих нормативных документах нормируется только потребление энергии на отопление зданий.

Так же хотелось привести мероприятия по энергосбережению зарубежной страны на примере Японии.

Нефтяной кризис 1973 г., больно ударив по Японии, остро поставил вопрос о необходимости сбережения энергии. После 1973 г. энергосбережение стало одним из основных направлений энергетической политики японского государства. Предпринимались усилия по снижению энергоемкости новых жилых домов. Принятые в 1980 г. нормативы энергосбережения для жилых и общественных зданий предусматривали сокращение на 40% потребления энергии на отопление и кондиционирования воздуха за счет изменений в конструкции зданий, которые позволяют лучше проветривать помещения в жаркий период и сохранять тепло в холодное время. А в 1997 г. было принято решение ужесточить нормативы энергосбережения еще на 20%. Строительные компании, соблюдающие эти нормы, стимулируются более выгодными условиями кредитования. Тем не менее, не все в деле энергосбережения развивается гладко. Остаются две важные сферы, где расходы энергии продолжают увеличиваться, например, это бытовой сектор. Поэтому сегодня в Японии уделяется большое внимание обучению граждан способам сбережения энергии. Приведем два примера. Совет потребительских организаций Осаки отобрал группу из 200 семей, которым были предложены 6 способов сбережения энергии. Среди них был отказ от пультов дистанционного управления электронной аппаратурой (аппаратура, находящаяся в положении «stand-by» продолжает потреблять электричество, хотя и в меньших масштабах), а также ежедневные добровольные выключения кондиционеров на 1 ч. в августе месяце, на который приходится пик потребления электричества. Подсчеты показали, что входе эксперимента экономия составила 14,2% от обычно потребляемой электроэнергии. В ходе аналогичного эксперимента в токийском районе Сэтагая, охватившем 1500 семей, выяснилось, что большую экономию электроэнергии дал отказ от поддержания высокой температуры воды в электрочайниках в течение ночи с тем, чтобы сэкономить время для приготовления пищи утром перед уходом на работу.

Время не стоит на месте и с его течением появляются технологии которые способствуют уменьшению потребления ресурсов ,но и в большинстве действующих технологий есть резерв повышения энергоэффективности, извлечение которого требует затрат. Энергосбережение - это не экономия, а выбор между повышением производительности труда и повышением производительности энергоресурса, а, следовательно затраты на мероприятия по энергоэффективности окупятся.

Используемая литература:

1. Бобровицкий И.И., Шилкин Н.В. Гибридная вентиляция в многоэтажных жилых зданиях // АВОК.– 2010.– № 3.

2. Ливчак В.И. Еще один довод в пользу повышения теплозащиты зданий // Энергосбережение.– 2012.– № 6.
3. Наумов А.Л., Капко Д.В. Вентиляция с переменным расходом воздуха для офисных зданий // АВОК.– 2012.– № 8.
4. Р НП «АВОК» 3.2.1–2008 Квартирные тепловые пункты в многоквартирных жилых домах.
5. Руководство «АВОК»- 8-2005
6. ТР «АВОК»-4-2004
7. Журнал «Новости теплоснабжения» №3, 2007 г.

УДК 691
ББК 38.3

Акимова Е.Ю.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Максимчук О.В.

д.э.н., профессор, заведующая кафедрой
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ключевые слова: строительные материалы, конкуренция, стройиндустрия Волгограда, инвестиции

Keywords: construction materials, competition, building industry of Volgograd, investment

В промышленность строительных материалов входит 25 видов производств, объединяющих около 9,5 тыс. предприятий. Это производство цемента, бетона и сборного железобетона, стекла, кирпича, керамической плитки, теплоизоляционных, полимерных, гидроизоляционных, кровельных и других строительных материалов. Свыше 60% производственных мощностей предприятий промышленности сосредоточено в европейской части России.⁴

Мировой финансовый кризис 2008 года временно пошатнул достаточно уверенное положение производства строительных материалов по всей России. Но уже в 2011 году рынок ощутил положительную динамику. По итогам 2012 года и показателям первого полугодия 2013 года, емкость рынка

⁴ <http://bent.ru/modules/Articles/article.php?storyid=364&storypage=0>

строительных материалов практически вернулась на докризисный уровень и превысила 900 млрд. руб., увеличившись на 17-20% по сравнению с 2011 годом. Строительные материалы, производимые в России, почти полностью потребляются на внутреннем рынке страны. Материалы основного общестроительного назначения (цемент, стеновые, нерудные материалы, сборные железобетонные изделия и др.) импортируются в незначительном количестве.

Что касается большинства отделочных материалов, то, несмотря на докризисный рост внутреннего спроса и соответствующий рост выпуска, на рынке наблюдалась жесткая конкуренция с зарубежными производителями и поставщиками, вызванная, прежде всего, разнящимся качеством отечественных и импортных материалов.⁵

Главным образом, отставание обусловлено:

- ✓ - низким техническим уровнем предприятий;
- ✓ - износом парка технологического оборудования;
- ✓ - необеспеченностью отрасли необходимыми видами качественного сырья и исходных материалов.

Созданные новые производства, в том числе и на импортном оборудовании, используются не на полную мощность. Имеются перекосы в территориальном размещении: свыше 60% производственных мощностей предприятий промышленности строительных материалов и стройиндустрии сосредоточены в Европейской части России. Поэтому в ряде регионов сохраняется дефицит по многим видам стройматериалов, что в условиях высоких железнодорожных тарифов вызывает большие финансовые издержки по доставке продукции и сырья.

На данный момент был издан приказ Минрегионразвития РФ № 262 от 30 мая 2011 года, которым утверждена «Стратегия развития промышленности строительных материалов и индивидуального домостроения до 2020 года». Результат от реализации стратегии – полное обеспечение потребности страны в основных видах стройматериалов соответствующего уровня качества. Главная задача разработанного документа – сориентировать рынок стройиндустрии на перспективные нужды развивающейся отрасли – как по структуре, так и по географии производства. Бизнес должен видеть перспективы строительного комплекса страны на обозримое будущее и понимать задачи, которые ставит государство, чтобы, исходя из этого, определиться с интересными и выгодными направлениями инвестирования средств. Эта стратегия стала серьезным шагом по реанимации отечественной стройиндустрии. Сегодня уже 40% регионов страны разработали свои собственные подобные документы, а это значит, что строительная индустрия России готова играть по единым правилам.

Рассматривая стройиндустрию Волгограда можно сказать, что на сегодняшний день производство строительных материалов в Волгограде

⁵ <http://www.rg.ru/2013/04/02/materiali.html>

движется по пути развития, несмотря на то, что позитивные изменения прогрессируют, не так быстро, как хотелось бы. Но объемы работ растут с каждым годом. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами в 2013 г. по виду экономической деятельности составил 9231,2млн. рублей, что на 3,3% больше, чем за аналогичный период прошлого года. Доля стройиндустрии в общем объеме производства по Волгограду составляет 2,5%. Наряду с этим, в 2013 г. отмечается прирост к уровню аналогичного периода 2012 г. отдельных видов продукции, среди них: изделия санитарно-технические из керамики (на 7,3%), кирпич строительный (включая камни) из цемента, бетона или искусственного камня (на 10,8%), шлаковата, вата минеральная силикатная и аналогичные минеральные ваты и их смеси навалом, в листах или рулонах (на 1,6%).

Важно, что проблемы сегодня поднимаются и обсуждаются. Это позволяет надеяться, что волгоградская стройиндустрия сможет выйти на новый уровень и составить конкуренцию другим крупным городам России. Необходимо наладить эффективное взаимодействие региональных властей и строителей. Городу нужны опытные, профессиональные руководители, готовые нести ответственность за принимаемые решения, способные выстроить партнерские отношения с теми, кого эти решения касаются напрямую. Нашему региону требуются рабочие специалисты, и также необходимо уметь их удерживать на предприятиях строительного производства путем создания максимально выгодных условий. Поддержать людей в сложных жизненных ситуациях, например, при погашении кредита или серьезном лечении. Кроме того, стараться обеспечить достойные условия труда: своевременно выплачиваемая заработная плата, курсы по переподготовке или повышению квалификации.⁶

В нашем регионе в 2018 году запланировано проведение чемпионата мира по футболу. Это говорит о большой работе в области строительства, то есть будут привлечены дополнительные инвестиции. И не только непосредственно в строительство, но и предприятия, которые занимаются производством строительных материалов. В своем роде это одно из решений для нашего региона и развития стройиндустрии в нем. Многие предприятия проводят модернизацию производства. По основным предприятиям отрасли постоянно проводится мониторинг технико-экономических показателей деятельности. В отрасли зарегистрировано 16 крупных и средних предприятий. Доля предприятий ОАО «Волгоградский керамический завод» и ООО «Волма» в объеме продукции отрасли составляют около 60%, на ОАО «Фирма ЖБИ-6» и ОАО «Промстройконструкция» приходится еще 10 %.

Точкой роста для корпорации «ВОЛМА» является приобретение госпакета акций «Белгипса». Продажа акций компании, являющейся единственной в стране производителем гипсокартона, пазогребневых плит, а

⁶ <http://www.volpromex.ru/mnenija/volgogradskaja-stroiindustrija-sposobna-vyiti-na-novyi-uroven.html>

также сухих строительных смесей на основе гипса (штукатурки, шпатлевки, монтажных клеев), осуществлялась по рыночной стоимости. Сотрудничество между Правительством Республики Беларусь и Корпорацией «ВОЛМА» определяет ряд инвестиционных обязательств – реконструкцию и модернизацию действующего завода в Минске и строительство нового – в поселке Гатово Минского района. Эта сделка, по мнению руководства Корпорации, будет способствовать укреплению позиций ВОЛМА на рынке строительных материалов. Ведь производственная мощность модернизированного «Белгипса» составит 30 млн. кв. м. гипсокартоновых листов, 500 тыс. кв. м. пазогребневых плит, 100 тыс. т. гипсовых смесей. Этих показателей планируется достигнуть к 2018 году. Руководство Республики Беларусь видит в Корпорации «ВОЛМА» надежного партнера, который способен в полном объеме обеспечить рынок качественными материалами, а также послужить увеличению экспортной выручки за счет продажи конкурентной продукции в соседние страны.

ОАО «Волгоградский керамический завод» значительно увеличил модельный ряд выпускаемой продукции, что позволило обеспечить расширение ассортимента продукции и предложить уникальную, не имеющую аналогов в ЮФО услугу по декорированию керамической плитки. До конца текущего года на предприятии запланировало приобретение нового оборудования.

Это лишь два примера, которые могут говорить об удачном развитии предприятий в достаточно трудных условиях нашего региона.⁷

Проанализировав состояние города Волгограда и всего региона, можно сделать вывод что, развитие стройиндустрии в Волгоградском регионе претерпевает некоторые трудности. В 2013 году по сравнению с уровнем января-декабря 2012 г. уменьшено производство по конструкциям и деталям сборным железобетонным (на 0,5%), изделиям строительным из гипса (на 4,2%), керамическим глазурованным плиткам для внутренней облицовки стен (на 7,9%), гипсу (алебастру) (на 8,9%), блокам стеновым крупным (включая блоки стен подвалов) из бетона (на 33,4%), смесям асфальтобетонным дорожным, аэродромным и асфальтобетону (горячим и теплым) (на 58,7%). Тенденция снижения объемов производства строительных материалов наблюдается как по Волгограду, так и по всей России. Главная причина снижения объемов – снижение спроса у основных потребителей продукции, отсутствие рынка сбыта, затоваривание продукцией. Малые объемы строительства жилья в городе не обеспечивают предприятия загрузкой на полную мощность. Им необходим госзаказ. Помимо выше названных трудностей в регионе существуют так же другие проблемы. Актуальными вопросами для нашего региона являются:

- привлечения инвестиций;
- прохождения экспертизы проектной документации;
- несовершенство тендерной системы;

⁷ <http://soviet-directorov-volgograda.ru/industry/branches/26/>

- ☑ -нехватка специалистов рабочих профессий.

Сейчас же основными факторами для развития российского рынка стройматериалов и непосредственно решения проблем являются:

- ❖ рост инвестиций в основные фонды,
- ❖ рост жилищного строительства,
- ❖ рост благосостояния населения,
- ❖ рост платежеспособного спроса на стройматериалы, как со стороны населения, так и со стороны строительных фирм.

Достигнув уже нескольких из этих факторов, мы заметим положительные тенденции в развитии предприятий по производству строительных материалов.

Используемая литература:

1. Производство строительных материалов, сайт Городской общественной организации промышленных предприятий «Совета директоров Волгограда» <http://sovet-directorov-volgograda.ru/industry/branches/26/>.
2. Трескова Н.В. Производство строительных материалов в России. bent.ru <http://bent.ru/modules/Articles/article.php?storyid=364&storypage=0>
3. Березена Е. Рынок просит кирпича. Российская бизнес газета. <http://www.rg.ru/2013/04/02/materiali.html>
4. Промышленность строительных материалов: проблемы, тенденции и перспективы развития. Гипсотрейд. <http://www.gips.ru/articles/promstroy.html>

УДК 620.9:691

ББК 31.190.7+38.3

Фетисова О.Г.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Гущина Ю.В.

к.э.н., доцент кафедры

Экономики и управления

проектами в строительстве

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный

архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

ЭФФЕКТИВНЫЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ключевые слова: ресурсосбережение, стекло, топливо, энергоресурсы, строительные материалы

Keywords: technology, energy saving, glass, fuel, electric power, building materials.

В зависимости от ассортимента выпускаемой продукции, а также климатических условий на варку стекла расходуется до 60-80% энергии, потребляемой предприятием. Поэтому снижению энергоемкости процессов варки стекла следует уделять особое внимание. Тепловой КПД лучших отечественных пламенных стекловаренных печей составляет 25-28% против 50% лучших зарубежных. Энергия топлива, расходуемая на обогрев стекловаренной печи, распределяется по трем основным статьям:

- собственно варка стекла (20-25%),
- потери тепла через поверхность печи (53-60%),
- потери тепла с отходящими газами (20-22%).

Анализ информационных материалов, отечественного и зарубежного опыта позволяет сделать вывод о наличии весьма разнообразных технических средств и решений, реализация которых будет способствовать энергосбережению в стекольной отрасли.

1. Размер частиц в шихте имеет большое значение для стекловарения. Желательно иметь размер частиц всех видов сырья примерно одинаковых размеров (0,1-0,4 мм).

При подготовке шихты необходимо предусматривать удаление частиц более 0,4 и менее 0,1 мм, что значительно ускорит процесс стекловарения. Например, время, затрачиваемое на растворение частиц песка размером 0,4 мм, примерно в 4 раза меньше, чем для растворения частиц песка размером 0,8 мм.

Удаление частиц размером меньше 0,1 мм позволит улучшить химический состав стекломассы по содержанию красящих окислов железа и хрома, а также тугоплавких окислов и ускорить ее осветление.

2. Тепловая мощность отечественных ваннных печей для выпуска листового стекла составляет 115-140 кВт/м², что обеспечивает выход стекломассы до 1500 кг в сутки с 1 м² отапливаемой части ванной печи. Для увеличения объема стекломассы до 2000-2500 кг/ м² в сутки необходимо тепловую мощность печей поднять до 200-240 кВт/ м². Это может быть достигнуто за счет увеличения расхода газа и других мероприятий для повышения температуры как газового пространства печи, так и стекломассы. При этом удельный расход топлива снизится на 3-5%.

3. Тепловой КПД стекловаренных пламенных печей отечественной промышленности не превышает 25-28%. Этот показатель можно повысить до 50% и более путем применения их эффективной теплоизоляции, утилизации тепла отходящих газов.

4. На ряде стекольных заводов успешно применяется для изоляции сводов и стен печей вспученный вермикулит или другие материалы с содержанием

Al₂O₃ до 40%. Достаточно высокая температура применения вермикулита (до 1100°C) и низкая насыпная плотность (120 кг/м³) позволяют отнести его к эффективным теплоизоляционным материалам для стекловаренных печей. Толщина слоя вермикулита обычно принимается 80-120 мм. Укладка

производится по герметичной огнеупорной обмазке толщиной 15-20 мм. Теплоизоляция свода и стен вспученным вермикулитом проста в устройстве и обеспечивает экономичную эксплуатацию стекловаренных печей. Температура наружной поверхности свода снижается с 250°C до 90°C. Удельный расход топлива сокращается в среднем на 10%.

5. Рекомендуется применение при производстве плоского стекла эффективного флоат-способа, который характеризуется меньшим удельным расходом энергии. При современном производстве листового стекла флоат-методом стекловаренные ванны печи должны иметь производительность до 800 т/сутки. При этом методе лента стекла формируется на расплаве олова в флоат-ванне, которая состоит из бассейна с расплавленным оловом и свода. Пространство между бассейном и сводом по всей длине флоат-ванны заполнено смесью азота и водорода, выполняющей функцию защитной атмосферы и предохраняющей олово от окисления.

6. Полезно применение гранулированной шихты, в которую вводится щелочь в виде едкого натра, что позволяет повысить прочность гранул до 17 кг/см². В результате уменьшаются потери шихты при транспортировке. Кроме того, частичная замена соды едким натром позволит повысить производительность печи, снизить температуру варки на 25-30°C при улучшении качества стекломассы и сократить расход топлива на 5%.

7. Экономит топливо и замена кальцинированной соды каустической, которую вводят в шихту в виде 50%-ного водного раствора. Шихта имеет 5-7% влаги. Специальная установка с автоматической системой позволяет вводить каустик за 30 секунд в любом периоде цикла смешивания. При этом расход топлива при хорошем качестве стекла уменьшается на 5%.

8. Дает экономию применение газотурбинных установок, в которых используется тепло отходящих газов стекловаренных печей для получения пара высокого давления. Вырабатываемая электроэнергия используется на производстве. В зависимости от типа стекловаренных печей затраты на электроэнергию при такой утилизации тепла могут быть снижены на 25%.

9. В целях экономии топлива может осуществляться интенсификация теплообмена в рабочем пространстве печи. Для этого используется система сжигания мазута с вводом форсунок под горелками, что позволяет снизить расход топлива на 10%. Эта система может быть применена в печах с площадью от 53 до 66 м². Кроме этого, печи оборудуются дополнительным электроподогревом мощностью 375, 700 или 850 кВт. Повышение энергетической эффективности варки обусловлено конструкцией форсунок, которые обеспечивают необходимый угол раскрытия пламени и оптимальную степень распыления. Это позволяет снизить расход воздуха на распыление на 25-50% (при расходе условного топлива 1520 кг/час расход воздуха снижается до 4,2-5,6 м³/мин).

10. К новым тенденциям развития стекловарения относится переход на электроварку. Этот метод много лет успешно применяется в европейских странах. Средний удельный расход электроэнергии в электроварочной ванне

производительностью 12 т/сут. и установленной мощностью 650 кВт при нормальных производственных условиях составляет 1 кВт/ч на кг стекла.

Преимущества этих электропечей сводятся к следующему:

- при одинаковой производительности варки электропечи могут быть значительно меньшими по размерам, чем печи, работающие на топливе;
- доля капитальных вложений в затратах на варку стекла, производимого в электропечах, ниже, чем производимого в обычных ваннных печах;
- электроварочные печи легче поддаются автоматизации технологического процесса;
- улучшаются экономические показатели.

11. В отдельных случаях во избежание роста тепловых потерь из-за увеличенного соотношения общей поверхности стенок электроплавильной ванны и ее емкости применяется трехсекционная ванна (при этом печь сохраняется как единое целое). Расход энергии в этой печи составляет 0,95 кВт/ч на 1 кг расплавленного стекла.

12. Снижение расхода топлива и электроэнергии обеспечивается за счет широкого использования в качестве сырья боя стеклотары. Это дает возможность снизить температуру варки, а также сократить количество вредных выбросов.

К сожалению, в настоящее время, комплекс мер направленный на снижение энергетических затрат применяется в отечественной промышленности достаточно слабо. Многочисленные экономические проблемы организаций и предприятий (недостаток оборотных средств, высокие издержки производства и накладные расходы и т.д.) и общий кризис производственной отрасли в значительной степени связаны с нерациональным использованием энергетических ресурсов и мощностей. Если планомерно внедрять комплекс энергосберегающих мер, то эффект от них можно будет получить в ближайшей перспективе, причем эффект будет достаточно заметен.

Используемая литература:

1. Вяземская А. Энергосберегающие технологии в строительстве // Строительство и недвижимость. № 48. 2007.
2. Инновации в строительном кластере: барьеры и перспективы / А. Виньков, И. Имамутдинов, Д. Медовников, Т. Оганесян, С. Розмирович, А. Хазбиев, А. Щукин. Электронный ресурс: <http://www.rusdb.ru/research/>
3. Кинчиков В. Энергосбережение в строительстве и ЖКХ // Строительство и недвижимость. № 20. 2000.
4. Основы энергосбережения: Учеб. пособие / М. В. Самойлов, В. В. Паневчик, А. Н. Ковалев. 2-е изд., стереотип. - Мн.: БГЭУ, 2002. - 198 с.
5. Стандартизация энергопотребления - основа энергосбережения / П. П. Безруков, Е. В. Пашков, Ю. А. Церерин, М. Б. Плущевский // Стандарты и качество. 2003.

**ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
«ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

УДК 69:502
ББК 85.118.7

Леонтьева А.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Борисов А.В.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ "ЗЕЛЕНОГО" СТРОИТЕЛЬСТВА В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ

Ключевые слова: «зеленое» строительство, «зеленый» стандарт,
проект, инновационные технологии

Keywords: "green" construction, "green" standard, project, innovative
technologies

Прогресс и стремительно развивающаяся промышленность неизбежно отражаются на экологической обстановке. Это верно для каждой страны, насколько бы современной и высокоорганизованной не была бы её промышленная сфера. Это одна составляющая проблемы. Второй аспект заключается в урбанизации населения и постепенной застройки земель для строительства жилья, жилых комплексов и возведения промышленных объектов. И что мы имеем в итоге? Города из стекла и бетона, загрязненный воздух с пониженным содержанием кислорода – это и есть наша реальность. Решение этой проблемы лежит в «зеленом» строительстве.

Этот термин появился еще в 70-х годах прошлого века в Америке, когда США переживали бум строительства шикарных небоскребов, поглощающих огромное количество энергии, а нефтяной кризис привел к резкому повышению цен на топливо. Поэтому усилилось движение экологов, ратующих за спасение окружающей среды, и одновременно возникла группа «экологически» мыслящих архитекторов, предлагающих передовые идеи повышения энергоэффективности зданий и сооружений и рациональное их использование. Слияние экологов и архитекторов привел к зарождению движения за экологически безопасное — «зеленое» строительство. В конце 80-х годов идея «зеленого» строительства начала развиваться в Великобритании. Настоящий интерес к «зеленому» строительству там возник с появлением рейтинговой системы BREEAM, что представляет собой

добровольный рейтинг оценки зелёных зданий для оценки экологической эффективности зданий, запущенной в 1990 году.

Интерес к «зеленому» строительству появился в России только в 2009 году после того, как в 2009 году на то время Президент РФ Дмитрий Медведев обозначил энергосбережение и всемерную экономию энергии приоритетной государственной задачей, появился определенный прогресс. Федеральные законы «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» и «О техническом регулировании» и технический регламент «О безопасности зданий и сооружений» должны обеспечить, по мнению государственных органов власти, снижение энергозатрат на 40% к 2020 году.

В том же 2009 году было создано и начало свою деятельность Некоммерческое партнерство содействия созданию и внедрению норм и правил экологического строительства «Совет по экологическому строительству». Фактически, наша страна — последняя из крупных держав, где создается Совет по экологическому строительству. [1]

Но для России все-таки это новые тенденции, и массовому рынку стройиндустрии только предстоит перестроиться на новые — экологические стандарты качества. Это особенно актуально для рынка строительных, в том числе отделочных материалов. Пока не более 15% производителей этой продукции могут соответствовать экологическим стандартам международного уровня. А экологически безопасные строительные и отделочные материалы — ключевой элемент в зеленом строительстве. В России также ощущается латентное давление Западных тенденций в сторону Зелёной Экономики. В США — это уже 20 % рынка, в Европе примерно столько же, в России — пока 0 %.

Вместе с тем, большая часть участников архитектурно-строительного рынка сходится во мнении, что сегодня в России сложились все необходимые предпосылки для развития экологического строительства. Для этого в настоящее время в России создано несколько центров стратегических разработок в области стандартов Зелёного строительства, а именно: Российский Совет по Экологическому строительству), некоммерческое партнерство "Центр экологической сертификации - Зелёные стандарты", Лесной Попечительский Совет в России, КЭЭН ГУД (Комитет по Энергоэффективности и Экологии Недвижимости при Гильдии Управляющих Девелоперов).

На ряду с американской, британской и немецкой рейтинговых систем «зеленого» строительства в России был создан первый комплексный национальный «зелёный» стандарт строительства. Он представляет собой добровольную сертификацию объектов недвижимости «Зеленые стандарты». Её базовые документы согласованы с Министерством природы России. Эта система зарегистрирована в 2010 году Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Большое значение для рынка имеет и национальный стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «"Зеленое строительство". Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания». С 1 марта 2013 года вступил в силу новый

ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости». [2]

В России, как и в других странах, где реализуются проекты «зеленого» строительства, выгоды получают все участники строительного процесса: девелоперы, инвесторы, производители строительных материалов и оборудования, проектировщики, подрядчики и, несомненно, конечные пользователи зданий. Жителей и арендаторы получают возможность создать более комфортную среду для сотрудников/жителей, повысить производительность труда, уровень комфорта, сэкономить на эксплуатационных расходах на 25-30 % за счет сокращения потребления энергии, укрепить репутацию на рынке и внести вклад в корпоративную социальную отчетность. Города в свою очередь - рыночный механизм для экономии энергоресурсов и улучшения качества окружающей среды, рычаг по внедрению инновационных технологий и поддержка реализации природоохранного законодательства. Девелоперы получают маркетинговые преимущества на рынке, возможность быстрее сдать/продать здания (повышение стоимости аренды на 2-16 %, стоимости при продаже на 6-35%), повысить ставку капитализации, привлечь дополнительное финансирование, обеспечить зданию стабильный и платежеспособный поток арендаторов. Обоснование качеств объекта является основой рекламной компании. Инвесторы - снижение рисков морального устаревания актива, повышение цен на энергоресурсы и улучшение корпоративного имиджа. Архитекторы и проектировщики осуществляют поиск новых архитектурных форм и решений на основе использования современных высоких технологий, что дает возможность проявить свой талант и повысить свой рейтинг. А производители оборудования и материалов в результате имеют рыночное преимущество в том, чтобы занять лидирующие позиции в реализации инновационных, высокоэкологических и энергоэффективных материалов и оборудования.

В связи с этим можно выделить следующие задачи развития «зеленого» строительства, поставленные в России: создание среды обитания человека, обладающей высокими комфортными показателями; решение государственных задач, связанных с повышением безопасности среды обитания людей и экономией топливно-энергетических, водных и иных ресурсов; стимулирование развития производства эффективного и экологичного оборудования и материалов в России; повышение профессионального уровня специалистов, занятых в строительстве.

Благодаря этому в нашей стране уже есть несколько заявленных реально Зеленых зданий:

1.«Гиперкуб» в ИЦ «Сколково» (LEED). Реализовано множество инноваций, в том числе геотермальные насосы для отопления и охлаждения здания, солнечные светоприемники и др.

2. Бизнес-центр «Японский дом» (BREEAM In-Use). Первый объект в России, сертифицированный по данной схеме BREEAM. Проведена реконструкция здания, построенного в 1995 году.

3. Производство «Хамильтон Стандарт – Наука» в Кимрах (LEED-NC). Первый объект в России, сертифицированной по данной схеме LEED.

4. Жилой проект «Дом Надежды» в Тульском регионе (LEED и система добровольной сертификации «Зеленые стандарты» при Минприроды РФ).

5. Полуавтономный дом в Нижнем Новгороде. Реализованный проект тиражируемого частного дома с широким применением возобновляемых источников энергии (микрогенерация от солнца, земли и ветра) – действующий демонстрационный зал технологий.

6. Офис компании «Сименс» в Москве (LEED-CI). Первое здание в России, сертифицированное по данной системе LEED, с применением множества инноваций «Сименс».

7. Проект FREEDOM в Московской области. Частный тиражируемый проект из сборных конструкций с широким применением инновационных технологий и материалов.

8. Пассивный дом в Южном Бутове (Passive House).

9. Жилой комплекс «Триумф Парк» в Санкт-Петербурге (BREEAM Bespoke).

Первый в России жилой комплекс, сертифицированный по этой схеме BREEAM.

10. Ресурсо- и энергоэффективный загородный дом в Воронеже. [3]

Самым главным импульсом для развития «зеленого» строительства в России стала подготовка к Зимним Олимпийским играм 2014 года в Сочи. В России впервые в масштабах общенационального проекта применяются «зеленые стандарты» при строительстве Олимпийских объектов и инфраструктуры. К концу 2012 - началу 2013 года в России были сертифицированы первые объекты по международным «зеленым» стандартам. Сертификацию по международному экологическому стандарту BREEAM прошли 10 объектов, включая: «Адлер-Арену», большой Ледовый дворец «Большой», офисное здание Оргкомитета «Сочи 2014», Отель МОК, учебно-административный корпус РМОУ, вспомогательный медиацентр в Горной деревне, коттеджный поселок в Горной деревне, Swissotel Roza Khutor Resort 5* на 157 номеров в Горной деревне, Вокзал «Олимпийский парк». [3]

В связи с успешной реализацией «зеленых» стандартов при возведении олимпийских объектов в Сочи состоится CISGREEN BUILD-2014, Международная конференция и выставка, посвященная индустрии «зеленого строительства» России и СНГ.

Согласно экспертным оценкам, уже до 2016 г. в России как минимум полтора миллиона квадратных метров недвижимости будет сертифицировано по мировым стандартам «зеленой» недвижимости LEAD и BREEAM.

Не смотря на сделанные усилия в создании законодательной базы для «зеленого» строительства, успешное возведение олимпийских объектов, качество строительства которых признали на мировом уровне, проблемы все-таки есть. В условиях, когда подавляющее большинство граждан не может себе позволить приобретение квартиры в обычном многоэтажном доме,

вопрос об экологической чистоте здания не является актуальным для большей части россиян. То же касается и вопросов эффективности использования природных ресурсов — граждане нашей страны не привыкли экономить электроэнергию и тепло, а с учетом состояния системы ЖКХ, когда текущие по тротуарам «реки» горячей воды и регулярные прорывы труб стали нормой, начинать внедрение энергосберегающих технологий необходимо именно с реформирования жилищно-коммунального хозяйства. Безусловно, «зеленое» строительство — необходимое условие для более бережного отношения к природным ресурсам нашей планеты и состоянию экологии в целом, однако для России это направление только становится актуальным и для его развития и успешной реализации, скорее всего, потребуется не один десяток лет.

Используемая литература:

1. Бродач М., Имз Г. «Рынок зеленого строительства в России», сайт Совета по экологическому строительству <http://www.rugbc.org/ru/resources/articles/rynok-zelenogo-stroitelstva-v-rossii>
2. Шавина Т. «Как перестроиться на «зеленые» стандарты», всероссийский отраслевой интернет-журнал «Строительсво.ру», январь 2014г.
3. «Зеленые» стандарты в Сочи-2014, официальный сайт Сочи-2014 <http://www.sochi2014.com/heritage-environment>

УДК 69:502
ББК 85.118.7

Малышкин А.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Ивашова С.И.

доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ «ЗЕЛЕННОГО» СТРОИТЕЛЬСТВА. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Ключевые слова: солнечный коллектор, технологии «пассивного» и «активного» домов, ветроэнергетика, энергоэффективное освещение

Keywords: solar collector, technologies of "passive" and "active" houses, ветроэнергетика, power effective lighting, thermal mode

В современном мире большое внимание стали уделять экологическому («зеленому») строительству, и это не случайно. В связи с большим загрязнением атмосферы, почвы и окружающей среды в целом, с удорожанием энергоресурсов и их ограниченностью люди поняли, что нужно переходить на новые энергосберегающие и экологически чистые технологии.

Широкое распространение эта проблема получила в строительстве. Во всем мире этот вопрос стал актуальным еще в 70-х годах прошлого века. Проект первого энергоэффективного здания начал осуществляться в 1972 году в Манчестере (штат Нью-Хэмпшир, США) архитекторами Николасом Исааком и Эндрю Исааком. В настоящее время организуются многочисленные выставки по рассмотрению методов решений разработки и внедрения инженерных технологий «зеленого» строительства. Так как экономика России базируется на невозобновляемых источниках энергии – нефти и газе, это направление, от которого зависит выполнение программ модернизации, является приоритетным и для Российской Федерации. Пусть в данный момент на этапе строительства новые технологии выходят дороже, но средняя окупаемость таких инвестиций от 2 до 5 лет. Это благодаря «зеленым» инженерным решениям, экономия которых от эксплуатации здания достигает до 40%. Рассмотрим эти решения.

Сейчас активно используются следующие инновации: солнечные коллекторы, технологии «пассивного» и «активного» домов, ветроэнергетика, тепловые насосы, энергоэффективное освещение, очистка

стоков, утилизация твердых бытовых отходов, водоподготовка, водоочистка, эффективное использование тепловой энергии (рециркуляция, теплоизоляция).

Солнечный коллектор - устройство, предназначенное для поглощения солнечной энергии, которую выделяет видимое и ближнее инфракрасное излучение, для последующего преобразования ее в пригодную для использования людьми тепловую энергию. Солнечные коллекторы в основном нужны для приготовления горячей воды, так же эти устройства можно использовать в отопительных системах. Экономия при использовании солнечных коллекторов составляет до 30% в год. Обычно солнечные коллекторы устанавливают неподвижно, а угол наклона выбирают в зависимости от основного назначения устройства. При установке коллектор стараются ориентировать в сторону юга, обязательно учитывая рельеф местности. Рекомендуют отклоняться от ориентации на юг не более чем на 30° - тогда и количество выработанного тепла будет в пределах нормы.

Солнечные коллекторы применяют для отопления промышленных и бытовых помещений, для горячего водоснабжения производственных процессов и бытовых нужд. Наибольшее количество производственных процессов, в которых используют теплую и горячую воду (30-90° С), - в пищевой и текстильной промышленности, которые, таким образом, имеют высокий потенциал для использования солнечных коллекторов.

При использовании *технологии «пассивного» и «активного» домов* снижается потребления энергии в первую очередь за счет уменьшения теплопотери здания. Архитектурная концепция пассивного дома базируется на принципах: компактности, качественного и максимально эффективного утепления, отсутствия мостиков холода в материалах и узлах примыканий, правильной геометрии здания, зонировании, ориентации по сторонам света. Из активных методов в пассивном доме обязательным является использование системы приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией.

В идеале, пассивный дом должен быть независимой энергосистемой, вообще не требующей расходов на поддержание комфортной температуры. Отопление пассивного дома должно происходить благодаря теплу, выделяемому живущими в нём людьми и бытовыми приборами. При необходимости дополнительного «активного» обогрева, желательным является использование альтернативных источников энергии. Горячее водоснабжение также может осуществляться за счёт установок возобновляемой энергии: тепловых насосов или солнечных водонагревателей. Решать проблему охлаждения/кондиционирования здания также предполагается за счет соответствующего архитектурного решения, а в случае необходимости дополнительного охлаждения – за счет альтернативных источников энергии, например, геотермального теплового насоса.

Для строительства «пассивных» домов, как правило, выбираются экологически корректные материалы, часто традиционные — дерево, камень, кирпич. В последнее время часто строят пассивные дома из продуктов

рециклизации неорганического мусора — бетона, стекла и металла. В Германии построены специальные заводы по переработке подобных отходов в строительные материалы для энергоэффективных зданий.

Ограждающие конструкции (стены, окна, крыши, пол) стандартных домов имеют довольно большой коэффициент теплопередачи. Это приводит к значительным потерям: например, тепло-потери обыкновенного кирпичного здания — 250—350 кВт·ч с м² отапливаемой площади в год. Технология пассивного дома предусматривает эффективную теплоизоляцию всех ограждающих поверхностей — не только стен, но и пола, потолка, чердака, подвала и фундамента. В пассивном доме формируется несколько слоёв теплоизоляции — внутренняя и внешняя. Это позволяет одновременно не выпускать тепло из дома и не впускать холод внутрь него. Также производится устранение «мостиков холода» в ограждающих конструкциях. В результате в пассивных домах тепло-потери через ограждающие поверхности не превышают 15 кВт·ч с 1 м² отапливаемой площади в год — практически в 20 раз ниже, чем в обычных зданиях. В пассивном доме используются вакуумные стеклопакеты, 2- или 3-камерные стеклопакеты, заполненные низко-теплопроводным аргоном или криптоном или стеклопакеты собранные по принципу стеклоблоков. Применяется более герметичная конструкция примыкания окон к стенам, утепляются оконные проёмы. Стёкла обрабатываются особым образом — закаливаются с целью избегания теплового шока, покрываются диоксидной солнцезащитной и энергосберегающей плёнкой. Иногда для дополнительной теплоизоляции на окнах устанавливают ставни, жалюзи или шторы.

Ветроэнергетика - отрасль альтернативной энергетики, связанная с разработкой методов и средств преобразования энергии ветра в механическую, тепловую или электрическую энергию. Ветроэнергетике присущи все преимущества, характерные для альтернативной энергетики в целом - экологическая чистота, возобновляемость, низкие эксплуатационные затраты.

Для *энергоэффективного освещения* используют компактные люминисцентные лампы, галогенные светильники, светодиоды. Они имеют ряд положительных качеств: высокая световая отдача (100-150 лм/Вт); малое энергопотребление (единицы ватт); высокие значения КПД световых приборов и коэффициентов использования светового потока в осветительных установках и т.д.

В большинстве жилых зданий предусмотрены системы *вентиляции* с естественной циркуляцией воздуха. То есть его движение происходит за счет естественной тяги, возникающей в результате разницы давлений и температур.

Для этого в квартирах жилых домов должны применяться вентиляционные системы механической вытяжной вентиляции с естественным притоком воздуха или системы механической приточно-вытяжной вентиляции. Вытяжные системы могут быть центральными, с общим вытяжным вентилятором, или с индивидуальными вентиляторами у

каждой вентиляционной решетке. Оборудование жилых зданий приточными системами вентиляции происходит значительно реже, чем механическими вытяжными, так как это существенно удорожает проект за счет стоимости самой системы. Преимуществом механических приточных систем является гарантированная подача расчетного расхода приточного воздуха в каждую квартиру, возможность обеспыливания приточного воздуха и уменьшения аллергических заболеваний, возможность воздухораспределения, исключая дутье вне зависимости от погодных условий на улице. Сейчас более 80% рынка Европы в секторе вентилирования прочно удерживают моноблочные приточно-вытяжные установки.

Кроме экономии энергозатрат с помощью механической вентиляции можно экономить за счет нагрева приточного воздуха вытяжным путем теплопередачи (рекуперация). Рекуператоры состоят из рекуперативных пластинчатых теплообменников, в которых происходит передача теплоты между разделенными металлическими пластинами потоками воздуха с различной температурой. Вытяжной воздух проходит через каждый второй канал теплообменника и нагревает пластины, его образующие. Приточный воздух проходит через остальные каналы и нагревается при соприкосновении с нагретыми вытяжным воздухом стенками каналов. Степень эффективности рекуператоров в зависимости от их принципа действия колеблется довольно в широком диапазоне - от 40 до 80-85%.

Еще одно решение для вентиляции было применено при строительстве энергопассивных домов в Германии, когда помимо обычного рекуператора были установлены подземные пластиковые трубы для приточного воздуха. Это позволило зимой предварительно подогревать приточный воздух теплом земли. Таким образом, практически воздухонепроницаемый "пассивный дом" постоянно имеет большой приток свежего воздуха почти без затрат энергии.

Возможно развитие направления поквартирного *регулирования теплового режима*. В настоящее время в новом строительстве обязательным является установка термостатов перед каждым отопительным прибором. Хотя это решение связано со значительными затратами (один термостат соизмерим по стоимости с конвектором, перед которым он ставится), оно позволяет повысить комфортность и сократить теплопотребление на отопление за счет учета теплопоступлений с солнечной радиацией и от бытовых тепловыделений. Однако за рубежом одновременно с термостатом устанавливают на отопительный прибор теплоизмеритель, как правило, испарительного типа, позволяющий жильцу платить меньше за отопление, если потребление тепла уменьшается. У нас такие измерители не устанавливаются, и ничто не мешает жильцу жить комфортно в тепле и при открытых термостате и форточке, через которую "сбрасываются" все избытки тепла. Во многих жилых домах теплоноситель распределен неравномерно по всему зданию. Очень часто на верхних этажах и посередине дома жарко, а в угловых комнатах и на нижних этажах очень холодно. Для решения этой проблемы существуют балансировочные вентили, позволяющие отрегулировать отопление дома, сделать его

сбалансированным и равномерным. Для того чтобы сделать средний типовой многоквартирный дом (порядка 80-100 квартир), достаточно поставить примерно 10 датчиков размером со спичечную коробку в разных местах, частично в квартирах, частично в вентиляционных люках, для того чтобы полностью контролировать параметры теплового комфорта во всем здании. Вместе с тем при эксплуатации жилья с такими регулирующими приборами надо иметь в виду, что в однотрубных системах отопления с термостатами при закрытии термостатов растет температура обратной воды (из-за сброса горячей воды мимо прибора), вследствие чего возрастает температура воды в подающем трубопроводе и, соответственно, возрастает нерегулируемая теплоотдача трубопроводов стояков системы отопления, что снижает эффективность авторегулирования термостатами. В двухтрубных системах закрытие термостатов приводит к сокращению расхода воды, циркулирующей в системе, но расход сетевой воды, остается неизменным, что также приводит к росту температуры воды в подающем трубопроводе системы отопления, а соответственно, и к нерегулируемой теплоотдаче стояков. Мы рассмотрели лишь часть инженерных решений по сокращению энергии и сохранению окружающей среды.

УДК 69:502
ББК 85.118.7

Бойченко Д.Ю.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Ивашова С.И.

доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ "ЗЕЛЁНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА"

Ключевые слова: солнечный коллектор, технологии «пассивного» и «активного» домов, ветроэнергетика, энергоэффективное освещение

Keywords: solar collector, technologies of "passive" and "active" houses, ветроэнергетика, power effective lighting, thermal mode

Последнее время все большую популярность и актуальность приобретают экологические инновационные решения, применяемые в строительной индустрии. Зеленое строительство – наиболее перспективное направление в строительстве, которое широко освещается на различных

международных строительных выставках и конференциях. Популярность строительства зеленых зданий вызвано, прежде всего, наличием высоких эксплуатационных характеристик, которые соответствуют международным экологическим стандартам строительства. Благодаря наличию новейших экологических разработок ведущие международные строительные компании начали масштабные работы по возведению частных и общественных зеленых зданий.

Зелёное строительство, зелёные здания (англ. Green construction, Green Buildings) — это практика строительства и эксплуатации зданий, целью которой является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания: от выбора участка по проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и сносу. Другой целью зелёного строительства является сохранение или повышение качества зданий и комфорта их внутренней среды. Эта практика расширяет и дополняет классическое строительное проектирование понятиями экономии, полезности, долговечности и комфорта.

Зеленое строительство за рубежом имеет более, чем 20-летний опыт и регламентируется международными системами качества. В Великобритании в 1990 году началось внедрение стандарта BREEAM, в Соединенных Штатах Америки в 1998 г. появился американский стандарт LEED. В России только в 2010 г. зарегистрирована российская система «Зеленые Стандарты». Уже сегодня возведение значимых объектов невозможно без соответствия «зеленым» стандартам. Примером этому служит возведение олимпийских объектов Зимней Олимпиады в Сочи. Внедрение стандартов "зелёного" строительства в рамках подготовки к Играм 2014 года послужило не только основой экологического наследия Игр, но и нашло отражение в новом Национальном российском стандарте строительства, вступившего в действие с 1 марта 2013 года. Это первый Национальный российский стандарт в области строительства, устанавливающий требования экологической эффективности к объектам недвижимости.

Почему же "зеленое" строительство приобретает такое широкое распространение по всему миру? Мощным толчком для развития технологий "зеленого" строительства стали растущий уровень загрязнения окружающей среды во всем мире, глобальное потепление и необходимость в более экономичном использовании энергетических ресурсов планеты. Прежде всего, здания и сооружения, возведенные с применением подобной экологической технологии, значительно сократят загрязнение окружающей среды. Кроме этого, подобные здания смогут самостоятельно обеспечивать собственные потребности в энергетических источниках, при этом не используя внешних источников электропитания.

Главное отличие «зеленых» зданий — применение новейших технологий, позволяющих значительно снизить энергопотребление при эксплуатации, а также влияние на окружающую среду. Среди чаще всего применяемых при возведении подобных зданий технологий, стоит отметить:

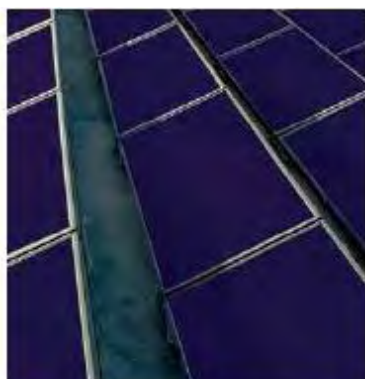
- наличие двойного остекления, при этом между стекол располагается система циркуляции воздуха, что позволяет увеличить уровень теплосбережения. Подобное обустройство фасадов многоэтажных зданий и оконных проемов частных домов позволяет снизить затраты на обогрев здания;
- установка специальных жалюзи, автоматически меняющих уровень наклона в зависимости от естественного освещения. Так, в солнечный жаркий день жалюзи автоматически закрываются, что позволяет уменьшить время работы систем кондиционирования, а в пасмурную погоду обеспечивают доступ света для уменьшения использования искусственного освещения. Такая технология позволяет экономить электроэнергию;
- установка центральной системы сбора талой и дождевой воды, а также современных систем очищения питьевой воды. Данное оборудование позволяет уменьшить потребление водных ресурсов из внешних источников;
- установка солнечных батарей и специальных, работающих на солнечной энергии коллекторов, нагревающих воду для нужд обитателей дома;
- альтернативой солнечным батареям могут служить ветровые турбины, установка которых часто используется при возведении высотных зданий, таких как Всемирный торговый центр в Бахрейне. Расположенные на высотных этажах небоскребов ветровые турбины служат не только для выработки электроэнергии, обеспечивающей значительную часть потребностей здания в энергии, но и для охлаждения помещений, обеспечивая приток свежего воздуха;
- наличие компьютерных систем управления позволяет контролировать и уровень освещения, и температуру в каждом отдельном помещении, что в целом способно значительно снизить затраты на обогрев здания и экономить электроэнергию.

Нельзя забывать и о том, что возведение «зеленого» здания — это не только наличие систем, увеличивающих использование энергии и вырабатывающих собственную электроэнергию из возобновляемых источников, но и использование при строительстве и отделке экологически чистых материалов.

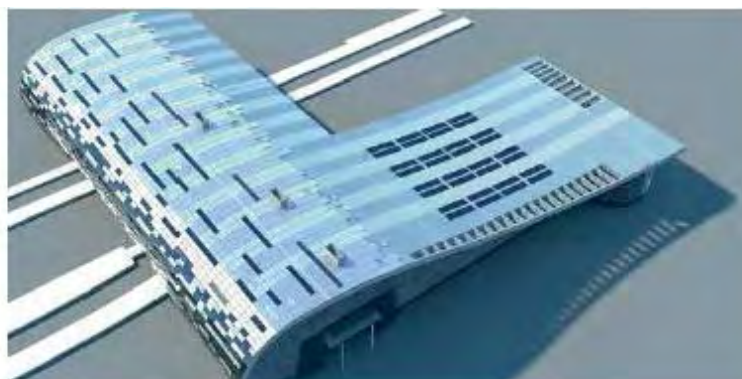
Кроме того, при разработке проекта «зеленого» строительства в обязательном порядке учитывается влияние здания на окружающую среду — архитекторы уделяют особое внимание тому, насколько гармонично здание «впишется» в природный ландшафт и стараются свести влияние процесса строительства на естественную среду к минимуму.

Яркими примерами успешной реализации «зеленых» проектов в России могут служить следующие строительные объекты:

Железнодорожный вокзал "Адлер"



Внешний вид солнечных коллекторов для железнодорожного вокзала «Адлер»



Визуализация трехмерной компьютерной модели железнодорожного вокзала станции «Адлер» с размещенной на крыше системой солнечных коллекторов

Использование системы солнечных коллекторов на железнодорожном вокзале станции "Адлер" для производства горячей воды на нужды вокзального комплекса позволяет экономить порядка 30% затрат на отопление и удовлетворение технологических потребностей объекта в горячей воде, в размере до 4,498 млн. рублей в год.

Режим работы системы круглосуточный. Когда мощность солнечного излучения максимальна, происходит нагрев воды с 10°C до 60°C и одновременно накопление энергии в аккумулирующих баках общей ёмкостью 50 м^3 в виде сетевой воды с температурой 90°C . Когда мощность солнечного излучения приближается к нулю (ночь, раннее утро, пасмурный день, вечер), нагрев воды осуществляется за счёт накопленной энергии в аккумулирующих баках.

Большой ледовый дворец в Сочи. Высокотехнологичная спортивная арена с масштабным применением светодиодного освещения.



Большой ледовый дворец в Сочи (BREEAM Bespoke)

Зеленые здания, или здания, возведенные с использованием экологических технологий и инноваций являются перспективными, популярными и привлекательными для мировой строительной индустрии.

Основным фактором является то, что здания и сооружения, которые не зависят от источников энергии извне абсолютно автономны. Они могут функционировать и обеспечивать свою жизнедеятельность вне зависимости от экономической ситуации в стране, вне зависимости от экологического состояния окружающей среды и множества других факторов. Другим, не менее важным фактором, является экономия и сохранение природных ресурсов. Поскольку экологические здания смогут самостоятельно обеспечивать себя всеми необходимыми ресурсами жизнедеятельности, в таком случае не будет необходимости использовать природные ресурсы, а это в свою очередь даст прекрасную возможность улучшить экологическую обстановку в мире. Кроме того, все экологические здания абсолютно рентабельны и не требуют больших затрат для обслуживания, что бесспорно приведет к экономии денежных средств государства.

И все же, для того, чтобы «зеленое» строительство стало неотъемлемой частью российского строительного рынка, необходимо в первую очередь изменить отношение населения к данной проблеме. В условиях, когда подавляющее большинство граждан не может себе позволить приобретение квартиры в обычном многоэтажном доме, вопрос об экологической чистоте здания не является актуальным для большей части россиян. То же касается и вопросов эффективности использования природных ресурсов — граждане нашей страны не привыкли экономить электроэнергию и тепло, а с учетом состояния системы ЖКХ, когда текущие по тротуарам «реки» горячей воды и регулярные прорывы труб стали нормой, начинать внедрение энергосберегающих технологий необходимо именно с реформирования жилищно-коммунального хозяйства.

Безусловно, «зеленое» строительство — необходимое условие для более бережного отношения к природным ресурсам нашей планеты и состоянию экологии в целом, однако для России это направление только становится актуальным и для его развития и успешной реализации, скорее всего, потребуется не один десяток лет.

Используемая литература:

1. Российско - европейский научно - практический журнал о рациональном природопользовании, управлении отходами, энерго - и ресурсосбережении №7 - 2013.

УДК 69:502
ББК 85.118.7

Прасолова Е.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Григорян А.Г.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Фокина Е.В.

старший преподаватель кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИИ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ключевые слова: энергосбережение, экология, зеленое строительство, сертификация, стандарты

Keywords: conservation, ecology, green building certification, standards

Проблема экологической безопасности в строительстве приобрела название «зеленых стандартов». Основной международной организацией, в компетенцию которой входит их установление, традиционно является ВТО, определяющая нормы социальной экологии, обязательные для соблюдения всеми субъектами международного права. Организация жизненного пространства - актуальная геополитическая и социально-экологическая задача современности. Соблюдение требований экологической безопасности в строительстве становится необходимым условием социального выживания человечества, в большинстве своем проживающего в городах, а это, в свою очередь, требует проведения грамотной и результативной государственной жилищной политики, отвечающей принципам хозяйственной и экологической эффективности, сохранения психо-экологического баланса мест проживания людей.

Преимущества сертификации зданий, сооружений и продукции в соответствии с «зелеными стандартами» для всех субъектов социально-экологических отношений следующие: большая конкурентоспособность в продвижении экологически чистого и соответствующего принципам устойчивого развития окружающей среды бизнес-проектов; активизация

поиска инновационных решений, которые минимизируют воздействие на окружающую среду; снижение эксплуатационных расходов и повышение качества рабочей и жилой среды. Иными словами, сертификация по «зеленым стандартам» и достижение высоких показателей по энергоэффективности становится значимым конкурентным преимуществом, которое увеличивает доходность проекта через повышение арендной платы и снижение издержек, что высоко ценится потенциальными инвесторами.

Внедрение «зеленых стандартов» способствует значительному сокращению выбросов парниковых газов, мусора и загрязнённых вод; расширению и защите естественной среды обитания и биологического разнообразия; сохранению природных ресурсов. Велика их значимость и для здоровья общества в результате создания комфортных условий в помещениях по качеству воздуха, тепловым и акустическим характеристикам; снижения уровня загрязнений, попадающих в воду, почву и воздух и, как следствие, сокращения нагрузки на городскую инфраструктуру. Повышение качества жизни с помощью оптимального градостроительного проектирования определяет размещение мест приложения труда в непосредственной близости жилых районов с социальной инфраструктурой (школами, медучреждениями, общественным транспортом и т.п.).

Экономические выгоды «зеленых зданий» по сравнению с традиционными сооружениями многообразны: это, как минимум, снижение на 25% энергопотребления; уменьшение потребления воды на 30%; сокращение затрат на обслуживание здания, достигаемое за счет более высокого качества современных средств управления; эффективный контроль и оптимизация работы всех социально-экологических систем; увеличение стоимости активов собственности, что может привести к более низким финансовым и страховым затратам; уменьшение количества отказов от аренды и собственности; общее снижение издержек.

Россия не стоит в стороне от мирового процесса сертификации зеленого строительства. В стране возводятся объекты самого разного типа, получающие сертификаты признанных мировых систем.

В России применяются следующие международные системы сертификации: LEED (Leadership in Energy and Environmental Design, «Руководство в энергетическом и экологическом проектировании, США) и BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method, «Метод оценки экологической эффективности от Исследовательского института строительства», Великобритания). Известен также DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, «Совет устойчивого строительства Германии»).

Несмотря на это, в сфере «зеленого строительства» в России остается много проблем. Развитию зеленых технологий на строительном рынке мешает множество факторов, в первую очередь – отсутствие требований и контроля по сертификации зеленых зданий со стороны государства. На данный момент в Российской Федерации не существует своих норм сертификации. Все они так либо заимствованы у европейских стран, а

соответственно и разрабатывались с учетом их особенностей, либо являются морально устаревшими.

Еще одним препятствием продвижения «зеленых стандартов» в нашей стране является недостаток знаний, как у населения, так и у профессионалов. Прежде всего, существует нехватка эффективных методик проектирования, строительства и эксплуатации, которые решали бы реальные проблемы в сфере качества жизни, экологии и экономики. Те методики, которые докажут свою эффективность в последствии будут приняты обществом и профессионалами и будут называться «зелеными стандартами».

Русский менталитет также является камнем преткновения для развития «зеленого строительства». Как показывает практика, основным фактором для приобретения строительных материалов по прежнему остается цена, а не безопасность. Однако, стоит отметить, что такая тенденция проявляется лишь на рынке конечных потребителей. Среди застройщиков наблюдается положительная динамика в выборе экологических материалов для строительства.

Проникновению зеленых технологий мешают сравнительно вялый спрос (в основном со стороны иностранных покупателей и арендаторов) и небольшой объем предложения. Сегодня недвижимость, построенная по зеленым технологиям, занимает небольшую часть в предложении. Не слишком велик и спрос на нее. Все это связано с тем, специальных экономических стимулов нет. Пожалуй, единственным таким стимулом на первых порах выступает зеленый сертификат. Затраты на зеленое строительство возрастают, а отдача от экономии энергоресурсов в процессе эксплуатации растянута во времени. При этом покупка зеленого здания – выгодная сделка: увеличение капитализации такого объекта составляет 10-15%.

В сегменте коммерческой недвижимости спрос в основном сосредоточен на офисных помещениях и зелеными технологиями интересуются преимущественно иностранные компании.

На данный момент, в России существует множество препятствий для развития «зеленого строительства». Однако, уже сейчас наблюдается тенденция увеличения спроса на здания, имеющие зеленый сертификат. Таким образом, найдя пути решения существующих проблем в данной области можно смело прогнозировать не только рост числа экологически безопасных зданий в нашей стране, но и выход России в мировые лидеры по применению «зеленых стандартов» в строительстве.

Используемая литература:

1. Стандарт организации «Зеленое строительство» ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания, СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011

2. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный закон от 09.01.1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности».
4. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ „Технический регламент о безопасности зданий и сооружений—
5. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ „Об охране окружающей среды—
6. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ „Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности—

УДК 69:502(470.45)
ББК 85.118.7(2Рос-4Вог)

Попова К.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Новикова Г.Ю.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

**ПРИНЦИПЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОСТРОИТЕЛЬСТВА В ВОЛГОГРАДЕ**

Ключевые слова: энергосбережение, экология, зеленое строительство, сертификация, стандарты

Keywords: conservation, ecology, green building certification, standards

Зелёное строительство, так же Экологическое строительство, Экостроительство, Экодевелопмент — вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально. Его целью является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания: проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и сноса.

Другой целью зелёного строительства является сохранение или повышение качества зданий и комфорта их внутренней среды. Эта практика расширяет и дополняет классическое строительное проектирование понятиями экономии, полезности, долговечности и комфорта.

Основной целью Экостроительства является сокращение общего влияния застройки на окружающую среду и человеческое здоровье, уменьшение расходов на жизнеобеспечение здания, что достигается за счёт: эффективного использования энергии, воды и других ресурсов; внимания по поддержанию здоровья жителей и повышению эффективности работников; сокращения отходов, выбросов и других воздействий на окружающую среду; использование современных энергоэффективных материалов и технологий.

Столкнувшись с нарастающей угрозой глобального изменения климата, истощением природных ресурсов и коллапсом мировой экосистемы, в настоящий момент мировая строительная индустрия находится на этапе беспрецедентной проверки прочности. Дело в том, что здания всего мира используют около 40% всей потребляемой первичной энергии, 67% всего электричества, 40% всего сырья и 14% всех запасов питьевой воды, а также производят 35% всех выбросов углекислого газа и чуть ли не половину всех твердых городских отходов. В связи с этим возведение зданий с использованием современных экологических технологий приобретает огромное значение и должно стать приоритетным по сравнению со строительством традиционных сооружений.

Плюсы для окружающей среды:

1. Значительное сокращение выбросов парниковых газов, мусора и загрязнённых вод;
2. Расширение и защита естественной среды обитания и биоразнообразия;
3. Сохранение природных ресурсов.

Плюсы для здоровья и общества:

1. Создание комфортных условий в помещении по качеству воздуха, а также тепловым и акустическим характеристикам;
2. Лучшие условия жизни, здоровья и благополучия для жильцов и арендаторов;
3. Снижение уровня загрязнений, попадающих в воду, почву и воздух, и как следствие — сокращение нагрузки на городскую инфраструктуру;
4. Повышение качества жизни с помощью сбалансированного градостроительного проектирования — размещения мест приложения труда поблизости с жилыми районами и социальной инфраструктурой (школы, учреждения, общественный транспорт и т.д.).

Экономические плюсы:

1. На 25% снижается энергопотребление, и соответственно достигается уменьшение затрат на электроэнергию;
2. Уменьшение потребления воды на 30% закономерно приводит к значительному снижению издержек на водоснабжение;
3. Уменьшение количества отказов от аренды и собственности и увеличение на 1-16 % удовлетворённости арендаторов, что также приводит к снижению издержек;
4. СЭС прогнозирует рост рынка «зелёных» строительных материалов на 5 % ежегодно от 455 млрд. долларов в 2008 к 571 млрд. — в 2013-м.

Большинство крупнейших мировых строительных компаний к 2013 году планирует заключать на «зеленые» здания не менее половины всех своих контрактов;

5. Здания, построенные с использованием «зеленых технологий», способствуют сохранению здоровья работающих в них людей, что может снизить страховые взносы;

6. Устойчивое снижение себестоимости. Большинство «зеленых зданий» дороже обычных не более чем на 4%, а в ближайшем будущем применение «зеленых технологий» станет самым эффективным способом для снижения себестоимости строительства. В настоящий момент дополнительная себестоимость может быть амортизирована в ходе эксплуатации здания, и обычно компенсируется через 3-5 лет за счет эксплуатационного снижения издержек.

Зеленое строительство структурируется стандартами проектирования и строительства. Зеленые стандарты призваны ускорить переход от традиционного проектирования и строительства зданий и сооружений к устойчивому. Зеленые стандарты регламентируют жизнеустойчивый подход в строительстве и оценивают степень соответствия зданий исходным принципам. Они являются инструментом разумной экономики — сохраняют деньги на всех этапах и способствуют интеграции в мировое движение.

В странах по всему миру используются различные стандарты экостроительства, проповедующие принципы безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека. Некоторые из них: Великобритания BREEAM, Германия DGNB / CERNEUS, Гонконг HKBEAM, Испания VERDE, Италия: Protocollo Itaca / Green Building Council Italia, ОАЭ Estidama, США LEED / Living Building Challenge / Green Globes / Build it Green / NAHB NGBS / International Green Construction Code (IGCC) / ENERGY STAR, Япония CASBEE.

«Зеленое строительство» только зарождается в России и зачастую экодевелопмент используется строителями как маркетинговый инструмент для улучшения продаж. В полном объеме, как того требуют международные стандарты, объектов строится очень мало. Главным образом это связано с тем, что в России стоимость энергоресурсов не так велика как на Западе и многие девелоперы не хотят использовать новые технологии и нести дополнительные затраты на установку энергосберегающего оборудования. Центрами стандартизации зеленого строительства являются: RuGBC (Российский Совет по Экологическому строительству, Некоммерческое партнёрство «Центр экологической сертификации — Зелёные стандарты»), FSC — Russia (Лесной Попечительский Совет в России), КЭЭН ГУД

Развитие экостроительства в Волгограде необычайно актуально, ибо Волгоград - крупный промышленный и культурный центр юга России, характеризующийся значительными антропогенными нагрузками на объекты окружающей среды. Таким образом, решением этой непростой проблемы может явиться повсеместное внедрение технологий зеленого строительства и мер энергосбережения в застройке города.

К сожалению, активной практики в сфере зеленого строительства в Волгограде не наблюдается. Но ситуация сдвигается с «мертвой точки»: В 2012 году волгоградские строители и инженеры презентовали эскизный проект современного энергоэффективного зеленого дома, который появится в городе Волжский.

Так же уже в течение 15 лет функционирует уникальное научно-производственное объединение «Волгоградские энергосберегающие технологии». «ВЭСТ» удалось разработать и внедрить уникальный отопительный электрический мини котел паракапельного типа – ПКН, который устанавливается непосредственно в каждой комнате помещения, одновременно являясь и прибором для отопления. А также разработаны механические нагреватели жидкого теплоносителя. В сравнении со всеми электрическими обогревателями, с воздушными и керамическими электрическими тэнами, системы отопления с применением паракапельных электрических обогревателей не сушат воздух, не сжигают воздушную пыль, микрофлору, создают комфортную атмосферу помещения и удовлетворяют всем требованиям санпинов и являются отличным экологическим решением для Волгограда. Применение данных технологий одобрил и рекомендует для широкого применения ГУ «Волгоградский центр энергоэффективности», Министерство топлива, энергетики и тарифного регулирования Волгоградской области. В настоящее время более 300 объектов самого различного назначения: школы, детские сады, жилые дома, производственные помещения и т.д. работают на данной технологии, доказывая свою надежность и экономическую эффективность.

Так же на территории Волгограда функционирует предприятие «КВАЗАР», производящее цветное энергосберегающее стекло нового качественного уровня. Инженеры-технологи завода «КВАЗАР» разработали новую технологию ионно-плазменного напыления, которая позволяет получать цветное энергосберегающее рефлекторно- композиционное стекло, обеспечивающее прочность и долговечность цветового покрытия; высокую степень светопропускания и являющееся мощным инструментом энергосбережения, сохраняя тепло помещения зимой и ослабляя нагрев летом.

В Волгоградской области в г. Камышине энергосберегающая компания «ЭСКО» активно работает с 2011 года. Ее целью является: продвижение и внедрение различных энергосберегающих технологий повсеместно — от жилых помещений до промышленных предприятий и городских улиц. «ЭСКО» входит в Группу энергосберегающих компаний. Предлагаемая продукция уже успешно эксплуатируется на многих объектах дорожного хозяйства, промышленных предприятиях, офисных и торговых зданиях, автозаправочных комплексах области, что обеспечивает значительную экономию электрической и тепловой энергии. Команда использует комплексный подход к энергосбережению, предлагая целый ряд самых современных технологий, начиная от полупроводниковых светильников

последнего поколения и заканчивая средствами защиты оборудования от воздействия влаги и коррозии.

Так же в Волгоградской области распространены компании, которые занимаются продажей и монтажом энергосберегающих и энергоэффективных технологий и конструкций, разработанных в других городах России на заводах-изготовителях. В заключении хочется отметить, что эко-строительство и технологии сбережения природных ресурсов это не блажь и «модная тенденция», это острая необходимость современности, которая позволит, если не устранить, то хотя бы минимизировать губительное воздействие активной человеческой деятельности на окружающую среду. Технологии зеленого строительства и ресурсосбережения должны применяться повсеместно во благо самого же человека.

Используемая литература:

1. <http://www.osmexpo.ru/news/exhibition/56326/>
2. <http://www.ecorussia.info/ru/ecopedia/green-building-review>
3. <http://www.bn.ru/articles/2011/11/03/87327.html>
4. <http://reftrend.ru/898505.html>

УДК 69:620.9

ББК 38.1

Арутюнян Л.Г.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Фокина Е.В.

старший преподаватель кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ «ЗЕЛЕНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Ключевые слова: зеленое строительство, технологии, энергосбережение, зеленый дизайн,

Keywords: Green construction, technology, energy saving, Green Evolution

В последнее время многие страны Европейского Союза проявляют заметную активность в распространении зеленого строительства, причем введение экологических стандартов происходит на правительственном

уровне. Во всем мире строительство по зеленым стандартам уже является нормой жизни.

Зеленое строительство - отрасль, включающая в себя строительство и эксплуатацию зданий с минимальным воздействием на окружающую среду. Основной задачей зеленого строительства является снижение уровня потребления ресурсов (энергетических и материальных) на протяжении всего жизненного цикла здания: от выбора участка по проектированию, строительных работ, эксплуатации, ремонту, сносу.

Зеленое строительство очень востребовано, ведь в последнее время стоимость подключения к сетям составляет чуть ли не большую часть строительного бюджета. Зеленое строительство позволяет снизить потребление ресурсов, и как следствие, проект становится даже дешевле при внедрении современных технологий.

Эксплуатация Зеленых зданий по сравнению с традиционными сооружениями является экономически более выгодной, так как снижается энергопотребление на 25%, достигается уменьшение затрат на электроэнергию; уменьшается потребление воды на 30%, а это приводит к снижению издержек на водоснабжение; сокращаются затраты на обслуживание зданий; увеличивается чистая выручка и стоимость активов собственности, которая может привести к более низким финансовым и страховым затратам;

Для окружающей среды можно выделить ряд преимуществ: это и значительное сокращение выбросов парниковых газов, мусора и загрязненных вод, расширение и защита естественной среды обитания и биологического разнообразия, а также сохранение природных ресурсов, что достигается посредством применения новых технологий и подходов.

Благодаря зеленому строительству в помещениях создаются благоприятные для жизнедеятельности условия: создаются более комфортные условия по качеству воздуха, а также тепловые и акустические характеристики, снижается уровень загрязнений, попадающих в воду, почву и воздух, и как следствие, сокращается нагрузка на городскую инфраструктуру.

Зеленое строительство – это целая концепция, принципиально новый подход, который предполагает не только экологически чистые материалы, но и инновационные технологические решения.

Например, в современной архитектуре XXI века одним из наиболее интересных и перспективных направлений выступает экологическое строительство или же так называемый «зеленый дизайн». Green Evolution — это ресурс, посвященный инновациям в сфере охраны природы, сбережения ресурсов и повышения эффективности их использования.

Неотъемлемой частью проекта любого экологического дома выступают решения в области зеленого дизайна. В первую очередь, это органичная интеграция строения в окружающий ландшафт, вплоть до возведения здания вокруг растущего дерева. Что касается внутренней отделки таких зданий, то она выполняется в духе зеленого дизайна с применением экологически

чистых материалов: дерева, глины, соломы, минеральной ваты и т.д.

При зеленом строительстве используется такой немаловажный фактор как тепловая энергия, расход которой примерно в 20 раз меньше, чем при использовании обычной системы отопления. Например, устанавливают солнечные батареи на крышах зданий. В последнее время стали использоваться и особые фотоэлектрические стекла (Smart Energy Glass). Такие стекла не только аккумулируют солнечную энергию, но и отлично сохраняют тепло в помещениях зимой. Возможность частичного или полного замещения энергоносителей на солнечные батареи, которые будут обеспечивать питание самых различных систем здания, позволяет существенно сэкономить и снизить вредное воздействие на окружающую среду. Именно поэтому конкретно данная технология нашла свое применение в зеленом строительстве.

Снизить энергопотребление можно за счет улучшения качества используемых в строительстве материалов, таких как теплоизоляция, низкотемпературное поверхностное отопление (или проще, водяные теплые полы), системы снеготаяния, а также альтернативные источники энергии (солнечной, геотермальной).

Одной из центральных мест в зеленом строительстве занимают также технологии эффективного и рационального использования водных ресурсов. Каждое зеленое здание обязательно имеет систему для сбора и хранения дождевой воды. Существует несколько разновидностей подобных систем, начиная от простых, предназначенных для небольших частных домов, и заканчивая устройствами промышленного масштаба. Дождевая вода обычно собирается с крыши здания. Конечно, такая вода не может использоваться, как питьевая, так как в процессе сбора в нее могут попасть пыль, грязь и прочий мусор. В зависимости от особенностей системы сбора полученная дождевая вода может использоваться для разных целей, чаще всего, она применяется для бытовых нужд: полива растений, мойки автомобилей, смыва в туалетах и т.д.

В последние годы возведение экологических домов получает все большее распространение в Европе, причем, речь идет не только о жилых зданиях, но и об административных учреждениях, гостиницах и т.д. Применение экологически чистых материалов повышает качество жизни, а использование инновационных фото и солнечных батарей позволяет в отдельных случаях вырабатывать даже больше электроэнергии, чем требуется для автономного использования.

На данный период времени в России только формируется новый сегмент энергоэффективного строительства с использованием зеленых технологий. Более 90% этого рынка приходится на офисные здания, 2% - на жилые, в основном частные дома, для владельцев которых инвестиции в «зеленые» технологии – это вложение средств в улучшение качества жизни и капитализацию собственной недвижимости.

Россия является государством, большая часть территории которого расположена в областях с холодным климатом, поэтому в структуре расходов

по содержанию зданий значительная доля приходится на отопление. Жилые дома потребляют более половины вырабатываемой тепловой энергии! Поэтому в процессе экологического строительства первостепенную важность приобретают такой фактор, как использование внутреннего тепла, рекуперация и сбережение тепловой энергии, а так же минимизация потребления воды и электричества. В отдельных случаях предусматривается даже возможность выработки собственной электроэнергии на основе энергетического потенциала ветра или воды.

Как известно, эффективное управление любым ресурсом невозможно без использования систем учета. Так, в офисах следует устанавливать счетчики, которые позволяют оплачивать электричество по разным тарифам, в зависимости от времени суток. Как правило, выделяются следующие временные зоны: ночная – в это время оплата за электричество самая низкая; полупиковая; пиковая – в данные часы действует самый высокий тариф. Такая функция позволяет оценить степень загрузки электрооборудования, выявить периоды с максимальным потреблением и выработать меры по выравниванию графика.

Следующим перспективным направлением работы по оптимизации энергопотребления является управление освещением. Автоматизировать систему искусственного освещения, сделав ее комфортной для использования, а также экономичной, помогают такие приборы, как датчики движения, детекторы присутствия и реле контроля освещенности.

В России образцом применения современных технологий в системе освещения может стать офис компании АББ в Санкт-Петербурге. Во всех его помещениях установлены датчики движения и присутствия, светорегуляторы, а в светильниках используются энергосберегающие лампы. Это решение позволяет экономить до 25% электричества.

Российская Компания ЗАО "Uponor" является ведущим международным производителем безопасных и надежных решений для строительства жилого и коммерческого строительства с помощью зеленых технологий. Миссией данной компании является стремление улучшить условия жизни людей с помощью энергосберегающих и универсальных решений, при максимально бережном отношении к окружающей среде. В России компания "Uponor" работает с 1995 года, было открыто 8 региональных офисов, и создана партнерская сеть, которая обслуживает все крупные города страны. В 2011 году компания ЗАО «Uponor» стала Премиум-членом Совета по Экологическому Строительству. Основной задачей этой организации является развитие «зеленого» строительства во всем мире. Решения компании Uponor установлены в самых современных зданиях, построенных в России, таких как комплекс «Город столиц», входящий в состав Moscow City, инновационный центр «Сколково» – здание «Гиперкуб», аэропорты Домодедово, Кольцово, бизнес-центр SkyLight, Корпоративный Университет Сбербанка России.

Так же в России создано несколько центров стратегических разработок в области стандартов Зеленого строительства: RuGBC (Российский Совет по

Экологическому строительству), Некоммерческое партнерство «Центр экологической сертификации — Зеленые стандарты», FSC — Russia (Лесной Попечительский Совет в России), КЭЭН ГУД (Комитет по Энергоэффективности и Экологии Недвижимости при Гильдии Управляющих Девелоперов).

Использование зеленых инженерных решений позволяет заложить каркас энергоэффективности еще на этапе проектирования и впоследствии сократить его эксплуатационные расходы. Сочетание бережливого отношения к энергоресурсам, эргономики рабочего пространства и современных устройств в системе электроснабжения, водоснабжения, тепловой энергии постепенно становится нормой для нашей страны.

Используемая литература:

- 1) Холявко В.С., Глоба-Михайленко Д.А. Основы зеленого строительства
- 2) В. А. Горохов. Городское зеленое строительство Стройиздат 2008.
- 3) <http://www.stroyka.ru/Materials/37/1500624/zelenye-tekhnologii-v-rossii/>
- 4) <http://www.ecorussia.info/ru/ecopedia/557>
- 5) <http://energoeffekt.info>

УДК 712:692.4(470.45)
ББК 85.118.7(2Рос-4Вог)

Люсова Е.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Новикова Г.Ю.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЗЛЕНЕНИЯ КРЫШ В ГОРОДЕ ВОЛГОГРАДЕ

Ключевые слова: «зелёная» крыша, экономика, парк на крыше
Key-words: “green” roof, economy, park on the roof

Рассматривая экономических аспекты строительства и обустройства общественных центров, стоит обратить внимание на еще ненабравший с экономической точки зрения популярность, архитектурный прием озеленения крыш и террас.

Потребность в новых общественных пространствах все чаще возникает в процессе реконструкции и проектировании городов. К сожалению, транспортные сети, парковочные места, уже построенные здания и сооружения не позволяют нам использовать пространства улиц как проект, который был бы дорог в строительстве, быстро окупаем, популярен у населения. Одним из решений данного вопроса может быть полное или частичное озеленение жилых и общественных зданий, позволяя создать прекрасное общественное пространство, которое приносило бы городу и доходы.

Идея озеленения крыш общественных зданий не нова. В Германии, например, существуют федеральные законы, обязывающие проводить озеленение крыш, а в Нью-Йорке уже насчитывается более 8000 зеленых кровель. Согласно исследованиям, проведенным немецкими учеными Р.Шубертом и М. Майстр-Хаузом, 150 м² травяной кровли обеспечивают годовую потребность в кислороде для 100 человек.

Данная тема интересна мировому сообществу с середины прошлого века, когда страны Европы и Северной Америки начали заботиться об экологической среде и формировании новых общественных пространств на уже застроенной территории. Самыми яркими примерами могут служить озелененные кровли небоскребов города Нью Йорка, площадки для занятий спортом на террасах в Берлине, «Зелёная крыша» здания City Hall в Чикаго, Иллинойс, зелёная крыша здания Mountain Equipment Соор в Торонто, Канада. Все они являются отличным источником доходов, так как на их крышах установлено оборудование, за использование которого берется плата, тем самым повышая городскую казну. Минусом данной технологии является дороговизна исполнения проектов на уже существующих зданиях, но неотъемлемым плюсом является быстрая окупаемость при правильном эксплуатировании.

Проводя анализ опыта «зеленых крыш» стоит заметить, что на большинстве из них установлены бассейны, бары, летние библиотеки, кофейни, площадки для спорта, смотровые площадки, тем самым окупая и преумножая их себестоимость. У населения данные общественные центры вызывают сугубо положительные эмоции, и каждый пятый из шести по возможности стремился в таких местах отдыха. Чаще всего такие крыши обустраиваются в центрах больших городов, местах с хорошим панорамным видом, районах с развитой инфраструктурой.

В 2009 г. Президент РФ подписал Федеральный закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности», поставив задачу в 2020 г. снизить энергопотребление на 40%. Именно поэтому идея озеленения крыш приобретает наибольшую актуальность и в нашей стране.

Изучая центральный район города Волгограда, было выявлено, что условия, благоприятствующие озеленению крыш, присутствуют на большинстве крыш, тем самым заставляя людей размыслить над формированием новых пространств для отдыха.

Зеленая крыша - крыша, на которой размещается слой плодородной почвы, используемой для посадки травы, овощей, деревьев и кустарников. Озеленение крыш можно разделить на интенсивное и экстенсивное, в зависимости от объёма почвы и ее видов, которые требуются для посадки растений, будут ли это трава и цветы или же кустарники с деревьями. Главное условие зеленой крыши - качественные кровельные конструкции, нагрузка которых должна выдержать вес ванн, грунта, растений и дополнительную дождевую нагрузку.

Для больших растений может потребоваться 90-100мм грунта, постоянный полив, а также, как и в случае с обычным садом, постоянный уход садовников; это интенсивный тип озеленения. В результате крыша превращается в маленький парк, в котором можно встретить абсолютно разные растения от маленьких цветов до деревьев.

Экстенсивно озеленённые крыши – озеленение, которое почти не требует дополнительного ухода со стороны человека, а чтобы посадить растения требуется самый минимальный слой грунта. Из-за небольшой глубины земли нагрузка на крыши становится в разы меньше, что позволяет нам эксплуатировать уже имеющиеся кровли без особых вмешательств.

Для зеленых крыш выбирают непривередливые, устойчивые к засухе растения, так как инсоляция на высоте в разы больше. Такими растениями являются: молодило, камнеломка, тимьян, шалфей, живучка ползучая, купавка благородная, котула шероховатая, мелколуковичные цветы, себестоимость которых не такая большая. В качестве декоративного элемента на вертикальные поверхности крыши можно посадить мох, который будет прекрасным недорогим оформлением стен и бордюров. Главный принцип – высадка растений, требующих минимального ухода, и цветущих - в разное время. При удачном подборе можно получить сад непрерывного цветения.

Зеленые крыши имеют большой экономический эффект. Летом зеленые крыши снижают температуру воздуха внутри здания примерно на 3-4 градуса, что при эксплуатации значительно снизит дальнейшие расходы на кондиционировании воздуха.

При использовании экстенсивного озеленения себестоимость в разы ниже, чем интенсивного, окупаемость проекта озеленения крыш в этом случае происходит быстрее.

Сад на крыше, по мнению психологов, может способствовать профилактике и коррекции нервных срывов и депрессии. Кроме всего остального, здания с озелененными крышами могут приносить доход за пользование крышами, красивый вид, возможность выходить на крышу. «Стоимость аренды в таких зданиях может быть выше до 10 %. И, как правило, арендатор не возражает взять на себя расходы по содержанию сада на крыше», – утверждает Дмитрий Золин [1].

Впрочем, даже в самых просвещенных европейских странах мало кто готов больше платить за экологию. По данным лондонского исследования компании Cushman & Wakefield, инвесторы, хотя и считают «зеленые» здания

лучше – меньше вакантных площадей и больше возможностей привлечь лучших арендаторов, – не ждут от них более высоких ставок или дополнительного дохода. Стоит также отметить, что 50% опрошенных считают, что существует различие в стоимости «зеленых» и «не зеленых» зданий, хотя на рынке пока нет достаточных подтверждений тому. Несмотря на это, практически все участники опроса проведенного компанией (более 90%) видят потенциал в доработке существующих зданий до экологических стандартов в использовании специальных фондов.

Экстенсивный метод озеленения крыш считается почти автономным, так как деньги на удобрения, садовников почти не тратятся, всю работу можно сделать самому, отличный вариант для нашего региона, обладающего особым контрастным климатом, связанным с резкими сменами температур.

По данным строителей Портленда, кв. фут зеленой крыши стоит на 1-6 долларов дороже кв.фута обычной крыши. Но существенно более длительный срок эксплуатации и экономия средств в использовании позволяет крыше быстрее окупиться, а позднее работать на хозяина.

Помимо экономических выгод, существуют и экономические проблемы. Установка парка на крыше является очень трудоемким и энергоемким процессом, таким образом, для озеленения крыш всегда требуются девелоперы, которые согласятся вложить свои средства в крыши, приносящие пользу своей экологичностью. Окупаемости такой крыше можно добиться, пуская людей на зеленые крыши за плату, но и здесь есть свои проблемы.

Пока, по словам Анны Двуреченской [], многие собственники не готовы никого пускать к себе на крышу даже за деньги. Хотя конструкции некоторых зданий и предусматривают террасы, но выход на них, как правило, запрещен. «Многие арендаторы (особенно международные компании) это принимают, так как боятся несчастных случаев с сотрудниками, за которые они впоследствии будут нести ответственность», – объясняет она.

Несмотря на то что экстенсивные крыши практически не требуют ухода, раз в год(весной) стоит устраивать прополку растений. Уход за кровлей может включать в себя удобрение почвенного слоя – обычно это актуально для цветов, если озеленение крыши ограничивается зелёным ковром. Для многих видов растений актуальна также проблема сохранения постоянной влажности крыши, и как следствие – надёжной защиты от протекания (корни растений могут прорвать водозащитную мембрану, поэтому при грамотном озеленении требуется также корнезащитный слой). Однако, для экстенсивных зелёных крыш, например, покрытых седумом, эта проблема неактуальна, так как данному виду растительности хватает периодически выпадающей дождевой воды, и он может подолгу жить в сухом грунте.

Основным недостатком озелененных крыш можно считать большую начальную стоимость по сравнению с обычной крышей. К тому же, не все здания и постройки могут быть оборудованы любым из типов «зелёных

крыш» из-за того, что их крыши могут быть не рассчитаны на такую нагрузку.

В городе-герое Волгограде большое количество кровель подходит для озеленения. Сейчас это обусловлено несколькими факторами: нехватка зеленых насаждений; неблагоприятная экологическая обстановка, требующая компенсации кислородом зеленых насаждений, сухой климат, малое количество новых общественных пространств; прекрасный вид на город с высоты, которым хочется наслаждаться; все это является фактором, который должен заставить людей задуматься об озеленении крыш.

Основным минусом для озеленения крыш в нашей области является резко-континентальный климат, палящее солнце, сжигающее все живое к середине июля.

Предлагается проектировать общественные здания сразу с зеленой крышей, что значительно снизит стоимость озеленения крыши без готовой проектной документации.

Проектирование торговых центров и спортивных комплексов с зеленой кровлей в разы поднимут стоимость за аренду помещений. На крышах предлагается оборудовать бассейны, кафе, летние библиотеки, кофейни, летний солярий, площадки для занятий спортом. Все это способствует быстрой окупаемости этой дорогостоящей технологии. Тенденция к здоровому образу жизни играет благоприятную роль для развития технологии озеленения крыш в Волгограде. Всю большую популярность набирает занятия йогой и пилатосом на свежем воздухе, подальше от городской суеты, но у людей становится все меньше времени для поездок в загородные клубы и турбазы, решением этой проблемы является зеленая кровля. Оказавшись отречёнными от городской среды не выезжая из города потребность людей будет повышаться, тем самым будет расти популярность заведения.

Используемая литература:

1. Кагайкин И.А. Основные направления архитектурно-ландшафтной организации городов нижнего Поволжья / Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2010. № 20. С. 180-183.

2. Соколова А.В., Вершинина С.Э., Верховина А.В., Вершинин К.Е. Компенсационное озеленение: предложение Иркутску / Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 44-4. С. 129-136.

3. Мубаракшина Ф.Д. К проблеме создания зон экологического комфорта в условиях уплотненной застройки мегаполисов / Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2013. № 3 (25). С. 28-33.

4. <http://www.cre.ru/journalnews/18989/>

УДК 69:502
ББК 85.118.7

Абдалджалил Ихсан М.А.

г. Хеврон, Палестина
студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Аксенова Н.А.

старший преподаватель кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ ECO-FRIENDLY МАТЕРИАЛОВ В «ЗЕЛЕНОМ» СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Ключевые слова: «зеленые» технологии строительства, «дружелюбные» натуральные материалы, термодерево, энергоэффективное остекление

Keywords: "green" technologies of construction, "friendly" natural materials, thermotree, power effective glazing

Современные «зеленые» технологии строительства зданий подразумевают не только экономичность в потреблении энергоресурсов и в эксплуатации, но и применение «дружелюбных» по отношению к человеку натуральных материалов – «eco-friendly»: камень, дерево, керамика, металл и стекло. Их использование подразумевает возможность дальнейшей безвредной утилизации или переработки.

Практика применения камня – сланца – пришла к нам из Европы. Благодаря долговечности и привлекательному внешнему виду, в регионах, расположенных недалеко от карьеров, этот материал использовали в качестве кровельного материала для крыш дворцов и соборов. Сланец – один из немногих кровельных материалов, который применяется в строительстве значимых, эксклюзивных, объектов на протяжении многих веков, но не теряет при этом своей актуальности. Средний срок службы кровельного покрытия из правильного добытого, обработанного и смонтированного сланца на грамотно спроектированной крыше составляет не менее ста лет. Сланец – штучный материал, поэтому даже два одинаковых проекта, выполненные одним и тем же материалом, будут иметь различия. Из сланца трудно сделать сложные элементы кровли. Поэтому такой материал лучше использовать для прямых, плоских поверхностей со значительным уклоном. Поскольку из сланца сложно грамотно выполнить примыкания и ендовы, эти

узлы многие мастера из металла – титан-цинк, как наиболее подходящую по цвету, или меди. Можно использовать и алюмоцинк. Срок службы этих металлов примерно сопоставим со сроком службы сланцевой кровли.

Основной проблемой при эксплуатации сланцевой крыши является допуск на кровлю обслуживающего персонала. Люди могут повредить плитки, неправильно передвигаясь по крыше. Необходимо заранее предусмотреть установку систем безопасности (мостиков, лестниц) интегрированных в сланцевую кладку.

Деревянная кровля занимает особое место в сегменте натуральных кровельных материалов. Новый тип деревянных кровель – плоская эксплуатируемая крыша с деревянным настилом. Здесь применяются современные материалы, поскольку стоит вопрос о гидроизоляции. Наиболее простое решение обустройства эксплуатируемой плоской кровли – создание пешеходной зоны с деревянным настилом, под которым монтируется кровельный «пирог» по инверсионной системе.

К преимуществам деревянного настила на эксплуатируемой кровле относятся:

- конструкция легче, чем тротуарная плитка;
- просто и быстро монтируется;
- при необходимости проведения каких-либо технических работ настил можно легко разобрать.

Большое распространение в последние годы получил такой материал, как термодерево. Термодерево – принципиально новый вид древесины, появившийся в результате развития технологий деревообработки. Данный материал обладает более низкой теплопроводностью в сравнении с обычной древесиной и потому обеспечивает строениям лучшую теплозащиту.

Таких свойств добиваются с помощью термического обработки паром, нагретым до 185-230^oC. Термомодифицированная, таким образом древесина, сохраняя все достоинства натурального массива, приобретает дополнительные свойства, улучшающие ее физико-механические показатели. Среди основных можно выделить:

- повышенную плотность, гарантирующую высокую прочность и устойчивость к механическому воздействию;
- низкое влагопоглощение, обеспечивающее малую усадку конструкций, сохранение геометрических форм, защиту от растрескивания и разбухания;
- высокую естественную биостойкость: в процессе нагревания в дереве распадается древесный сахар, что повышает устойчивость материала к воздействию плесени, микроорганизмов и насекомых;
- эстетичный внешний вид: даже древесина из недорогих пород приобретает благородный естественный оттенок, свойственный дорогим сортам древесины.

У термодревесины есть и недостаток – она теряет яркость и цвет под воздействием УФ-лучей. Чтобы этого избежать, ее, так же как и обычную древесину, необходимо обрабатывать специальными составами.

Натуральная глиняная черепица – это материал, который устойчив к низким температурам. Не только в России или в скандинавских странах «царит» суровый климат, но также и в некоторых регионах Европы: Австрия, Германия, Франции (Альпы), Испании (Пиренеи) и Италии. Определяющим фактором для качества материала является выдерживание большого количества переходов температуры через 0°С.

Во многих странах Европы количество переходов через 0°С имеет серьезное значение. В России таких переходов больше, чем в основной части территории.

Для определения качества черепицы Евросоюзе существуют нормы DIN EN 1304 со следующими нормативами: DIN EN 539-2, DIN EN 539-1 и DIN EN 538, которые предписывают, какие испытания на морозостойкость должны проводиться, каким может быть изменение формы черепицы результате проводимых испытаний.

В этих нормах страны объединены, в зависимости от метода испытания в группы А, В, С, и D. Эти методы испытаний морозостойкости привязаны к требованиям в тех или иных странах.

Так, например, метод В предназначен для тех стран, которые в силу климатических условий имеют повышенные требования к испытаниям морозостойкости. Соответствие DIN EN 539-2 по морозостойкости является доказательством качества грубой керамики (строительных керамических материалов) на территории зоны «В» Европы (Дании, Германии, Австрии, Финляндии, Исландии, Норвегии, Швеции, Швейцарии и Чехии).

В 2000-х г. в связи с переходом на общеевропейские нормы был введен общеевропейский EN 539-2:2006, который ввел общеевропейское испытание морозостойкости «Е» - единый европейский метод, применяющийся в каждом государстве Евросоюза.

В рамках тенденции к использованию для освещения помещений естественного дневного света, нельзя не сказать о стеклянных крышах. Основная особенность стеклянной кровли – ее светопрозрачность, возможность использовать для освещения внутренних помещений естественный свет и, соответственно, значительно экономить электроэнергию. Однако, кроме отличных оптических свойств, стекло должно удовлетворять целому ряду требований в области теплоизоляции: оно должно «уметь» ограничивать перегрев помещений при солнечной погоде и уменьшать теплопотери в холодное время года.

Энергоэффективное остекление можно разделить на три вида:

- теплосберегающее;
- солнцезащитное;
- комбинированное (солнцезащита+теплосбережение).

Сэкономить электроэнергию, уходящую на охлаждение летом, позволяют солнцезащитные стекла – отражающие и тонированные в массе, с нанесенным специальным рисунком для регулирования световых потоков.

Основным показателем, характеризующим способность стекла отражать тепловое излучение является его излучающая способность или

«коэффициент эмиссии». Чем он меньше, тем эффективнее материал отражает тепло. Благодаря своим свойствам такие стекла позволяют солнечному свету беспрепятственно проникать в помещение, а аккумулированное внутри помещений тепло они отражают обратно. Обычное стекло с одинаковой интенсивностью отражает накопленную энергию как внутрь, так и наружу, в случае же низкоэмиссионного стекла интенсивность излучения наружу падает в несколько раз.

Используемая литература:

1. www.rsabc.ru

УДК 69:502:001.895

ББК 85.118.7-551

Коваленкова О.Н.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Панасенко Н.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Новикова Г.Ю.

к.э.н., доцент кафедры

Экономики и управления

проектами в строительстве

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный

архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗЕЛЕНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Ключевые слова: зеленое строительство, экологические инновационные материалы, экологические материалы в Волгограде

Ключевые слова: green building, environmental innovative materials, LEED, BREEAM, DGNB, ecological materials in Volgograd

Зеленое строительство, Зеленые здания, Устойчивое строительство (Green Building, Green construction или Sustainable building) — это практика строительства и эксплуатации зданий, целью которой является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов при одновременном сохранении или повышении качества зданий и комфорта их внутренней среды.

Использование экологических инновационных материалов является актуальной темой. Так как население, уровень жизни растет, потребности человека с каждым днем увеличиваются, быстро растут города, земные ресурсы истощаются, экология ухудшается. Поэтому для создания современных строительных объектов по правилам экологического строительства необходимо соблюдение основных норм и правил, таких как использование возобновляемых источников энергии, минимизация отрицательного влияния, использование экологически чистых материалов, производство и утилизация которых не наносит вреда окружающей среде.

В международной практике такое строительство называется «зеленым». При оценке архитектурного объекта по «зеленым» стандартам рассматривается весь цикл жизни здания - начиная от производства строительных материалов, самого процесса строительства, всего периода эксплуатации и заканчивая сносом здания и утилизацией строительных отходов.

Столкнувшись с нарастающей угрозой глобального изменения климата, истощением природных ресурсов и коллапсом мировой экосистемы, в настоящий момент в частности мировая строительная индустрия находится на этапе беспрецедентной проверки на прочность. Дело в том, что здания всего мира используют около 40% всей потребляемой первичной энергии, 67% всего электричества, 40% всего сырья и 14% всех запасов питьевой воды, а также производят 35% всех выбросов углекислого газа и чуть ли не половину всех твердых городских отходов.

Для оценки эффективности мероприятий по снижению пагубного влияния зданий на окружающую среду и здоровье человека в мире существует множество "зеленых" стандартов. Основные из которых - LEED (Leadership in Energy and Environmental Design,

«Руководство в энергетическом и экологическом проектировании, США), BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method, «Метод оценки экологической эффективности от Исследовательского института строительства», Великобритания), DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, «Совет устойчивого строительства Германии»).

Стандарт LEED основан в 1998 году Американским советом по зеленому строительству (USGBC). Сертифицировано более 10 000 зданий общей площадью 608 млн м² в 135 странах. В основе лежат американские стандарты ASHRAE (НП «АВОК» является ассоциированным членом ASHRAE с 1991 года.). В системе LEED-2009 (v3) показатели объединены в шесть разделов: строительная площадка (место для застройки), учитывающая будущие потребности (sustainable sites, SS), эффективность потребления воды (water efficiency, WE), потребление энергии и параметры атмосферы (energy and atmosphere, EA), потребление материалов и ресурсов (materials and resources, MR), качество среды внутри помещений (Indoor environmental quality, IEQ), инновации в проектировании (innovation in design, ID). В зависимости от количества набранных при сертификации баллов

проекту присваивается рейтинг в системе оценок зеленого строительства LEED-2009.

Стандарт BREEAM основан в 1990 году британской компанией BRE Global. Сертифицировано более 200 000 зданий. 90 % объектов расположено в Великобритании. В основе лежат нормы Евросоюза (многие переведены на русский язык). В системе BREEAM показатели объединены в девять разделов: управление, здоровье, энергия, транспорт, вода, материалы, утилизация отходов, использование земельного участка, загрязнения. Система BREEAM служит примером удачной концепции, эффективно реализующей защиту окружающей среды от человеческой деятельности за счет удовлетворения интересов всех участников рынка без привлечения международного или местного права в качестве карательного инструмента. В зависимости от количества набранных при сертификации баллов присваивается рейтинг в системе оценок зеленого строительства BREEAM.

Россия не стоит в стороне от мирового процесса сертификации зеленого строительства. В стране возводятся объекты самого разного типа, получающие сертификаты признанных мировых систем LEED, BREEAM, DGNB, более того, разработаны и используются национальные системы сертификации, в том числе ГОСТ Р 54964–2012

«Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости» и национальные стандарты СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «–Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания», СТО НОСТРОЙ 2.35.68–2012 «–Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Учет региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания».

В рамках группы стандартов BREEAM набирает популярность в России стандарт BREEAM In-Use, который предполагает сертификацию зданий, построенных без изначального учета требований стандарта и эксплуатирующихся на момент инициации процедуры сертификации не менее двух лет. Данный стандарт достаточно гибкий, но уже имеет международное признание. BREEAM In-Use является схемой оценки экологического воздействия для нежилых зданий.

Оценка проводится по трем критериям: технические характеристики здания: качество архитектурных решений и инженерных систем. Оценивается уровень потребления основных ресурсов (энергия, вода, материалы, оборудование), уровень выработки отходов, показатели эффективности управляющей компании: оценка степени учета экологических аспектов при формировании политики, процедур и при внедрении практик эксплуатации здания, организационная эффективность: оценка активности пользователей по внедрению практик экологического менеджмента.

ГОСТ Р 54964–2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости». Утвержден в 2012 году Росстандартом, начнет действовать с 1 марта 2013 года. Требования ГОСТ Р 54964–2012 основаны

на нормах РФ (ГОСТы и СНИПы), а также стандартах систем BREEAM и LEED.

СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания». Соответствует международным стандартам ISO, учитывает требования национальных стандартов, строительных и санитарных норм, правил и методических документов, а также основные положения рейтинговых систем LEED, BREEAM, DGNB и HQE (Франция).

Стандарт определяет принципы, категории, оценочные критерии, индикаторы устойчивости среды обитания, а также весовые значения индикаторов для целей рейтинговой оценки объекта. Содержит систему базовых показателей (индикаторов), которая при необходимости корректируется коэффициентами или дополняется параметрами, отражающими региональные или местные климатические, энергетические, экономические, социальные и объектные особенности. Устанавливает классы устойчивости среды обитания для построенных, реконструированных или прошедших капитальный ремонт жилых и общественных зданий, а также для их проектной документации.

Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания содержит базовые значения критериев и их балльных эквивалентов, примерно соответствующих условиям Москвы. Однако регионы России отличаются климатическим разнообразием, ресурсными возможностями (водными и энергетическими), потенциалом альтернативной энергетики, что обуславливает очевидную необходимость учета региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания.

Для учета региональных особенностей категории и критерии устойчивости среды обитания базового стандарта разделены на две группы: независимые или слабозависимые и зависимые от региональных особенностей и условий.

Стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.68–2012 «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Региональные особенности учитываются путем применения коэффициентов к полученным результатам при проведении рейтинговой оценки (сертификации) устойчивости среды обитания жилых и общественных зданий. Цель учета региональных особенностей определяется необходимостью сокращения потребления энергетических ресурсов, использования нетрадиционных, возобновляемых и вторичных энергетических ресурсов, рационального водопользования в тех регионах, где имеет место существенный дефицит энергии и водных ресурсов.

В российской строительной отрасли умелая интеграция инновационных разработок в современные архитектурные объекты - это одна из наиболее актуальных задач, которую в ближайшее время необходимо решать отечественному архитектурному сообществу на пути к реализации в скором времени первых российских «зелёных проектов». На сегодняшний день в г. Волгограде весьма остро стоят проблемы обеспечения

экологической безопасности. Высокая концентрация населения, производства и транспорта обусловили наличие целого комплекса экологических проблем.

Главными факторами экологической опасности для города являются: образование и несанкционированное размещение отходов, негативное воздействие техногенных источников на атмосферный воздух и поверхностные водные объекты. В этих условиях базовыми принципами экологической политики должны стать: приоритет экологических потребностей населения, экологизация развития и размещения производительных сил, стимулирование развития сферы "экологических товаров".

Использование прогрессивных строительных материалов и инновационных энергосберегающих технологий является одним из ключевых факторов обеспечения благоприятной экологической обстановки в процессе осуществления строительных проектов. На сегодняшний день на территории г. Волгограда уже функционирует ряд производств современных строительных и отделочных материалов: экологичные панели для каркасного домостроения (ЗАО «Красноармейский лесозавод»), теплоизоляционные материалы (ОАО «ВЗТИ «Термостепс»), строительные смеси (ОАО «Волма») и др.

Кроме этого в настоящее время в стадии реализации находятся проекты по размещению производств экологически чистых строительных материалов в промышленных зонах г. Волгограда. Так на территории площадью 10 Га промышленной зоны Тракторозаводского района г. Волгограда планируется размещение завода по производству блоков из газобетона по технологии фирмы «Masa-Henke» и строительство асфальтового завода «Тельтомат». Газобетон является экологически чистым материалом и обладает хорошей тепло- и звукоизоляцией, что сделало его одним из самых популярных строительных материалов для возведения стен и перегородок в малоэтажном и многоэтажном строительстве.

В промышленной зоне Красноармейского района г. Волгограда планируется размещение предприятия по производству сборно-разборных модулей и панелей в соответствии с технологией «Quick House». Основной объем инвестирования приходится на приобретение технологических линий «Quick Modul» для производства модулей экспресс-сборки зданий коммерческого, социального и вспомогательного назначения, а также «Quick Panel» для производства панелей наружных стен и внутренних перегородок из термопрофилей, теплоизоляционных и облицовочных материалов.

Уникальность проекта заключается в том, что объекты, построенные по технологии «Quick House» являются экологически чистыми, теплыми и не наносящими вреда природе при сборке по «отверточной технологии», при этом себестоимость таких строений минимальна.

Внедрение инновационных энергосберегающих технологий также является важным направлением улучшения экологического состояния г. Волгограда. Так в рамках Фонда содействия развитию венчурных

инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Волгоградской области осуществляется анализ инновационного проекта по организации промышленного производства тепловых насосов и электрообогревателей парокапельного типа для теплоснабжения объектов городского и сельского жилищно-коммунального хозяйства, а также различного рода автономных объектов.

Перспектива развития Зеленых стандартов. Зеленые стандарты в перспективе нацелены на крайне сложную задачу – на рассмотрение проблематики экологической экономии с конца в начало, то есть с конца жизненного цикла здания или его полной утилизации.

Они будут рассматривать полную и безвредную утилизацию с расчетом всей энергии, затраченной в процессе проектирования, строительства, эксплуатации и утилизации, переработки.

Под энергией подразумевается комплексная экономика в рамках, как минимум, шести разделов проектирования: Территория, Вода, Энергия и Атмосфера, Материалы и Ресурсы, Внутреннее качество среды, Инновации. Будут учтены социальные факторы, финансовые, психологические, человеческий, духовный, умственный, потребительский и так далее.

Главной задачей Зеленых Стандартов завтрашнего дня будет комплексная эффективность или же в пределе устойчивости всего жизненного цикла искусственной среды обитания человека, интегрированной в естественную.

УДК 69:502:001.895

ББК 85.118.7-551

Вислова К.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Мовсисян Ж.Г.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Сухова М.М.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Яблонская А.И.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Новикова Г.Ю.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПО МЕЖДУНАРОДНЫМ «ЗЕЛеныМ» СИСТЕМАМ СЕРТИФИКАЦИИ

Ключевые слова: зеленое строительство, зеленые технологии, экологическое строительство, зеленый стандарт, активный дом технологий

Ключевые слова: green construction, green technologies, ecological construction, green standart, active house of technology

В современных условиях развития строительного производства и внедрения современных инновационных экологических материалов проблема эффективности инноваций в строительстве приобретает особую актуальность. Интерес рынка недвижимости к инновационным материалам сейчас очень развит. И чтобы выявить определенные аспекты в строительстве по международным «зеленым» системам сертификации в первую очередь нужно понимать, а что же такое инновации? Согласно одному из определений, инновация – это новый или усовершенствованный продукт либо производственный процесс, маркетинговый или организационный метод.

Ключевой частью этого определения является не столько слово «новый», сколько «усовершенствованный», поскольку функциональность и практичность важнее новизны как таковой. В строительстве нововведения

должны быть ориентированы на внедрение инноваций, которые приведут к снижению стоимости строительных материалов, и поддержку технологий строительства с минимальными издержками. В настоящий момент в частности мировая строительная индустрия находится на этапе беспрецедентной проверки на прочность. Регламентировать устойчивый подход в строительстве, оценить степень соответствия зданий исходным принципам призваны Зеленые стандарты.

Зеленое строительство – это подход к строительным методам, а именно, новая ступень эволюции строительной индустрии. Этот подход затрагивает следующие аспекты строительства:

- землепользование;
- эффективность инженерных систем;
- использование материалов;
- архитектуру;
- организацию строительной площадки;
- управление строительством;
- безопасность жизнедеятельности

От достижений науки и технологии, от активности промышленных инженеров, от осознания экологических принципов обществом зависит уровень развития зеленого строительства.

Целью зеленого строительства является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов, сохраняя комфорт и качество строящихся зданий и окружающей среды.

Перед зеленым строительством стоят следующим задачи:

1. Сокращение совокупного пагубного воздействия строительной деятельности на здоровье человека и окружающую среду применением новых материалов и технологий;
2. Снижение нагрузок на энергетические сети данного региона, а также повышения надежности их работы;
3. Создание новых рабочих мест;
4. Снижение затрат на содержание новых строящихся зданий

Заглянем в историю развития зеленого строительства в странах Европы и США

1. Начало положил октябрь 1973 года, когда ОПЕК прекратил добычу нефти, в связи с этим в 1974 году цена на нее возросла в 4 раза;
2. В обществе возникли движения за здоровый образ жизни, а также за чистоту окружающей среды;
3. Положено начало борьбы с курением;
4. Появились первые экзотические частные дома с использованием экологических материалов, а также источников альтернативной энергии. Это и разработки по внедрению солнечных батарей, и использование солнечных коллекторов, и применение групповых тепловых насосов;

5. С 1974 по 1993 годы велись стратегические разработки по энергоэффективности;
6. На государственном уровне сформировались цели и задачи зеленого строительства;
7. В 1990 году введены стандарты BREEAM в Великобритании и в 1992 положено начало программе Energy Star в США;
8. С 1993 по 1998 год началось продвижение стратегии ресурсосбережения и рациональное их использование при строительстве зданий;
9. На развитие зеленого строительства большое влияние оказало движение за предотвращение изменения климата и сокращение выбросов CO₂;
10. В 1998 году появилась рейтинговая система LEED;
11. В 1999 проведена первая встреча всемирного Совета по экологическому строительству при участии 8 стран: США, Австралия, Испания, Великобритания, Япония, ОАЭ, Россия и Канада;
12. В развитых странах возникла государственная политика сохранения экологии при строительстве;
13. 2005 год и в ближайшее будущее — применение метода Анализ Жизненного Цикла (LCA и LCC), где на уровне экологического и экономического следа можно будет рассчитать все затраты, риски и целесообразность от конца в начало, то есть от утилизации к первоначальной идее

Зеленые стандарты призваны ускорить переход от традиционного проектирования к устойчивому проектированию. Принципы зеленых стандартов следующие:

- безопасность и благоприятные здоровые условия жизнедеятельности человека;
- ограничение негативного воздействия на окружающую среду;
- учет интересов будущих поколений.

Зеленые стандарты являются инструментом разумной экономики, ключом к зарубежным инвестициям и признанию на мировом рынке. Разработка и внедрение стандартов Зеленого строительства стимулирует экономику, развитие инновационных технологий, бизнес, улучшает качество жизни общества, улучшает состояние окружающей среды.

Список разделов стандартов LEED и BREEAM в качестве основы для классификации знаний в области ЗС.

6 разделов LEED:

- Территория под застройку,
- Энергия и Атмосфера,
- Водозффективность,
- Материалы и Ресурсы,
- Внутреннее качество Воздуха,
- Инновации.

9 разделов BREEAM:

- Управление,
- Здоровье и Благополучие,
- Энергия,
- Транспорт,
- Водозффективность,
- Материалы,
- Мусор,
- Землепользование и экология,
- Загрязнение

Успех достижения целей Зеленого Строительства зависит от глубины профессиональных знаний проектной группы. Необходимый ей интеллектуальный багаж и практический опыт должен охватывать следующие дисциплины:

- строительная инженерия,
- строительные конструкции,
 - материаловедение,
 - экология местности,
 - архитектура,
 - урбанистика,
 - градостроительство,
 - экономика,
 - знание бизнеса и права,
 - основы жизнеустойчивого развития и множество других.

Зеленое строительство доходно и престижно. Но прежде чем перейти к экономическим выгодам хотелось бы подчеркнуть некоторые преимущества для окружающей среды и общества в целом.

Итак, плюсы зеленого строительства:

для окружающей среды:

1. Значительное сокращение выбросов парниковых газов, мусора и загрязнённых вод;
2. Расширение и защита естественной среды обитания и биологического разнообразия;
3. Сохранение природных ресурсов.

для здоровья и общества:

1. Создание более комфортных условий в помещениях по качеству воздуха тепловым и акустическим характеристикам;
2. Повышение тепловых и акустических характеристик зданий;
3. Сокращение нагрузки на городскую инфраструктуру в связи со снижением уровня загрязнений, попадающих в воду, почву и воздух;
4. Повышение качества жизни с помощью оптимального градостроительного проектирования — размещения мест труда в близости жилых районов и социальной инфраструктурой.

СХЕМА ИНТЕГРИРОВАННЫХ УЛУЧШЕНИЙ ЗДАНИЙ | ВНЕШНЯЯ СРЕДА



СХЕМА ИНТЕГРИРОВАННЫХ УЛУЧШЕНИЙ ЗДАНИЙ | ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ



Экономические выгоды:

Эксплуатация Зелёных зданий по сравнению с традиционными сооружениями является экономически более выгодной. Так:

1. На 25% снижается энергопотребление, и соответственно достигается уменьшение затрат на электроэнергию;
1. Уменьшение потребления воды на 30% закономерно приводит к значительному снижению издержек на водоснабжение;
2. Сокращение затрат на обслуживание здания достигается за счёт более высокого качества современных средств управления, эффективного контроля и оптимизации работы всех систем;

3. Увеличенная текущая чистая выручка (например, 3%-я премия на средней норме арендного договора) и стоимость активов собственности (например, 10%-я премия на коммерческой ценности) может привести к более низким финансовым и страховым затратам;
4. Уменьшение количества отказов от аренды и собственности, увеличение удовлетворенности арендаторов, что также может привести к снижению издержек;
5. Внедрение принципов Зелёного строительства прекрасно подходит для привлечения общественного внимания, способствует скорейшей окупаемости арендных площадей и большей лояльности арендаторов;
6. Согласно социально-экономическим исследованиям аналитики прогнозируют рост рынка Зелёных строительных материалов на 5% ежегодно от 455 млрд. долларов в 2008 к 571 млрд. — в 2013-м. Большинство крупнейших мировых строительных компаний к 2013 году планирует заключать на Зелёные здания не менее половины всех своих контрактов;
7. Здания, построенные с использованием Зелёных технологий, способствуют сохранению здоровья работающих в них людей, что может снизить потери от выплат по медицинской страховке;
8. Принципы строительства Зелёных зданий уже сейчас соответствуют ожидаемому ужесточению экологического законодательства, связанного с ограничением выбросов углерода;
9. Постоянное снижение себестоимости. Большинство Зелёных зданий дороже обычных не более чем на 4%, а в ближайшем будущем применение Зелёных технологий станет самым эффективным средством для снижения себестоимости строительства. В настоящий момент дополнительная себестоимость может быть амортизирована в ходе эксплуатации здания, и обычно компенсируется в течение первых 3-х или 5-ти лет за счёт снижения эксплуатационных издержек.
10. Многие инвесторы уже сейчас рассматривают строительство обычных зданий как увеличение своих рисков и повышение ответственности.

В странах, где развивается экологическое строительство, создаются национальные стандарты, учитывающие социально-экономические и природные условия страны. Необходимо адаптировать народные зеленые стандарты к той местности, где планируется вести зеленое строительство. Что призвано дать строительному сектору методическую базу для постройки энергоэффективного, экологичного и комфортного жилья.

Разработанный к концу 2009 года ЗЕЛЁНЫЙ международный стандарт – активно развивающаяся международная программа. На данный момент по этой системе зарегистрировано 60 проектов в Америке и в Европе. Разработчики стандарта активно ищут выход на перспективный российский рынок.

Но на сегодняшний день в России есть все необходимые предпосылки для развития экологического строительства. Так, по словам директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической

безопасности Минприроды России Рината Гизатулина, утверждение критериев является первым этапом создания «зеленого» стандарта в строительстве.

Основные Критерии

Территория:

- ограничение высоты застройки;
- городская инфраструктура сельского хозяйства;
- сосуществование с животными в рамках городской застройки;
- пространство, свободное от машин.

Вода:

- нулевой выброс;
- воссоздание пригодной для жизни и питья природной воды естественными методами.

Энергия:

- 100% возобновляемая, с нулевым выбросом.

Здоровье:

- Цивилизованная окружающая среда;
- Здоровый воздух;
- Любовь к природе.

Материалы:

- красный список;
- расчёт карбонового следа;
- социально- и природно-ответственная промышленность;
- адекватные источники материалов;
- сохранение ресурса, восстановление и повторное использование.

Справедливость:

- количество людей в пространстве, человеко-места;
- демократизация и Общественная справедливость;
- права человека и права природы.

Красота:

- Красота и Дух;
- Вдохновение и образование.

Чтобы грамотно учесть особенности местного климата при гражданском строительстве, требуются консультации специалистов-климатологов о влиянии солнечной радиации, господствующих ветрах, влажности воздуха и близости водных пространств. Используя эти данные архитектор и инженер-строитель могут создать более комфортное жилье, а используя новые строительные материалы и технологии экологическое жилье.

Говоря о материалах можно отметить негорючую экологичную гипсовую плиту фирмы КНАУФ-файерборд. Она обеспечивает высокий уровень огнезащиты и используется как финишное покрытие. Создать свой микроклимат в коттеджах помогают новые пароизоляционные мембраны, изготовленные по современным технологиям. Они помогут сохранить тепло

зимой и прохладу летом. Специальная прослойка Air Cuard sds пропускает лишь лимитированную порцию пара, не создавая летом парникового эффекта. Немаловажная деталь в климатах с суровой зимой это тепло. Грунтовые тепловые насосы шведской компании NIBE способны подарить своим владельцам 75% бесплатной теплоэнергии, так как добывают ее из земли и воды. Эти насосы могут подключаться к любой низкотемпературной системе отопления. Это радиаторная, конвекторная или система напольного отопления. Очень выгодна современная энергосберегающая система отопления ПЛЭН из низкотемпературных пленочных электронагревателей, устанавливаемых на полу и потолке. Инфрокрасные обогреватели уберут сырость из помещения и принесут комфорт и уют. Срок службы 50 лет. Дополнительным вариантом теплоизоляции проблемных стен может служить экологически чистый и безопасный в применении АСТРАТЕК. Это сверхтонкая жидкая теплоизоляция. Она устраняет промерзание стен и ликвидирует «мостики холода». предотвращает образование конденсата. Для повышения теплоизоляции зданий стали использовать строительство по технологии несъемной опалубки из пенополистерола. Он обладает уникальными теплоизоляционными свойствами, экологически чист, огнестойчив, не впитывает влагу, обладает необходимой прочностью.

В настоящее время наблюдается интерес к зданиям с каркасом из легких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК). Так как они легче, не боятся влаги, коррозии, экологичны, стойки к сейсмическим и прочим нагрузкам, имеют невысокую себестоимость.

Технологии с извлечением энергии из солнечного света уже существуют и активно внедряются в нашу жизнь. Такие системы обеспечивают полную автономность потребителю, а также абсолютно безвредны для окружающей среды. Там где нет линии электропередач. В загородных домах и дачах. Солнечные батареи с каждым днём приобретают всё большую популярность. Во многих странах, в которых в течение года значительно преобладают ясные дни, солнечные батареи установлены практически повсеместно.



Размещение солнечных батарей именно на крышах домов признано наиболее удобным вариантом, так как степень освещённости не меняется от высоты расположения.

Солнечные батареи соединяют в цепи последовательно и/или параллельно для получения необходимых параметров по току и напряжению. Срок службы солнечной батареи более 25 лет.

Солнечные батареи делятся: монокристаллические, тонкопленочные и поликристаллические. Рассмотрим каждый из них отдельно.

Монокристаллические батареи

Монокристаллические батареи уже широко используются потребителями. Такая батарея состоит из множества ячеек из кремния. Они и преобразуют солнечную энергию. Чаще всего их используют на различных судах, так как их устройство таково что влага не может попасть на них. Их можно установить на крыше, как на солнечной, так и на теневой стороне. Также их используют в местах, где много солнечных дней.

Преимущества: небольшая масса, компактные размеры, долговечность, надежность, простота монтажа, гибкость.

Минус заключается в зависимости от прямых солнечных лучей. Даже легкие облака закрывающие солнце способны заблокировать процесс производства энергии монокристаллической батареи.

Тонкопленочные солнечные батареи

Самые дешевые из солнечных батарей. Тонкопленочные солнечные панели состоят из натянутой пленки, которая легко устанавливается в любое место. Главное преимущество – пыль не может нанести вреда такой батарее. Также в отличие от монокристаллических собратьев даже сильная облачность не остановит работу тонкопленочной батареи. При неблагоприятных условиях эффективность снижается всего на 20%. Небольшой недостаток заключается в необходимости большой площади для установки.

Наиболее распространённые в странах СНГ являются солнечные батареи типа БСК-1, БСК-2, Электроника МЧ/1. Эти батареи выпускают или ранее выпускали многие радиоэлектронные заводы. Иногда встречаются в продаже также импортные, в основном китайские и корейские, солнечные батареи, с параметрами сравнимыми с батареями типов БСК-1, БСК-2, Электроника МЧ/1. В середине лета, в июле, световой период, в который батарея хорошо отдаёт энергию, обычно длится не более 7-9 часов. Наиболее эффективное время для работы солнечной батареи с 10 до 17 часов. Последние десять лет разработки в этой области позволили настолько удешевить процесс производства таких панелей, что есть вероятность, что они скоро составят серьезную конкуренцию другим видам топлива.

Продолжая тему зеленого строительства, нельзя не упомянуть проводимую зимнюю Олимпиаду в Сочи, которая соответствует всем экологическим стандартам. Сочинский регион обладает уникальной экосистемой. Спортивные объекты расположены компактно, что выгодно отличает Олимпиаду в Сочи от соревнований, проводимых в крупных

городах мира. Все олимпийские объекты, надземные переходы, лифты полностью адаптированы для инвалидов. Построен дублёр Курортного проспекта, который значительно разгрузил движение в городе. На время Олимпиады Сочи был объявлен городом, свободным от табачного дыма, и действительно, продажа сигарет и алкоголя была значительно ограничена, места для курения отсутствовали. Олимпийский парк хорошо спланирован, при обилии посетителей – идеальная чистота, как в Сингапуре. Игры в Сочи однозначно можно назвать «зелёными». Важно, что Президент и правительство на официальном уровне признали значимость «зелёной» идеологии. Мероприятие такого уровня будет способствовать формированию социального запроса на повышение качества жизни в России.

В современной России строительство энергоэффективных домов можно разделить на два направления. Первое, которое инициировано Фондом со- действия реформированию ЖКХ. Основная область применения этих инициатив – строительство жилья для переселенцев из ветхих и аварийных домов. Глава Фонда ЖКХ Константин Цицин обещает до 2015 года переселить в новое жилье примерно 1 миллион очередников. За эти цели выделены средства в размере порядка 172 млрд руб. на федеральном уровне, не меньшую сумму должны выделить субъекты федерации. С 2010 года по инициативе Фонда ЖКХ, стартовала программа строительства пилотных проектов энергоэффективного жилья. в настоящее время в 43-х регионах страны построены полностью или строятся такие энергоэффективные дома. Планируется, что такие дома будут построены в каждом регионе России.

Второе направление – это строительство энергоэффективных зданий по инициативе частных компаний и инвесторов. Ежегодно лучшие из этих проектов рассматриваются в рамках всероссийского конкурса по экологическому девелопменту и энергоэффективности Green Awards. Организатором конкурса является Гильдия управляющих и девелоперов при поддержке Министерства регионального развития и Министерства природных ресурсов и экологии. Мероприятие активно поддерживается российскими и международными компаниями и общественными организациями, осуществляющими свою деятельность в области экологичного и энергоэффективного строительства. Система конкурсной оценки была специально разработана для объектов недвижимости, находящихся в стадии эксплуатации, а также для проектов в стадии реализации, либо в стадии готовой проектной документации, спроектированных с учетом комплексного применения рекомендаций ведущих международных стандартов энергоэффективной и экологической оценки недвижимости BREEAM, LEED, DGNB.

Фактически, Россия, находясь среди развитых стран, только недавно обратила внимание на данную отрасль. Тем не менее, и у нас уже есть примеры удачных эко-домов, строительство которых можно отнести к категории «впервые в России».

Например, в 2011 году в Москве американской компанией Hines был оснащен энергоэффективным оборудованием бизнес-центр Дукат Плейс III,

таким образом, в Москве появился полностью «зеленый» офис. Само здание было построено в 2005 году, а затем переоборудовано в соответствии с экологическими стандартами. Бизнесцентр стал первым в России офисным зданием, которое получило сертификат «Very Good» по системе оценки экологического стандарта Breeam. Тут использованы основные современные экологические технологии:

- Энергосберегающие лампы;
- Автоматическое регулирование освещения;
- Оптимизация работы системы кондиционирования, вентилирования, сантехнического оборудования и лифтов.
- Организован полный цикл утилизации отходов, в том числе переработка бумаги, стекла, пластика, металла, батареек и др.
- Датчики и счетчики воды с целью проконтролировать и оптимизировать расход воды. все это позволило снизить расходы, улучшить экологическую ситуацию в офисах и сократить выбросы CO₂.

Компания ЗАО «Мосстрой-31» построила и сдала в эксплуатацию первый в России «Пассивный дом», получивший сертификат немецкого института Passive House. Дом расположен в районе Южное Бутово в Москве, имеет площадь 246 кв.м. в пассивном доме используются следующие инновационные технические решения:

- теплоизоляция ограждающих конструкций с использованием нового инновационного материала НЕОПОР;
- индивидуальный тепловой пункт;
- тепловой насос;
- система рекуперация воздуха;
- коллектор;
- солнечные батареи (модули);
- энергоэффективные стеклопакеты для окон;
- датчики движения;
- энергосберегающие лампы.

Уровень энергозатрат на отопление самого дома составляет около 20 квт/кв.м в год.

В сентябре 2011 года, в Подмоскowie в Наро-Фоминском районе был сдан в эксплуатацию первый в России «активный дом». Этот дом построен датской компанией Velux и компанией «Загородный проект» с учетом самых последних разработок в экологическом строительстве, он полностью обеспечивает себя энергией и не зависит от внешних источников. Стоимость реализации проекта составила порядка 675 тыс. евро.

Активный дом технологии, использованные при строительстве:

- Фасад, способный самостоятельно менять свою конфигурацию (открывается и закрывается) в зависимости от потребностей жильцов и погодных условий.

- Использование, так называемой, «умной» вентиляции на основе рекуперации воздушных потоков.
- Установка энергоэффективных окон, аккумулирующих тепло и энергию солнца и обеспечивающих 50% общей потребности здания в тепле.
- Солнечные панели на крыше.
- Максимально возможное использование естественного освещения.
- Использование солнечных водонагревателей и теплового насоса.

По оценке инженеров, подмосковный «активный» дом будет вырабатывать электроэнергию, которой полностью хватит на все нужды здания, и не только. Ожидается даже избыточная энергия, которой за 30 лет эксплуатации хватит для покрытия затрат на производство всех израсходованных на возведение дома строительных материалов. Помимо очевидной экономии на электроэнергии – до 72% (по данным мониторинга компаний «Загородный проект» и Velux), в активном доме повышается и само качество жизни. Благодаря использованию «умных» установок, в доме благоприятный микроклимат, постоянно поддерживается оптимальный уровень кислорода и влажности, а уровень естественного освещения в «активном доме» в 10 раз превышает требования СНиП, а это значит, что существенно сокращается время использования искусственного освещения. Еще одно ноу-хау «зеленого строительства» – дома из соломенных блоков ЭКОТЕП. Первый такой демонстрационный дом был построен в 2011 году в Подмоскowie компанией FREEDOM.

Анализ современных тенденций в российском энергоэффективном строительстве необходим, прежде всего, для обоснования разработки новых законодательных и нормативно правовых актов направленных на стимулирование развития энергосбережения и «Зеленых технологий».

В этих целях во исполнение Поручения Президента России о совершенствовании механизма продвижения на рынки энергосберегающих технологий и инноваций, разработанных субъектами малого и среднего предпринимательства, экспертами НАМИКС подготовлен и направлен в профильные министерства ряд предложений, которые должны способствовать развитию энергоэффективного малоэтажного строительства в России, снижению энергопотребления в существующих и строящихся зданиях, разработке и внедрению инновационных энергосберегающих технологий.

К этим предложениям относятся:

- разработать Стандарт энергоэффективного дома (в настоящее время данная работа ведется Государственной корпорацией «Фонд содействия реформированию жилищно- коммунального хозяйства», ОАО «РОСНАНО», Международной ассоциацией фондов жилищного строительства и ипотечного кредитования (МАИФ) совместно с АВОК при поддержке члена Генерального Совета НАМИКС НП ассоциация производителей изделий из пенополистирола);

- Государственной корпорации «Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» рекомендовать региональным органам исполнительной власти при строительстве домов для переселенцев из аварийного жилого фонда строить только энергоэффективные дома, субсидируя при этом часть затрат сверх цены, установленной Минрегионом России. (Положительный опыт есть у члена Генерального Совета НАМИКС Группы компаний «Экодолье» при реализации проекта «Экодолье-Оренбург»);
- ввести при проведении конкурсов на право аренды земельных участков для реализации проектов КОТ в целях малоэтажного жилищного строительства показатель энергоэффективности будущего жилья наряду со стоимостью прав аренды;
- не допускать строительство жилья, не соответствующего требованиям энергоэффективности, в том числе при реализации Федерального закона от 30 июня 2006 г. №93-ФЗ «О внесении изменений в некоторые законодательные акты РФ по вопросу оформления в упрощенном порядке прав граждан на отдельные объекты недвижимого имущества» (в рамках «дачной амнистии»);
- реализовывать на территории субъектов Российской Федерации пилотные проекты строительства малоэтажного энергоэффективного жилья на площадках, предназначенных под комплексное освоение территорий;
- ввести поощрительные меры субъектам, повышающим энергоэффективность (по результатам проведенного энергоаудита): налоговые вычеты, субсидирование части дополнительных расходов на энергоэффективность, в частности:
 - ✓ инвестиционную льготу по налогу на прибыль предприятий, направляемую на внедрение энергоэффективного оборудования и материалов, а также на строительство энергоэффективных домов;
 - ✓ льготу по подоходному налогу физических лиц, направляемую на приобретение энергоэффективного оборудования для домов и квартир;
 - ✓ существенные налоговые льготы собственникам частных домов, которые реконструируют свои дома по стандарту «пассивных домов»;
 - ✓ специальные налоговые вычеты при установке нового энергосберегающего оборудования, учет в налоговых целях 100% расходов в первый год после приобретения;
 - ✓ налоговые вычеты (по завершении строительства) владельцам новых или существующих зданий, устанавливающим ресурсосберегающее оборудование (перечень оборудования установить законодательно); разработчикам (проектировщикам) при установке энергосберегающих систем в федеральном имуществе; арендаторам, осуществляющим соответствующие капитальные вложения;

- снизить ставку НДС к работам, связанным с установкой энергосберегающего оборудования;
- ввести масштабные системные субсидии в целях увеличения энергоэффективности зданий, а также развития рынка возобновляющихся источников энергии:
 - ✓ на строительство Пассивных домов, что должно привести к их массовому строительству;
 - ✓ на поощрение использования возобновляющейся энергетики;
 - ✓ на увеличение эффективности использования энергоресурсов;
 - ✓ на использование биомассы для отопления;
 - ✓ за использование технологий возобновляющейся энергии (тепловые насосы, солнечные батареи, биоустановки) для отопления и горячего водоснабжения;
- ввести пониженные тарифы на дополнительно приобретаемое электричество (вырабатываемое генерирующими компаниями из стандартных источников);
- регулярно проводить информационные кампании и мероприятия по энергоэффективности через средства массовой информации: телевидение, интернет и т.п. для специалистов и потребителей, а также осуществлять бесплатное консультирование и информационную поддержку в замене строго, неэффективного оборудования.

Особую озабоченность НАМИКС выражает в связи с проходящей в настоящее время согласование и утверждение новой редакции СНИП 23-02-2003. Его новая редакция имеет ряд противоречий с вступившими в силу законодательными актами, а также направлена на ослабление требований к тепловой защите ограждающих конструкций и энергоэффективности зданий и не учитывает существующую тенденцию во всем мире к снижению потребления энергии в зданиях. в разработанной версии СНИПа вводится новая методика расчета энергетических затрат на отопление зданий, строений и сооружений, позволяющая обосновать снижение расчетного удельного энергопотребления проектируемых зданий при уменьшении уровня их тепловой защиты.

По сравнению с действующими СНИП, сопротивление теплопередаче будет снижено на величину применяемого в обязательном порядке коэффициента m_p , т.е. по стенам сопротивление теплопередаче будет снижено практически вдвое. Это вернет ситуацию с нормативами по энергосбережению на конец 80-х годов, резко затормозит развитие энергоэффективных технологий и существенно увеличит в целом по стране потребление энергоресурсов. Данный документ необходимо существенно переработать и гармонизировать с европейскими нормами.

Однако в Европе каждым годом зеленеют бетон и кирпич. Компания Lafarge Tarmac рассказала об основных трендах: сделать бетон более устойчивым за счет снижения энергоемкости производства цемента. Посыл компании: без стройматериалов современное общество не обойдется, но минимизировать углеродный след – можно и нужно.

В этой же связи необходимо отметить серьезный крен в сторону использования соломы в качестве утеплителя. Древняя технология в сочетании с использованием инновационной штукатурки обретает все больше сторонников. Речь в первую очередь идет об индивидуальном строительстве.

Все чаще проектировщики склонны к максимальному применению в строительстве натурального природного камня и экоблоков, выполненных из переработанных покрышек.

Мы уже рассказывали о том, как повышаются в Европе рейтинги деревянных строительных конструкций. В Великобритании древесину считают, безусловно, устойчивым материалом. В Соединенном Королевстве даже существует специальная премия, поощряющая строителей и дизайнеров к использованию древесины — The Wood Awards.

Однако, несмотря на стремление большинства участников зеленого строительного рынка минимизировать использование стальных конструкций (ввиду высокой энергоемкости производства), совсем без них обойтись невозможно. Но и в данном случае есть решения, которые придутся по душе сторонникам экологически эффективного строительства. Главное из них — повторное использование алюминия.

Экологичные строительные материалы — неизбежная компонента пассивного дома. Пассивные дома при грамотном использовании возможностей пассивной архитектуры не требуют серьезных финансовых вложений. В Великобритании возведение таких зеленых строений — выделившийся сегмент рынка.

Современные инженерные решения позволяют практически к нулю свести теплопотери. В первую очередь это достигается использованием однородных материалов, материалов с высоким сопротивлением теплопередачи, теплоизоляционных многокамерных окон и дверей, качественной диагностикой теплопотерь на этапе строительства и реконструкции.

И все же, без источника тепла не обойдется даже самый защищенный от потерь пассивный дом. Для Европы газовое отопление, мягко говоря, не самое рациональное решение. Судя по EcoBuild, наиболее перспективным решением западные инженеры видят использование тепловых насосов либо бойлеров, использующих в качестве топлива древесные гранулы.

Несмотря на явный перекоп в сторону технологий возведения пассивных домов, активные дома также на EcoBuild не были обделены вниманием. Высокотехнологичные решения для офисов и многоэтажных жилых домов, при этом, не слишком сильно утяжеляют финансовые вложения. Современные системы вентиляции и кондиционирования, использование альтернативных источников энергии, внедрение водосберегающих и энергосберегающих технологий — все это и многое другое принято считать дорогим удовольствием. Но европейские эксперты с этим не согласны.

Стандартом в строительстве становится использование различных форм озеленения жилых пространств: зеленые крыши, зеленые стены, зеленые фасады. Один из лидеров рынка, компания Biotecture Ltd, предложила целый ряд экодизайнерских решений.

Следует отметить серьезный рост интереса к теме управления водными ресурсами. Несколько компаний предложили интересные решения по сбору дождевой воды, фильтрации и использованию ее для технических нужд. Неоспоримый тренд – экономичные смесители и унитазы. Если комбинировать все водосберегающие решения в одно, то можно снизить водопотребление среднестатистического домохозяйства на 80-90%.

То же самое с энергосберегающим освещением, расходы на которое, при оснащении диммерами, могут вообще быть снижены до «копеечных» значений.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, применение экологических инновационных материалов в строительстве по международным «зеленым» системам сертификации является благотворным для окружающей среды, здоровья населения и общества в целом.

Используемая литература:

1. Журнал «Терем строй»
2. Журнал «Новый дом»
3. Журнал «Архитектура и строительство»
4. Журнал «Россия мир»
5. <http://gazetagreencity.ru/>
6. <https://mnr.gov.ru/>
7. <http://sozidaem.info/>
8. <http://www.ecorussia.info/>
9. <http://beybitblog.ru/>
10. <http://rway.ru/>
11. <http://www.stroyka.ru/Materials/37/1500624/zelenye-tehnologii-v-rossii/>
12. http://www.unido-russia.ru/archive/num8/art8_17/

УДК 69.056.56-035.261
ББК 38.625

Воронцов С.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Новикова Г.Ю.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

**ПРИМЕНЕНИЕ СОЛОМЕННЫХ БЛОКОВ В ДОМОСТРОЕНИИ,
КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
«ЗЕЛЕНОГО» СТРОИТЕЛЬСТВА**

Ключевые слова: «зелёное» строительство, прессованный соломенный блок

Key-words: “green” construction, compressed straw block

За последнее десятилетие в нашей стране проявилось новое направление в жилом домостроении именуемое, как «зелёное» строительство. Данная тема направлена на безотходное производство строительных материалов и возведение домов без ущерба окружающей среде, а так же на экологическую экономию в возведении и утилизации зданий. Актуальность данной темы неоспорима. Так, первым крупными государственными проектами в России мы можем назвать олимпийские объекты для зимних Олимпийских игр Сочи 2014, построенные в соответствии с международными «зелёными» системами сертификации.

Как показала мировая практика, в частности, недавняя практика постройки подобных объектов в России, при надлежащем обустройстве строительной площадки и доступности экологически чистых материалов (обычно выбирают местные материалы), цена объекта значительно снижается. Как правило, это происходит за счёт пополнения амортизационных фондов во время эксплуатации объектов, а так же за счёт того, что материалы, выбираемые для экологического строительства, присутствуют практически везде; зачастую, являются возобновляемым органическим продуктом или переработанными отходами с производств, приспособленные для строительства, что тоже сказывается на цене.

В наше время встает проблема, из какого материала возводить стены домов, в частности, отвечающего ряду требований: из возобновляемых ресурсов; по небольшой цене; без вреда окружающей среде. В данном

случае, отвечающим всем вышеперечисленным требованиям и набирающим популярность в мире можно назвать такой продукт, как блоки из спрессованной соломы.

История возведения домов из соломенных блоков уходит в незапамятные времена наравне с земледелием, а именно, выращиванием зерновых культур. История современного строительства из соломенных блоков берет своё начало в XIX веке в штате Небраска, США, где из-за дефицита дерева строили бескаркасные соломенные дома. Так, патент на первые ручные прессы был выдан в США в 1850 году, а в 1880-х стали производиться первые пресс-подборщики, работающие на пару.

Повторный интерес к блокам из спрессованной соломы возник в 80-е годы прошлого столетия. В России первые дома из этого материала начали строить в 1990-е. В Волгограде и области данный материал для строительства, к сожалению, широко не распространился.

Такое строительство сегодня получило массовое распространение. Так, дома из спрессованных блоков соломы строят во всех климатических зонах. Даже в дождливом климате Великобритании данный тип зданий приобрел популярность.

На данный момент в России существует несколько десятков фирм, предлагающих не только материал различных габаритов (40x50x75; 50x40x100 и другие) и плотности (120; 150; 200; 300; 500 кг/м³) на заказ, но, так же разработку проектов домов из строительного материала данного вида. Так в Волгоградской области существует фирма, производящая на заказ различные блоки из спрессованной соломы.

Например, известная команда РесурсЭкоСтрой разработала технологию строительства Энергоэффективной Усадьбы. Как утверждает фирма, в отличие от существующих технологий заключается в том, что уже на стадии проектирования в строение закладывается функции теплового коллектора, теплового аккумулятора, теплового насоса и рекуператора тепла. Снижение затрат при строительстве на (10-15)% и в пять и более раз при эксплуатации, в сравнении с технологией строительства из профилированного бруса. В основу конструкции закладывается двойной каркас, в который в качестве утеплителя вкладываются спрессованные блоки соломы.

Помимо каркасного строительства из блоков существует, так же, бескаркасное строительство. Для этого всего лишь нужно выбрать блоки большей плотности 300-500 кг/м³. В таком случае архитектурная вариативность сооружения резко падает, но без каркаса стоимость здания будет гораздо ниже.

Существует масса преимуществ при выборе этого материала для строительства различных зданий:

- Экономическая целесообразность данного материала является самым главным плюсом: соломенный блок примерно в 1000 раз дешевле кирпича, что существенно снижает затраты при частном строительстве. Так, в среднем, 1 м³ спрессованной соломы стоит

140-500 рублей, когда 1 м³ силикатного кирпича, в среднем, обойдется в 10000-15000 рублей.

- Дом, построенный из спрессованной соломы, не требует дополнительного утепления, так как соломенный блок сам, по сути, является утеплителем.
- Блок из соломы не горюч в отличие от деревянного бруса, что является неоспоримым преимуществом перед дорогой и дефицитной в некоторых районах древесиной, особенно круглым брусом.
- Архитектурная вариативность ограничивается лишь характеристиками каркаса, что является тоже своеобразным плюсом, учитывая, что основным материалом для каркаса может быть дерево. Как правило, под такой дом возводится лёгкий столбчатый фундамент, на который устанавливается каркас, по которому кладутся блоки.

Так же существуют и минусы:

- Грызуны, которые могут поселиться в стенах. Для устранения этой проблемы во время возведения здания кладку посыпают сверху гашеной известью, а так же известь добавляют в штукатурку во время отделочных работ.
- Влажность. Для устранения этой проблемы уровень чистого пола делают значительно ниже первого ряда кладки, чтобы предупредить размокание основания стен изнутри. Так же снаружи обычно осуществляется отделка гидро- и пароизоляцией, которая обычно скрыта за вагонкой или другим видом сайдинга.

Соответственно, если принять нужные меры по защите, минусов у данного строительного материала не будет.

Данный вид каркасного строительства может стать очень выгодным не только для частного возведения жилых домов, но и для строительства малых общественных зданий для реализации в малом бизнесе, что привлечет частных инвесторов, заинтересованных в прибыльных и быстро окупаемых проектах. Наравне с общественными зданиями и павильонами, тенденции строительства загородного жилья в нашей стране с каждым годом возрастают, как и возрастает потребность в охране окружающей среды. Можно сказать, что именно этот материал может послужить дешевой альтернативой для массового строительства домов, нежели строительство домов из бруса или кирпича. Так же, стоит допустить, что в ближайшее время, при соответствующем финансировании частных предпринимателей могут открыться фабрики производящие по всей стране данный дешевый и экологичный строительный материал на поток, а не сезонно на заказ, как это происходит сейчас. Волгоградская область имеет все шансы быть в первых рядах по производству такого строительного материала, так как хлеб является одним из передовых доходных основополагающих. Такой расклад может кардинально поменять расстановку сил на рынке строительных

материалов, что может пойти на пользу всевозможным строительным фирмам, фирмам-подрядчикам и мелким частным строительным организациям Волгограда и Волгоградской области.

Используемая литература:

1. Ссылка на электронный источник: <http://stroykaportal.ru/solomennyj-dom.html>
2. Ссылка на электронный источник: <http://www.resursekostroy.ru/>
3. Ссылка на электронный источник: http://www.ekodomproekt.ru/production/soloma_blok/
4. Ссылка на электронный источник: http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5
5. Ссылка на электронный источник: http://vygodazdes.ru/kirpich_bloki_beton_zhbi/
6. Ссылка на электронный источник: <http://www.greenstand.ru/watch/stroy.html>

УДК 712:692.4

ББК 85.118.7

Андрянова А.Н.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Новикова Г.Ю.

к.э.н., доцент кафедры

Экономики и управления

проектами в строительстве

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

ОЗЕЛЕНЕНИЕ КРЫШ

Ключевые слова: зеленая крыша, экономический аспект, дизайн среды, архитектура

Keywords: green roof, economical aspect, landscape design, architecture

На сегодняшний день направление ландшафтного дизайна озеленение крыш является актуальной темой и входит в состав наиболее важнейших эколого-эстетических задач г. Волгограда, находящегося в зоне резко

континентального климата. Озелененные крыши и насаждения на эксплуатируемых крышах значительно оживляют облик города, делая его свежим, ярким, создают комфортные условия, позволяя жителям не покидать городские улицы в полуденный зной, создавая дополнительную тень и уменьшая потребность в искусственных системах охлаждения. В то же время, стоимость постройки энергосберегающего дома примерно на 8-10 % больше средних показателей для обычного здания

Озеленение крыш — термин, обозначающий частично или полностью засаженные живыми растениями крыши зданий. Подразумеваются растения, высаженные прямо в грунт — для этого между зелёным слоем и крышей помещается водонепроницаемый мембранный слой; также могут использоваться дополнительные слои, защищающие крышу от корней; дренаж, и системы полива. В английском языке ещё используется термин англ. green roofs — «зелёные крыши»; в связи с тенденцией связывать зелёный цвет с экологическими трендами в обществе. При этом высаживание растений в горшки, даже размещённые на крыше, не считается «зелёными крышами».

Исследования показали что, идея живых крыш вовсе не нова. При раскопках руин Ура, древнего шумерского государства на юге Ирака, были обнаружены остатки крупных деревьев на башнях зиккуратах, свидетельствующие о том, что они здесь росли (2113 г. до н.э. В Античном мире, в Древней Греции и Древнем Риме существовал обычай украшать террасы растениями в цветочных горшках. При раскопках Помпеи и Геркуланума, погребенных под слоем пепла после извержения Везувия, были обнаружены остатки сада на крыше аркады, окружавшей с трех сторон виллу Мистериас в Геркулануме. От архитектуры Античности перейдем к эпохе Возрождения. Италия особенно славится своими садами. Во Флоренции это вилла Медичи с садом на крыше (1400 г.), несколько позже в Мантуе был сооружен висячий сад над дворцом. Первые сведения об устройстве цветников и садов на крышах в России относятся к XVII веку. В кремле Ростова Великого был устроен висячий сад Митрополитом Ионой [2].

В начале XX века увлечение эксплуатируемыми кровлями прокатилось по всей Европе. Огромный вклад в развитие этого внесли теоритические труды и архитектурные проекты Ле Корбюзье и Френка Ллойда Райта. Француз Ле Корбюзье сформулировал «5 отправных точек современной архитектуры». Два из которых: столбы-опоры и плоские крыши-террасы относятся именно к развитию эксплуатируемых террас под зеленые насаждения.

Эти идеи нашли отражение в творчестве многих архитекторов, хотя и в значительно меньшем количестве объектов, чем у Ле Корбюзье. Шестидесятые годы XX в. Стали рубежом в строительстве и ландшафтной архитектуре садов на крышах. Строительство начало приобретать массовость, благодаря появлению новых синтетических материалов и заменителей естественного грунта.

Сад на крыше - насущная потребность современности, стремящейся к максимальной экологичности. Несмотря на сложности, спрос на зеленые

кровли постепенно растут. Во многих европейских городах озеленение крыш стало обязательной мерой. Так в Копенгагене (Дания) с 2010 года каждая крыша подлежит озеленению. В Швейцарии с 2002 года озеленению подлежит каждая плоская крыша (на настоящий момент времени, в городе Базель 1930 крыш озеленено). В Канадском городе Торонто с 2009 года озеленяется каждая крыша, площадь которой превышает 2000 м². В Японском Токио с 2001 года озеленению подлежат 20% крыш площадью от 250 м² и 10% крыш площадью более 1000м². В Германии ежегодно появляется около 14 миллионов зелёных крыш. В России этот процесс пока идет не так быстро, однако уже сейчас появляются не только корпоративные, но и частные заказчики [1].

Говоря о типологии, озеленение крыш можно разделить на интенсивное и экстенсивное, в зависимости от объёма почвы (или другого посадочного материала), размещаемого на крыше и количества ухода, который требуется впоследствии. Интенсивный метод озеленения применим для высоких растений — обычно неотъемлемой составляющей сада на крыше может потребоваться до метра почвы, а также, как и в случае с обычным садом, постоянный уход садовников. В итоге крыша часто становится похожей на маленький парк, в котором могут расти любые растения, произрастающие в этой климатической зоне. Экстенсивный метод озеленения крыши, напротив, почти не требует ухода (часто для поддержания жизни растений на такой крыше достаточно внести удобрения раз в год), а для размещения растений требуется минимальный слой почвы или компоста. Выше, было упомянуто, что если в Европе зеленые крыши уже давно зарекомендовали себя как одно из направлений развития городской среды, то в России подобный опыт очень мал. В связи с тем, что в Волгограде на генеральном плане развития города не осталось места для организации новых парков и зеленых зон, мы пришли к выводу, что озеленение улиц нужно вести не экстенсивно, занимая новые территории (их не осталось), а интенсивно, стараясь максимально озеленить и обустроить имеющиеся территории. Именно по этой причине мы так подробно изучили технологию зеленых крыш. Это не только позволит превратить наш город в зеленый оазис, но и станет новой туристской достопримечательностью, перерастет в эксплуатируемые крыши, по которым можно проводить экскурсии.

Зарубежный опыт показывает, что «зеленые крыши» обладают следующими плюсами: уменьшают потребность в искусственных системах управления микроклиматом, так как увеличивают массу нагреваемой поверхности и её тепловое сопротивление (способствуют сокращению теплопотерь и затрат на обогрев зданий в холодное время, приближая такие здания к стандартам пассивного дома); сокращают затраты на охлаждение зданий на 15-19 % благодаря естественному испарению влаги; уменьшают количество воды, попадающее на землю в виде осадков, в результате таяния снега; становятся средой обитания для городской фауны; способствуют существенному уменьшению загрязненности воздуха и обогащению его кислородом, что, в свою очередь, повышает комфорт жизни в городе и

сокращает число заболеваний, особенно астматических; очищают дождевую воду, в том числе и от тяжёлых металлов; поглощают шум; при этом почвенный слой поглощает низкие частоты, а растения — высокие; являются эффективным сельскохозяйственным пространством; увеличивают стоимость недвижимости; так как эти крыши защищены от погодных и климатических воздействий, озелененные крыши служат в несколько раз дольше обычных [3]. С экономической точки зрения, это дополнительная прибыль от сдачи земель на крыше в аренду; увеличение стоимости недвижимости; увеличение привлекательности и стоимости квартир с видом на зеленые крыши; высокая стоимость профессионального озеленения крыши (от 100 до 200 евро за квадратный метр); увеличение текущих затрат на содержание насаждений на крыше. [4]

Для более подробного рассмотрения этой технологии мы разработали проект озеленения крыши библиотеки ВолгГАСУ. Площадь цветников и вертикального озеленения равна 45м². Проектом предусматриваются следующие работы: транспортировка, разгрузка и подъем строительных материалов на крышу, гидроизоляция крыши, заливка пола, установка решеток для вертикального озеленения, укладка плитки из природного камня, создание плодородного слоя для посадки растений, устройство цветников и вертикального озеленения, установка мебели и горшков с цветами. Для заливки пола и в качестве дренажного слоя использован гравий. Мраморная крошка, песок и цемент необходимы для заливки пола и укладки плитки из природного камня. Выбор плитки из природного камня обусловлен устойчивостью к нагрузкам, перепадам температур и долговечностью. При формировании почвенного слоя для посадки растений на крыше предусмотрено применение таких материалов, как: дышащие мембраны, изостуд ГЕО, экструзионный пенополистирол, фанера березовая, спанбонд 60, георешетка ОР 20/5, грунт. Для вертикального озеленения применяется решетка из стальных труб диаметром 25 мм. Горшки деревянные с металлической оправой используются для декоративных растений и украшения интерьера. Устанавливаются парты, стол, стулья. Стоимость материалов составила 688,5тыс.руб.

В качестве посадочного материала выбраны: георгин садовый, курильский чай, девичий виноград Томпсона, дерен белый. Затраты на посадочный материал равны 19,1 тыс.руб..

Выполнен расчет трудозатрат на ручные и механизированные расходы. Всего трудозатраты на ручные работы составили 4,4 тыс. чел-ч. Работы по озеленению составляют 7%. Остальная часть приходится на погрузочные, монтажные работы, заливку пола и укладку плитки. Для выполнения работ потребуются грузчики, укладчики плитки, монтажники, специалисты по заливке бетона и озеленению. Затраты на заработную плату составят 421,2тыс.руб.. На перевозку грузов необходимо затратить 90чел-ч. Потребуется КАМАЗ, газель бортовая и экскаватор. Стоимость транспортных работ будет равна 135,3тыс.руб. Смета на озеленение крыши и структура затрат: посадочный материал 9,1тыс. руб., строительные

материалы 688,5тыс.руб., заработная плата 421,2 тыс. руб., страховые взносы 34,2% 143,2тыс.руб., транспортные расходы 135,3тыс. руб., прочие расходы 8% 33,7тыс.руб., накладные расходы 100% 421,2тыс.руб., всего на озеленение данной крыши уйдет 1862,2 тыс.руб. Затраты на работы по озеленению крыши на 1 м² составляют 3,8тыс.руб. На основе проведенных исследований по озеленению крыш Волгограда, можно сделать вывод, что «зеленые» крыши – экономически-эффективны, т.к. их обустройство повышает стоимость и рентабельность здания.

Используемая литература:

1. Ландшафтное проектирование / А. П. Вергунов, М.Ф. Денисов, С. Сожегов. -М.: Высшая школа, 1991. 325 с.
2. Титова,Н. П. Сады на крышах. — М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002. — 112 с.
3. Габриель И., Ладенер Х. Реконструкция зданий по стандартам энергоэффективного дома - Vom Altbau zum Niedrigenergie und Passivhaus. — С.: БХВ-Петербург, 2011. — С. 478
4. Г.Левитан. Практика озеленения крыш. Строительство и недвижимость. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.nestor.minsk.by/sn/1997/35/sn73502.htm>

УДК 69:620.91

ББК 31.15+38.1

Мавзутов Р.Р.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Лукьяница М.В.

к.э.н., профессор кафедры
Экономика и управление
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

СТРОИТЕЛЬСТВО «ПАССИВНЫХ» ДОМОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Ключевые слова: энергоэффективность, технологии, строительство, экономика, затраты

Keywords: energy efficiency, technology, construction, economics, expense

Энергоёмкость ВВП России примерно в 2,5 раза выше среднемирового уровня, это приводит к снижению энергетической безопасности России и

сдерживанию экономического роста. Указом Президента Российской Федерации № 889 поставлена глобальная задача снижения энергоёмкости ВВП России к 2020 году не менее чем на 40% по сравнению с 2007 годом.

В настоящее время термин «энергосбережение» связан со строительством таких зданий, которые обеспечивают качество среды обитания людей, сохранность естественной окружающей среды, оптимальное потребление возобновляемых источников энергии и возможность повторного использования строительных материалов и водных ресурсов.

Цель энергосбережения – повышение энергоэффективности всех отраслей, во всех поселениях, а также в стране в целом.

Основные проблемы энергопотребления в России и пути их решения:

1. Глобальное потепление;
2. Ограниченность ресурсов;
3. Высокие цены на услуги ЖКХ;
4. Загрязнение окружающей среды.

Таким образом согласовать постоянный рост энергопотребления с ростом отрицательных последствий энергетики можно двумя способами :

1. Экономия энергии;
2. Развитие экологически более чистых видов производства энергии.

Чтобы снизить количество потребляемой энергии и отрицательное воздействие на окружающую среду, ученые из Германии разработали специальную технологию строительства. Дома, возводимые по такой технологии называются «пассивными».

Пассивный дом - сооружение, которое потребляет ничтожно мало энергии — почти на 90% меньше, чем обычные здания.

Принцип экономии энергии прост, он заимствован у природы — перекрываются все пути доступа холода, так называемые мостики холода, через которые происходит утечка тепла. В пассивном доме формируется несколько слоев теплоизоляции — внутренний и внешний.

Это позволяет одновременно не выпускать тепло из дома и не впускать холод. В результате в «пассивных домах» теплопотери через ограждающие поверхности не превышают 15 кВт с 1 м² отапливаемой площади, что в 20 раз ниже, чем в обычных зданиях.

Концепция «пассивного» здания была предложена в конце 80-х годов двадцатого столетия . В 1991 году было сдано в эксплуатацию первое «пассивное» здание – им стал трехэтажный жилой дом в Дармштадте. Этот дом успешно эксплуатируется и в настоящее время. В 1996 году Вольфганг Файст основал в Дармштадте Институт «пассивного» здания.

Данным Институтом сформулированы несколько принципов, которые характерны для таких зданий.

1. Компактная форма здания и высокий уровень теплозащиты;
2. Использование энергоэффективных окон;
3. Высокая герметичность наружных ограждающих конструкций;
4. Использование высокоэффективной утилизации теплоты вытяжного воздуха для подогрева приточного (рекуперации);

5. «Пассивный» подогрев приточного воздуха;
6. Пассивное использование теплоты солнечной радиации как один из основных элементов энергоснабжения здания;
7. Горячее водоснабжение за счет нетрадиционных возобновляемых источников.

Одной из ключевых особенностей данной технологии является система рекуперации тепла. Теплый воздух, удаляемый из помещения, в теплообменнике отдает большую часть своего тепла холодному приточному воздуху. Благодаря этому процессу на улицу выходит остывший воздух, а в помещение попадает свежий нагретый воздух.

Для того, чтобы сказать о преимуществах «пассивных» домов достаточно обратиться к труду Доктора Файста "Основные положения по проектированию Пассивных домов", где приведены такие преимущества, как:

- сокращение текущих затрат на отопление / кондиционирование (до 90%);
- владельцы пассивных домов менее зависимы от роста цен на энергоносители в будущем;
- повышенный комфорт здания за счет более равномерного распределения температуры;
- потенциально более высокая стоимость дома при продаже;
- защита окружающей среды;

В Европе существует классификация построек по уровню энергопотребления.

- «Старое здание» (здания построенные до 1970-х годов) — они требуют для своего отопления около трехсот киловатт-часов на квадратный метр в год: 300 кВт·ч/м²год;
- «Новое здание» (которые строились с 1970-х до 2000 года) — не более 150 кВт·ч/м²год;
- «Дом низкого потребления энергии» (с 2002 года в Европе не разрешено строительство домов более низкого стандарта) — не более 60 кВт·ч/м²год;
- «Пассивный дом» — не более 15 кВт·ч/м²год;
- «Дом нулевой энергии» (здание, архитектурно имеющее тот же стандарт, что и пассивный дом, но инженерно оснащенное таким образом, чтобы потреблять исключительно только ту энергию, которую само и вырабатывает) — 0 кВт·ч/м²год;
- «Дом плюс энергии» или «активный дом» (здание, которое с помощью установленного на нём инженерного оборудования: солнечных батарей, коллекторов, тепловых насосов, рекуператоров, грунтовых теплообменников и т. п. вырабатывало бы больше энергии, чем само потребляло);

В Европе невозможно получить разрешение на строительство здания, в котором не будут использованы энергоэффективные технологии. Кроме

этого, при продаже любой коммерческой недвижимости в Европе на стоимость здания оказывает влияние наличие экологических сертификатов.

В 2002 году в Ульме (Германия) было построено крупнейшее в мире пассивное офисное здание, которое называется Энергон. Его полезная площадь составляет почти 7000 м², оно рассчитано на работу 420 сотрудников. Годовое удельное энергопотребление составляет 12 кВт·ч/м² в год (это в 12 раз меньше, чем обычное здание). Ежегодное сокращение выбросов CO₂ составляет 172 т.

Пассивное здание позволяет снизить связанное с энергопотреблением отрицательное воздействие на окружающую среду в 10 раз благодаря следующим ключевым особенностям :

- подогрев или охлаждение приточного воздуха и воды в грунтовых теплообменниках;
- использование разогрева или захлаживания ограждающих конструкций здания;
- использование атриума для воздухораспределения;
- высокий уровень теплозащиты;
- использование фотоэлектрических панелей для выработки электроэнергии.

Очень важно ,что эта технология переживает настоящий бум в Европе: за последние десять лет только в Германии и Австрии возведено более 15 тыс. зданий, в некоторых регионах она уже стала строительным стандартом.

В России с 2010 года по инициативе Фонда ЖКХ, стартовала программа строительства пилотных проектов энергоэффективного жилья. В настоящее время в 43-х регионах страны построены полностью или строятся энергоэффективные дома. Планируется, что такие дома будут построены в каждом регионе России. По данным Фонда ЖКХ на апрель 2014 года в России было построено 64 энергоэффективных дома.

Второе направление – это строительство энергоэффективных зданий по инициативе частных компаний и инвесторов.

Первый сертифицированный пассивный дом построен в России в Москве в 2011 году компанией «Мосстрой-31» по проекту Томаса Кнехта. Удельный расход тепловой энергии на отопление составляет 24 кВт·ч/м²год. (это примерно в 7 раз меньше, чем потребляет обычное здание).

На сегодняшний день стоимость домов с использованием энергоэффективных технологий превышает стоимость традиционных домов в среднем на 10-15 %. Но в связи с тем, что данная технология набирает популярность цены стремительно уменьшаются. «Строительная компания НОМЕР ОДИН» (г. Москва) выполнила расчеты ежегодных расходов на эксплуатацию дома и сравнила сколько в год тратят жильцы традиционных домов , домов с энергоэффективными технологиями.

Выяснилось, что жильцы энергоэффективных домов платят на 80% меньше.

Срок окупаемости таких домов составляет 7-10 лет. Но дальнейшая эксплуатация оставляет за собственником ряд веских преимуществ и существенно снижает годовые затраты.

Используемая литература:

- 1.Файст В. Основные положения по проектированию пассивных домов.— М. : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008.
- 2.«Здания XXI века – здания с нулевым потреблением энергии» [Электронный ресурс] http://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=3589
- 3.Табунщиков Ю.А. , Бродач М.М. Энергетически пассивный многоэтажный жилой дом; [Электронный ресурс]. — (http://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=5432)

УДК 69:620.91
ББК 31.15+38.1

Алмассри Закария С.А.

г. Хеврон, Палестина
студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Бутенко Е.А.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПАССИВНЫХ ДОМОВ

Ключевые слова: пассивный дом, эксперимент, «климатический близнец», контроль качества, «идеология пассивности»

Keywords: passive house, experiment, "the climatic twin", quality control, "ideology of passivity"

Идея пассивного дома возникла не вчера. Пассивные дома, которые также часто называют солнечными, начали строить в середине 20 века. Уже упомянутая нами система (стена) Тромба-Мишеля, ставшая сегодня классической, была запатентована во Франции еще в 1956 году. Весьма схожая с ней система Лефевра была реализована двумя годами раньше: двухэтажный дом в штате Пенсильвания (США) общей площадью 116 м² был оснащен вертикальным воздушным солнечным коллектором с двойным остеклением 41,8 м², который установили на втором этаже с южной стороны. Роль аккумулятора тепла выполняла сама стена (южная) и перекрытие, в

связи с чем себестоимость сооружения оказалась минимальной. Северная же стена была лишена окон и тщательно утеплена.

Вообще говоря, парниковый эффект, на котором основаны подобные системы (при наличии черной поверхности, более эффективно поглощающей тепловое излучение, можно говорить о «парниковом эффекте с усилением») испокон веков используется архитекторами. Подсобные помещения, не требующие комфортной температуры, обычно примыкали к северной стене, которая имела минимум остекления и хорошую теплоизоляцию. А вот атриумы и теплицы в качестве пристроек с южной стороны, застекленные террасы и даже воздушный промежуток в камерах оконных стеклопакетов – все это так или иначе имеет отношение к парниковому эффекту. Давно известны такие приемы, как расширение «буферной» зоны парникового эффекта, как это реализовано в системе Вагнера (внешнее остекление отстоит от наружных стен на 1.5 м). Пример – построенный в 1931 году архитектором Вагнером «Растущий дом» (Кембридж, Великобритания).

Яркий пример безупречного проектирования пассивного дома с учетом местных климатических условий, где нет практически никаких специальных средств, не считая черной краски, которой покрыт остекленный южный фасад, представляет собой школа Св. Георгия в Ливерпуле (Великобритания). Тепло накапливается в стенах и перекрытиях, размеры которых подобраны оптимальным образом для того, чтобы обеспечить близкий к идеальному тепловой баланс без дополнительного отопления. При расчете теплового баланса учитывалось также тепло от светильников и даже «человеческое» тепло (на основании примерной численности учеников и преподавательского состава). Данный объект, реализовавший т.н. систему Моргана, является первым в Европе пассивным домом (построен в 1961 году).

Из пассивных систем следует отметить также систему Скайтерм (автор – Гарольд Хэй). Несколько домов с такими системами были построены в 60-х годах в Калифорнии (США). На плоской кровле устанавливались лотки из черного полиэтилена с водой глубиной 20 см, которые накрывались полиуретановыми заслонками. Летом заслонки открывались на ночь и закрывались днем, зимой – наоборот. Внутренние помещения обогревались и охлаждались от потолка.

Из воды «делали» не только кровлю, но и... стены. Известный «Солнечный дом Байера» (Стив Байер – президент компании Zomeworks Corporation) собран из модулей-ячеек с южными стенами, состоящими из 200-литровых металлических бочек, которые наполнены водой и выкрашены в черный цвет. «Водяная стена» отделяется от внешней среды остеклением. Эффективность подобной системы увеличена за счет откидывающихся на определенный угол ставней, которые открываются днем и в «лежачем» состоянии отражают дополнительную энергию на стену, а на ночь закрываются. Температуру в помещениях можно регулировать с помощью штор на внутренней стороне стены.

Описанные выше простые пассивные системы утилизации солнечного тепла, однако, не всегда удовлетворяют потребностям. Более сложной и дорогой, но зато и более эффективной, можно назвать систему Блисса-Денована, отличающуюся отдельным массивным галечным аккумулятором тепла в подвале одноэтажного дома площадью 65 м² (Аризона, США) и принудительной системой циркуляции воздуха. Эта система позволила не только целиком обойтись солнечным теплом в плане отопления, но и охлаждать дом во время летней дневной жары.

Первые опыты с солнечным теплом начались в 1939 году в Массачусетском Технологическом институте (США). Здесь была разработана (и в последствии внедрена на множестве объектов) система солнечного отопления МЛТ, использовавшая в качестве теплоносителя не воздух, а воду. Вода прокачивалась через установленные на крыше солнечные коллекторы, а затем поступала в размещенный в подвале объемный теплоизолированный бак с теплообменником, в котором нагревался подаваемый в жилые помещения воздух. В схожей по принципу системе Бриджеса-Пакстона кондиционирование осуществляется посредством проложенных по полу и потолку труб с циркулирующей по ним водой. В данной системе присутствуют также солнечный коллектор из алюминия и отдельный водяной аккумулятор тепла. Вообще вода как теплоноситель гораздо лучше воздуха по причине ее высокой теплоемкости, хотя появляется опасность замерзания.

Подытожим. Все разнообразие систем солнечного отопления укладывается в следующую классификацию:

- прямой обогрев (Direct Gain) через различные типы остеклений южного фасада: витражи и окна, фонари верхнего света и пр.;
- непрямой обогрев (Indirect Gain): использование наружных термальных массивов типа невентилируемой стены Тромба-Мишеля;
- нагрев замкнутого объема (Isolated Gain): та же стена Тромба-Мишеля, но вентилируемая, и использование нагретого воздуха для транспортировки тепла.

Перечисленные выше пассивные объекты середины 20 века были не более чем удачными экспериментами энтузиастов-одиночек, однако они позволили накопить первый опыт строительства и, главное, многолетней эксплуатации пассивных домов – как жилых, так и общественного назначения (школы и офисы). Практика показала, что люди в таких домах чувствовали себя весьма комфортно, а общие эксплуатационные расходы сокращались минимум на 40-60%, что за несколько десятилетий эксплуатации дало громадную экономию.

С начала 90-х годов 20 века пассивные дома начали строиться если не в массовом порядке, то, по крайней мере, обозначили целое направление в строительной индустрии. Они становятся все более популярными в самых разных климатических зонах. Из теплых стран, в которых наблюдается активный рост количества пассивных домов, можно назвать Египет, Израиль, Турцию, Японию, Индию, США (наверняка в скором времени в этот список

войдут и другие страны, в частности, Китай). Среди стран с умеренным климатом лидируют Великобритания, Франция и особенно Германия. Пассивные дома строятся и в таких северных странах, как Финляндия, Швеция, Канада, север США (Аляска). И если в условиях экстремального, почти арктического, климата сложно говорить о полном переводе систем отопления на солнечную энергию, особенно с учетом полярных ночей, то даже в этом случае общая экономия эксплуатационных расходов получается значительной, а строительство пассивных домов – экономически оправданным.

Признанным мировым лидером в данной области является Германия. Первый пассивный дом в г. Дармштадте был построен в 1991 году, проектными и строительными работами руководил доктор Вольфганг Файст, представлявший Институт жилья и окружающей среды (впоследствии он основал и возглавил Passive House Institute). Это здание, в котором с тех пор проживают четыре семьи, оказалось настолько экономичным (расход условного топлива на отопление составил всего 1 л/м² в год), что позволило говорить о ненужности центральной системы отопления. Которой, как и кондиционеров, нет в построенном уже в 1998 году административном здании фирмы Wagner&Co. Кроме отдельных зданий стали появляться целые пассивные поселки – в Висбадене, Штутгарте и пр. Государственная программа «Тепло Солнца» существенно стимулирует немецкий сектор рынка пассивных домов. С 1999 года из госбюджета было выделено 2,7 млрд. Евро. Каждая немецкая семья, обзаводящаяся солнечной отопительной системой, получает компенсацию в размере 110 Евро на метр поверхности солнечных коллекторов.

Парадоксально, но факт: в той же Германии реализуется российский проект солнечного дома «СОЛ», получивший Золотую медаль на международной выставке «Жилище 99». Это, однако, не значит, что Россия никоим образом не участвует в «пассивном» движении. Другое дело, что если Германия показывает всему остальному миру, как нужно строить пассивные дома, то Россия – как не нужно. Однако, как известно, негативный опыт, полученный на своих, а не на чужих ошибках, является не менее ценным, чем позитивный. Недавно сдан поселок пассивных таунхаусов в Куркино под Москвой (к этой теме мы еще вернемся), который стал отличным полигоном для наших застройщиков, решившихся попробовать свои силы на новом поприще.

Россия, конечно, не Германия, хотя бы по климатическим условиям. Но и наш «климатический близнец», Канада, успешно строит пассивные поселки. Например, в провинции Альберта недавно началось строительство городка Drake Landing на 52 владения (пассивных).

Институт занимается развитием концепции пассивного дома, сопровождением проектов, консультированием строителей и проектировщиков. Институт также осуществляет контроль качества, организует курсы повышения квалификации и устраивает международные конференции. В последней такой конференции приняли участие более

тысячи человек, что свидетельствует о росте числа интересующихся данной тематикой специалистов. Подразделение Geo Passive House обеспечивает мощную информационную поддержку и занимается мониторингом долговременной эксплуатации уже построенных пассивных домов для сбора статистических данных. На партнерских началах с германским Passive House Institute в России создан Институт пассивного дома – самостоятельная организация, занимающаяся в основном адаптацией технических аспектов пассивного дома к специфическим условиям российского климата и рынка.

Некоторые крупные компании (например, Concept Construction в Канаде и Enercon Building Corporation в США) выпускают специализированное оборудование и строительные материалы для пассивных домов. Одним словом, данная отрасль строительства быстро набирает обороты, становится все более популярной и авторитетной в глазах общественности, являясь ярким примером «этичного бизнеса», и обеспечивается активной поддержкой государства. Помимо непосредственно строительства пассивных домов во многих странах производится санация зданий старого фонда с целью увеличения их энергоэффективности.

И, тем не менее, по мнению многих аналитиков рынка, по-настоящему массовым пассивный дом станет лишь через несколько десятилетий, когда будут окончательно разработаны и обкатаны типовые решения и конструкции для различных климатических зон, а сама «идеология пассивности» прочно войдет в культуру строительства и проектирования. Эти два момента чрезвычайно важны. Первый – потому, что пассивный дом требует очень высокого качества реализации проекта, малейшие погрешности на стадии строительства могут свести на нет всю затею. Взять хотя бы недостаточно добросовестное обращение с теплоизоляцией, которое чревато как минимум возникновением спонтанных тепловых мостов, искоренение которых тратится столько сил проектировщиками! А уж о добросовестности и уровне компетенции в целом, характерном для наших строящих т.н. «элитное» жилье гастарбайтеров, даже не хочется начинать разговор. Там не то, что тепловые мосты, там откровенные дыры в несущих стенах не редкость!

Второй момент – непосредственно проекты. Взявшись за проект пассивного здания, архитектор должен не просто учитывать определенные требования, воспринимая их как досадные помехи на пути его творческой мысли, а сам проникнуться «идеологией пассивности», непосредственно вытекающей из экономических и экологических предпосылок. И находить формы, которые функционально и эстетически будут соответствовать новым установкам. Конечно, пассивный дом накладывает определенные и довольно жесткие требования. Например, ориентация по оси «юг-север», различия в оформлении южного и северного фасадов, иногда – пологая стена с северной стороны. Более того: требование к отсутствию затенения южного фасада во многих случаях предполагает решения не на уровне отдельно взятого объекта, а на уровне целого комплекса зданий, особенно в городах, где необходимо учитывать окружающий историко-архитектурный контекст. И,

тем не менее, эти факторы не только ставят рамки, но и открывают новые просторы для творчества. В любом случае, в архитектуре должна возобладать не свободная эстетика, а эстетика целесообразности. Несколько десятилетий назад общественность довольно быстро смирилась с темными фасадами творений Корбюзье («бетон-стекло-металл»). Что ж, стена Тромба-Мишеля в общем-то такой фасад и напоминает.

Как известно, любому здравому начинанию больше всего мешают два фактора: излишний пессимизм и излишний же оптимизм. Первое опровергает сам опыт строительства пассивных домов по всему миру. Достаточно сказать, что увеличение капитальных затрат на строительство составляет 5-10%, а экономия эксплуатационных расходов, включая энергоносители, составляет 40-60%. Утверждение пессимистов, мол, пассивный дом – это очень сложно и невероятно дорого, не выдерживает критики. Как и обратное мнение, высказываемое оптимистами: просто и дешево. К сожалению, пока все еще не так просто. Но сложности не относятся к разряду не решаемых, и по мере развития данного направления с появлением типовых решений для массового строительства многое, что кажется сложным сегодня, станет рутинной практикой.

Используемая литература:

1. www.icsgroup.ru/library/detail.php?ID=727

**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В
ЖИЛИЩНОМ КОМПЛЕКСЕ**

УДК 628:658:620.91
ББК 65.441

Малюгина Е.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Борисова Н.И.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В МАЛОМ ГОРОДЕ

Ключевые слова: сбережение, ресурсы, эффективность, экономия, энергия, жилищно-коммунальное хозяйство

Keywords: saving, resource, efficiency, economy, costs, energy, housing and communal services

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) является одной из значимых, и в тоже время, одной из самых затратных и энергонезэффективных отраслей российской экономики. На долю ЖКХ, которое потребляет более 20% энергоресурсов, приходится около 26% от общего объема основных фондов РФ. В настоящее время в ЖКХ РФ сложилась достаточно негативная ситуация: значительный износ основных фондов; несоответствие финансового состояния предприятий и организаций ЖКХ требованиям рыночной экономики; значительная кредиторская и дебиторская задолженность организаций ЖКХ; неэффективность организации и низкое качество жилищно-коммунальных услуг; низкая эффективность расходования ресурсов, недостаточное использование энергосберегающих технологий. Так, по оценкам Минэнерго России, потенциал энергосбережения в ЖКХ составляет 25-35% от общего потенциала энергосбережения в РФ (360 – 430 млн. тонн условного топлива - т.у.т.): резервы энергосбережения по электроэнергии составляют 15 – 25%, по тепловой энергии – 25 – 60%. [2]

Таким образом, невозможно качественно реализовать потенциал энергосбережения в стране в целом и в малом городе в частности без применения энергосберегающих принципов и технологий в сфере жилищно-

коммунального хозяйства.

Анализ состояния производства, транспортировки, потребления электрической и тепловой энергии в России показывает рост потерь и неучтенных расходов, достигающих в некоторых регионах 40% и более. Потери тепловой энергии в сетях в 2-3 раза превышают допустимый уровень и в 4-6 раз – аналогичные показатели в странах Западной Европы, что вызвано, в том числе, недооснащенностью предприятий коммунального комплекса и потребителей приборами учета энергоресурсов. [7]

Энергоресурсосбережение является одной из самых серьезных задач XXI века. Только энергоэффективное хозяйствование при открытой рыночной экономике является важнейшим фактором конкурентоспособности российских товаров и услуг, и избыточность топливно-энергетических ресурсов в нашей стране не должна предусматривать энергорасточительность.

Требуемые для внутреннего развития энергоресурсы можно получить не только за счет увеличения добычи сырья и строительства новых энергообъектов, но и за счет энергосбережения непосредственно в центрах потребления энергоресурсов.

Снижение потребления энергоресурсов позволит обеспечивать подключение новых потребителей при минимальных капитальных затратах на развитие инфраструктуры и снимет проблемы выделения земельных участков под новое строительство объектов генерации, отчуждение санитарно-защитных зон, что в целом положительно скажется на градостроительном развитии. [8]

Актуальность проблемы энергосбережения в ЖКХ подчеркивается и тем, что уже в 2009 г. был принят специальный закон об энергосбережении, который четко отражает заинтересованность в сохранении природных ресурсов на государственном уровне. В нем было предложено проведение ряда необходимых мероприятий, которые позволят эффективно и комплексно сократить энергозатраты на разных уровнях. Для этого необходимо не только модернизировать предприятия, оснатив их современными, менее энергоемкими машинами, но и использовать все возможные нетрадиционные методы для получения энергии: работу солнца, ветра и т.д.

Эффективное энергосбережение в ЖКХ допустимо при введении целого комплекса мероприятий, разработкой которых должны заниматься не только работники конкретного ЖКХ, но и организации, отвечающие за контроль работы ЖКХ, органы местной власти и т.д.

Для интенсификации процессов обеспечения сбережения энергетических ресурсов в ЖКХ необходимо обеспечить экономное расходование топлива при получении электричества и тепла. Кроме того, нужно повышать эффективность теплосетей и систем освещения. Для уменьшения энергопотерь желательно провести мониторинг или энергоаудит, и уточнить, на какие процессы расход энергии идет менее эффективно.

В настоящее время наблюдается формальное отношение к энергоаудиту, дающее, соответственно, и формальные результаты: выполняется минимальный объем работ с применением набора типовых энергосберегающих мероприятий, зачастую ни технически, ни экономически не обоснованных. Как следствие таких результатов – скептическое отношение к энергосбережению и нежелание собственников обследованных объектов заниматься снижением энергозатрат. [6]

Для достижения реальных результатов необходимо руководствоваться методологией полных энергетических обследований, включающих в себя детальный энергоаудит с составлением топливно-энергетических балансов энергообъектов. Такой подход позволяет рассматривать широкий круг возможностей энергосбережения, включающий в себя как набор типовых экономически и технически обоснованных мероприятий, так и мероприятий, учитывающих специфику объекта и основанных на модернизации оборудования, новых методах технического обслуживания или управления режимами эксплуатации, реструктуризации потребления топливно-энергетических ресурсов и т.д.

Следует отметить, что даже при наличии относительно высоких показателей энергоэффективности существует значительный потенциал энергосбережения, который может быть реализован посредством внедрения экономически обоснованных мероприятий.

Современные технологии позволяют смоделировать и проконтролировать оптимальный расход энергии в ЖКХ. Существуют специализированные компании, которые могут грамотно проанализировать энергопотери и предложить схемы принудительной экономии энергии. В результате проведения энергоаудита формируется заключение о качестве получаемых энергоресурсов, особенно электроэнергии; предлагаются рекомендации по внедрению мероприятий и технологий энергосбережения; рекомендации по проведению мероприятий (в том числе изменений в технологии), направленных на повышение энергоэффективности выпускаемой продукции; предложения по замене потребляемых энергоресурсов иными видами ресурсов (например, электроэнергии на обогрев — теплом или горячим паром).

Несмотря на финансовую затратность данных методов, результаты экономии энергии позволяют окупить составление такого проекта буквально в течение нескольких месяцев.

На сегодняшний день такой вопрос, как энергосбережение в ЖКХ стоит очень остро. Учитывая то, что ЖКХ является основной отраслью, обеспечивающей надлежащий уровень социального комфорта и основных бытовых потребностей населения, организация энергосбережения в нем позволит существенно сократить энергозатраты и сэкономить ресурсы. Например, исключение недогруза и перегруза трансформаторов снизит энергозатратность электрических сетей и систем освещения более, чем на 20%. [3]

Закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической

эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», принятый 23.11.2009г. четко определил первоочередные мероприятия, которые направлены на повышение энергоэффективности, а также указал сроки их внедрения. В данном законе отрасль ЖКХ отдельно не выделяется, но все сферы энергосбережения, затронутые законом, так или иначе непосредственно относятся к ней, так как именно ЖКХ обеспечивает функционирование жилищной сферы, составляющей значительную часть всего имущества.

Даже учитывая то, что конкуренция в сфере ЖКХ отсутствует, отрасль все равно несет убытки, которые образуются в результате выполнения социальных обязательств перед гражданами льготных категорий и перед самим государством. Модернизировать предприятия ЖКХ не представляется возможным, отсюда и следует невосприимчивость отрасли к энергосбережению.

Неэффективное функционирование предприятий ЖКХ вызвано низкой эффективностью системы управления ЖКХ, высокой степенью износа основных фондов, значительными потерями энергоресурсов и отсутствием стимулов у производителей и потребителей коммунальных услуг к снижению этих потерь. Представляется, что для комплексного решения системных проблем отрасли и реализации потенциала энергосбережения в ЖКХ недостаточно простого воспроизводства основных фондов коммунальных предприятий – необходимо внедрение инновационных энергосберегающих технологий и оборудования. По оценкам специалистов реализация инновационных программ энергосбережения позволит снизить себестоимость жилищно-коммунальных услуг на 15 – 40%. [5]

Анализ в области управления инновациями по энергосбережению в ЖКХ показывает, что проблемам данной отрасли (особенно их техническим аспектам) уделяется достаточно много внимания. В то же время вопросы эффективной организации инновационной деятельности и стимулирования инноваций в области энергосбережения в ЖКХ с учетом возможностей предприятий малого бизнеса, в том числе создаваемых при бюджетных научных и учебных учреждениях, еще недостаточно проработаны.

На сегодняшний день проблема энергосбережения и повышения энергоэффективности в сфере ЖКХ становится как никогда актуальной. Ежеквартальный рост тарифов за услуги ЖКХ и нерациональное использование ресурсов, чаще всего из-за устаревшего оборудования, приводит к существенным финансовым затратам. Основная проблема заключается в том, что все понимают, что необходимо повышать энергоэффективность, но как это сделать, мало кто знает, или зачастую не верит в эффект от того или иного мероприятия. Поэтому возникает потребность в создании такой системы, которая сможет не только рассчитать и показать эффект и окупаемость от мероприятий, но также сможет сама предложить комплекс энергосберегающих мероприятий по конкретно выбранному жилому зданию.

Энергосбережение в ЖКХ налаживать необходимо, и применять нужно

комплексный подход, включая в сам процесс все ответственные организации, контролирующие органы и власти.

Используемая литература:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2014).
2. Министерство энергетики РФ <http://minenergo.gov.ru>.
3. Портал Энерго. Эффективное энергосбережение <http://portal-energo.ru>.
4. Энергобезопасность и энергосбережение <http://www.endf.ru>.
5. Энергосбережение. ИНЭС портал энергоэффективности <http://ines-ug.ru>.
6. Энергосовет. Портал по энергосбережению <http://www.energsovet.ru>.
7. Энергоэффективная Россия. Интернет-портал <http://energy2020.ru>.
8. Эффективность и энергосбережение <http://www.energeff.ru>.

УДК 005:628:658

ББК 65.441-21

Косенко М.А.

студент ФГБОУ «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Каныгина О.В.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

УПРАВЛЕНИЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ КАК ЕДИНЫМ КОМПЛЕКСОМ

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, структура управления, хозяйственный комплекс, предприятие ЖКХ

Keywords: housing and communal services, management structure, economic complex, HOUSING and COMMUNAL SERVICES Enterprise

Создание условий для развития отрасли жилищно-коммунального хозяйства является важнейшей составляющей экономической политики государства. В современных условиях развитие отрасли жилищно-коммунального хозяйства является одним из важнейших факторов решения

социально-экономических проблем в стране. Государственная поддержка отрасли жилищно-коммунального хозяйства означает совокупность мер, принимаемых органами государственной власти в целях создания необходимых правовых, экономических и организационных условий, а также стимулов для юридических и физических лиц, в сфере отрасли жилищно-коммунального хозяйства. Государственная политика, в том числе и в сфере поддержки отрасли жилищно-коммунального хозяйства, реализуется на различных уровнях государственного и муниципального управления.

Основными и далеко не новыми проблемами отрасли жилищно-коммунального хозяйства остается недостаток инвестиций в ремонт и реконструкцию основных фондов, низкая инновационная активность предприятий, а также вопросы технического регулирования.

Предприятия ЖКХ не могут сами преодолеть свои трудности, так как значительная часть компании, распоряжающихся городскими объектами инфраструктуры имеет недостаточно высокий опыт привлечения инвестиций и подготовки инвестиционных проектов. Сложившаяся система управления городской инфраструктуры связана с не эффективным влиянием владельца и не заинтересованность в проведении энергоресурс сберегающих мероприятий.

Существующая структура управления ЖКХ, доставшаяся в наследство от советских времен, не справляется со своими задачами. В целом по РФ жилой фонд составляет 2 млрд. 800 млн. кв. м., при этом общий износ инженерных сетей, коммуникаций и зданий достиг до 90%.

Планово-предупредительный ремонт в сфере жилищно-коммунального хозяйства уступил место аварийно-восстановительным работам, единичные затраты на проведение которых в 2,5 - 3 раза выше, чем затраты на плановый ремонт таких же объектов.

При значительном износе объектов коммунального назначения введение новых осуществляется медленными темпами. В результате ЖКХ Волгоградской области переживает кризисный период, степень износа основных фондов по жилищному хозяйству на конец 2013 года составила до 90%, коммуникаций - до 70 %. (но есть основания предполагать, что эти статистические данные носят ориентировочный характер и полной информации о степени состояния и уровня износа не несут). Более четверти основных фондов ЖКХ срок полностью отслужили свой срок.

Инфляция в период с 2015 по 2020 год будет оставаться на уровне 4,2-4,9 процента в среднем за год (в 2013-2014 годах – 5,5 процента в среднем за год). Во-первых, за счет ослабления курса рубля, который снизится (по прогнозу) в номинальном выражении с 2015 по 2020 год на 27 процентов, во-вторых, за счет опережающего роста тарифов на услуги инфраструктурных компаний, что отразится на росте стоимости услуг ЖКХ. Рост тарифов на жилищно-коммунальные услуги будет составлять 9-11 процентов в год вследствие высокого роста цен на энергоносители, сохраняющейся убыточности, высокого износа коммуникаций и необходимости покрытия инвестиционных затрат. [1]

Между тем предприятия жилищно-коммунальной сферы как объект инвестиций представляет интерес для инвесторов по следующим причинам: в большинстве своем они локальные монополисты, имеющие определенный рынок сбыта. Потребитель не в состоянии отказаться от услуг; за свои отпускаемые услуги, предприятия имеют живые деньги.

Переход от административного управления к правовому урегулированию этих отношений является одним из ключевых моментов реформы системы управления городским хозяйством. Большое значение приобретают механизмы управления жилищно-коммунальным достоянием, учитывающие интересы производителей и пользователей жилищно-коммунальных услуг.

Не удовлетворительное положение дел в сфере ЖКХ обуславливает необходимость проведения изменений в подходах к управлению указанной отраслью.

В ЖКХ имущество, оставаясь в муниципальной собственности, передается в аренду коммерческим структурам на различные сроки эксплуатации.

Для городов, буквально брошенных в условия рыночных отношений, оказывается, чрезвычайно сложно изменить обладающую огромной инерцией отраслевую и территориальную структуру своего хозяйства, в частности, создать в полном объеме рыночную инфраструктуру ЖКХ и жилищного строительства.

Это обуславливает необходимость проведения системных исследовательских изысканий, направленных на формирование оптимальной структуры адаптивного управления отраслевым комплексом муниципального образования, выявление критериев эффективности его функционирования и развития.

Хотя прежняя структура управления ЖКХ и жилищным строительством ушли в историю, вместе с ними ушел в прошлое принцип развития городов "сверху", в рамках так называемой "политики размещения производительных сил", ориентированной на максимальную комплексность и взаимосвязь, многие «перекосы» сохранились.

Необходимость уменьшения бюджетных затрат является приоритетной задачей сокращения расходной части для любого бюджета, решение этого вопроса вынуждает глав администрации и органы местного самоуправления идти по пути поиска новых форм привлечения денег в ЖКХ.

Методология рыночной инфраструктуры ЖКХ, как самостоятельной отраслей достаточно хорошо рассмотрена в экономической литературе отечественными и зарубежными авторами.

В настоящее время необходимостью является разработка научно-обоснованных организационно-экономических методов и механизмов управления жилищно-коммунальным хозяйством, как системой, на уровне крупного муниципального образования.

Должны быть уточнены и решены следующие задачи:

- определить основные задачи, стоящие перед отраслью ЖКХ и расставить их по приоритетам;
- выявить общее и особенное в существующих подходах к управлению жилищно-коммунальным, с учетом специфики развития крупных муниципальных образований;
- определить и проанализировать факторы, влияющие на уровень развития ЖКХ, основываясь на показателях состояния социально-экономического климата муниципальных образований;
- выработать и обосновать конкретные организационно-экономические мероприятия по управлению жилищно-коммунальным хозяйством крупных муниципальных образований.

По нашему мнению, управление жилищно-коммунальным как системой – это процесс воздействия, обеспечивающее прогнозируемую реакцию субъектов ЖКХ на изменение внешней экономической и социальной среды, на основе моделирования этих изменений.

В связи с этим унифицировалась и структура ЖКХ и методы управления жилищным строительством.

Так основным средством повышения эффективности функционирования ЖКХ является одновременное внедрение передовых технологий предприятиями и жесткая экономия со стороны потребителей услуг.

Для развития инфраструктурных предприятий муниципальных образований необходимо сформировать институциональные механизмы управления инфраструктурной подотраслью ЖКХ, обеспечивающей решение следующих задач:

- привлечение инвестиций в подотрасль;
- формирование адекватного объема спроса;
- формирование модели спроса и его структурирование;
- организация предприятий подотрасли и обеспечение экономически эффективных взаимоотношений с муниципальной властью и основными группами потребителей;
- формирование самостоятельной нормативной базы, закрепляемой затем на уровне отраслевых соглашений либо нормативных актов органов государственной власти и местного самоуправления.

Влияние органа местного самоуправления на конкретную подотрасль сводилось бы исключительно к властно-административному принуждению. Институциональные механизмы же обеспечивают достаточную обратную связь, консолидируя в себе потребности организовавших их субъектов.

Используемая литература:

1. Стратегия социально-экономического развития Волгоградской области до 2020 года, С. 10.

УДК 628:658:338.124.4
ББК 65.441-971

Сергеев С.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Мавлютов Р.Р.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

КРИЗИС ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

Ключевые слова: жилье, кризис, развитие
Key words: housing, crisis, development

Жилищно-коммунальное хозяйство является одним из важнейших структурных элементов, обеспечивающих функционирование народного хозяйства и качество жизни населения России.

Развитие жилищно-коммунального хозяйства – важное направление экономической и социальной политики государства.

Вопросы, связанные с ЖКХ были актуальными на протяжении многих десятилетий и остаются важными и в наши дни. Это обусловлено тем, что рынок жилья и коммунальных услуг касается ресурсного потенциала любой территории и местного самоуправления, государства в целом.

Многие десятилетия ЖКХ функционировало на основе стабильной модели, при которой заботы и затраты на воспроизводство несло государство при минимальном участии населения. Сейчас к нему предъявляются другие требования: конкурентоспособность, самоокупаемость, бездотационность, привлекательность для частного капитала и т.д.

Государственная политика в сфере жилья представляет сложную совокупность различных видов социально-экономических и политических факторов и видов воздействия на возможности удовлетворения граждан жилищно-коммунального хозяйства услугами. Особенно острой проблемой является проблема аккумуляции необходимых финансовых средств для строительства и содержания жилья и обеспечения услугами ЖКХ.

Структура жилищно-коммунального хозяйства.

Жилищно-коммунальное хозяйство – это сложный многоотраслевой промышленно-технологический комплекс. Оно объединяет жилищное хозяйство, водоснабжение, водоотведение, коммунальную энергетику, внешнее благоустройство, дорожное хозяйство, санитарную очистку и

прочее.

Юридические лица, которые непосредственно обслуживают объекты жилищно-коммунального хозяйства и предоставляют услуги потребителям, называются организациями жилищно-коммунального хозяйства. Причем это могут быть как государственные и муниципальные унитарные предприятия, так и акционерные общества, хозяйственные товарищества, производственные кооперативы, товарищества собственников жилья и т.п.

Основные фонды ЖКХ подразделяются на две группы: жилищный фонд и коммунальные фонды (коммунальная инженерная инфраструктура).

Жилищный фонд включает недвижимое имущество с установленными правами владения, пользования и распоряжения в границах имущества. В зависимости от целевого назначения подразделяется на: социальный, коммерческий, специализированный, индивидуальный. По форме собственности: частный, смешанный, государственный, муниципальный.

В управлении жилищным фондом муниципальных образований принимают участие: комитеты и управления социальной защиты населения, жилищные комитеты и управления, комитеты и управления жилищно-коммунального хозяйства, комитеты и управления муниципальным имуществом, строительные комитеты и департаменты.

Объекты муниципального жилищного фонда в основном используются в форме передачи в наем: имущественный, коммерческий, аренды, хозяйственное ведение, кондоминиум.

Коммунальное хозяйство подразделяется на группы объектов: санитарно-технические (водопроводы, канализация, предприятия по очистке городов); энергетические (электростанции, котельные, тепловые, электрические и газовые сети); транспортные (троллейбусы, трамваи); объекты внешнего благоустройства (путепроводы, зеленые насаждения, мостовые, тротуары, водостоки, набережные, уличное освещение и др.).

Наиболее распространенная организационно-правовая форма хозяйствующих субъектов в ЖКХ – муниципальные унитарные предприятия. Преобладающая хозяйственная структура – многоотраслевые предприятия

Федеральным органом государственного управления жилищно-коммунальным хозяйством является Государственный комитет Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу.

Низовыми звеньями управления жилищно-коммунальным хозяйством являются: тресты, жилищно-эксплуатационные конторы (ЖЭК), жилищно-коммунальные отделы (ЖКО), дирекции по эксплуатации зданий (ДЭЗ), ремонтно-эксплуатационные управления (РЭУ), домоуправления.

Характерной чертой для жилищно-коммунальной сферы является то, что многие вопросы решаются местными органами власти. К вопросам местного значения относятся:

- 1) содержание и использование муниципального жилищного фонда и нежилых помещений;
- 2) регулирование планировки и застройки территорий муниципальных образований;

- 3) создание условий для жилищного и социально-культурного-досугового строительства;
- 4) организация, содержание и развитие муниципальных энерго-, газо-, тепло- водоснабжения, канализации;
- 5) организация снабжения населения и муниципальных учреждений топливом;
- 6) благоустройство и озеленение территории муниципального образования;
- 7) организация ритуальных услуг и содержание мест захоронения и другие вопросы.

Жилищно – коммунальное обслуживание. Кризисное состояние жилищно-коммунального комплекса в большинстве муниципальных образований России стало проблемой общегосударственного значения. Причинами кризиса явились многолетнее недофинансирование, неэффективная тарифная политика, предопределяющая дотационность отрасли, высокие затраты на оказание услуг, отсутствие у обслуживающих предприятий экономических стимулов снижения затрат, а у получателей ЖКУ – возможности влиять на их количество и качество, неэффективная система централизованного управления, неразвитость конкурентной среды, высокая степень износа основных фондов, большие потери теплоэнергии, воды и других ресурсов.

В большинстве городов страны, особенно крупных, уровень жилищно-коммунального обслуживания остается низким и не соответствует предъявляемым требованиям, возложенные на него задачи выполняются далеко не в полной мере, что в значительной степени влияет на снижение качества жизни населения.

Особенно явно это проявляется в крупных городах, таких как, например, Санкт-Петербург, так как в нем сосредоточен огромный жилищный фонд, концентрированно проживает большая часть населения страны, сосредоточены основные мощности жилищно-коммунальных предприятий. Именно здесь наиболее ярко проявляются негативные черты жилищной сферы: абсолютный монополизм, чрезмерная ведомственность, недостаточная квалификация кадров, техническая и технологическая отсталость и, как результат, неудовлетворительный уровень работы, игнорирование интересов населения и низкое качество предоставляемых услуг потребителям.

Жилищно-коммунальное хозяйство непосредственно связано с населением и является ведущим в технологической цепочке обслуживания населения.

Существенной особенностью отрасли коммунального хозяйства является проявление негативных последствий монопольного положения предприятий - поставщиков и производителей услуг, выражающееся не только в необоснованном завышении цен и тарифов на них, но и в их неудовлетворительном качестве, надежности и экологической безопасности при отсутствии у потребителя возможности отказаться от данных видов

услуг.

Большинство предприятий жилищно-коммунального хозяйства, и в первую очередь, связанные с сетевой поставкой ресурсов, занимают монопольное положение на обслуживаемой ими территории (являются локальными монополиями). При этом географические границы товарных рынков, как правило, определяются административными границами городов и районов (исключения в отдельных случаях составляют межрайонные электрические сети, водопроводные сети и ряд других объектов, имеющих межрайонное значение).

Строительство муниципального жилья Жильё для человека является первейшей социальной потребностью и гарантировано Конституцией РФ.

В СССР жильё на 80% строилось за счет бюджетных средств .государство покупало жильё у строителей и передавало его нуждающимся бесплатно.

Теперь общественных фондов нет, и проблемы предоставления бесплатных услуг усугубились. Новая модель решения жилищной проблемы базируется на принципиально иных социально-экономических и нравственных принципах.

Жильё становится объектом купли продажи, товаром на рынке, который призван удовлетворять не потребность в жилье, а платежеспособный спрос. Обеспечение потребности в жилье заменяется рынком жилья.

Рынок жилья сейчас отличается парадоксальными чертами. Так продажная цена на жилье уже в 2 раза превышает себестоимость строительства, но ввод жилья последнее время сокращается. Другая особенность рынка жилья заключается в том, что на жильё предъявляется ажиотажный спрос при низкой платежеспособности населения.

Градостроительный кодекс обязывает городские власти готовить площадки и передавать их под строительство. Но положение усугубляется тем, что в большинстве муниципальных образований отсутствуют генеральные планы застройки, строительство во многих случаях приобрело хаотический характер.

В сложившейся ситуации только участие государства в развитии жилищно-коммунальной инфраструктуры может дать импульс жилищному строительству и снизить стоимость жилья.

После 2010 г. организация строительства жилья полностью возлагается на местные органы власти. От их деятельности зависти, насколько труден будет процесс согласований на отвод участков, будет ли преодолен монополизм строителей, будут ли они использовать административный ресурс и управлять застройщиками, очередями, ценами.

В улучшении жилищных условий нуждается подавляющая часть населения. Их можно разделить на две группы

- 1) нуждающиеся, которым требуется помочь войти в категорию тех, кто может купить жильё на рынке
- 2) нуждающиеся, которые не в состоянии купить жильё.

Государство в полной мере сохраняет обязательства перед малоимущими, которые не могут стать субъектами рынка жилья. Им предоставляется бесплатное жилье в соответствии с установленными стандартами по договору социального найма в домах муниципального жилищного фонда. Претендент должен получить статус малоимущего гражданина, и тогда его поставят в очередь на получение социального жилья.

УДК 620.91:69

ББК 31.15+38

Ковтунов И.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Григорьян Г.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В РОССИИ

Ключевые слова: невозобновляемые энергоресурсы, энергосбережение жилых зданий, строительство, реконструкция, евростандарт

Keywords: non-renewable energy resources, energy saving of residential buildings, construction, reconstruction, European standard

Экономия энергии сегодня рассматривается многими развитыми странами как важнейшая национальная экологическая и экономическая проблема: экологическая – поскольку снижение энергопотребления означает сокращение производства энергии тепловыми станциями и соответственно снижение загрязнения окружающей среды выбросами ТЭЦ; экономическая – потому, что энергетические затраты сегодня составляют львиную долю себестоимости любого вида продукции, товаров или услуг. На решение этой проблемы во многих странах направлена вся мощь законов и норм творчества, долгосрочные программы, деятельность различных государственных, общественных и частных организаций и фирм.

В условиях увеличения численности населения и сокращения запасов невозобновляемых энергоресурсов в целом на земном шаре проблема энергосбережения становится ключевой проблемой ресурсосбережения и требует первоочередного решения. Особенно она актуальна для жилищно-коммунального сектора экономики.

В настоящее время в России значительное внимание уделяется энергосбережению в строительстве жилых зданий – объектов, которые на вложенные средства будут в течение нескольких десятков лет создавать

экономии тепловой энергии. Разработана программа энергосбережения, включающая совершенствование нормативно-методической базы проектирования и перестройку стройиндустрии на возведение и реконструкцию зданий, отвечающих современным требованиям.

Если учесть, что в России общая площадь эксплуатируемых зданий составляет около 5 млрд. м² (в том числе более 2,5 млрд. м² - жилые дома) и на их отопление расходуется 400 млн. тонн условного топлива или 25 % годовых энергоресурсов страны, то становится ясно, что для народного хозяйства первостепенное значение имеет повышение эксплуатационных характеристик зданий, поскольку именно здесь заложены перспективы реальной экономии энергоресурсов.

Кроме того, в условиях развития рыночных отношений рост цен на энергоносители в немалой степени диктует рост цен на сырье и строительные материалы, а это ведет к увеличению стоимости строительства. Учитывая это, руководством города Москвы было принято решение разработать новую нормативную базу, направленную на усиление режима энергосбережения в строительстве, а затем реализовать ее в проектировании и массовом строительстве.

И такая работа в 1990-е годы была выполнена Комплексом архитектуры, строительства, развития и реконструкции города с использованием методов программно-целевого планирования и централизованного управления внедрением энергосберегающих инноваций в строительстве.

Вначале (впервые в России) были разработаны московские городские нормы по энергосбережению в зданиях (МГСН 2.01-94) с новыми нормативами по теплозащите ограждающих конструкций и тепловодоснабжению зданий. Следующим этапом стала разработка Целевой комплексной научно-технической программы по внедрению энергосберегающих технологий в московское строительство, совершенствованию проектных решений, организации выпуска новых конструкций и материалов и производства энергосберегающих систем сантехнического и электрооборудования зданий, экспериментальному строительству объектов-представителей.

Программой была предусмотрена также разработка экономических мероприятий, направленных на стимулирование энергосбережения на всех стадиях инвестиционно-строительного цикла. Целевая научно-техническая программа, подготовленная с участием специалистов Департамента строительства и ряда научных институтов, была утверждена в 1993 году распоряжением № 1562 Правительства Москвы и стала основным документом для организации работы по энергосбережению в строительном комплексе города.

Координация работ по программе осуществлялась постоянно действующей рабочей группой Департамента. Выполнение Целевой программы, в свою очередь, потребовало поиска новых источников финансирования освоения новой продукции на домостроительных

комбинатах. Для этого были использованы акцизы, кредиты на техническое перевооружение, льготное налогообложение. Потребовалась и разработка планов экспериментального проектирования и строительства головных объектов с энергосберегающими мероприятиями.

Начиная с 1995 года в России федеральными нормами законодательно закреплено строительство зданий с обязательным утеплением стен, например, для центральных районов (с суровостью зимы около 5 000 градусо-суток отопительного периода) до приведенного сопротивления теплопередаче в 2,7–3,0 м²·°С/Вт, с применением 3-стекольных окон, термостатов на отопительных приборах, с оборудованием каждого здания автоматическим регулированием подачи тепла на отопление и приборами учета тепла и воды.

Московские городские строительные нормы и ряд других территориальных норм допускают снижение сопротивления теплопередаче непрозрачных наружных ограждений при условии соответствия нормам удельного расхода тепла на отопление здания за отопительный период. Это стимулирует применение оптимальных объемно-планировочных решений, эффективной системы автоматического регулирования подачи тепла на отопление, утилизации тепла вытяжного воздуха для нагрева приточного, тепловых насосов и др.

Здания, сооружаемые, например, в Москве начиная с 2000 года, имеют показатель удельного расхода тепла на отопление 110–130 кВт·ч/м² для этажности в 9–5 этажей и 95–80 кВт·ч/м² для большей этажности. Это соответствует германским требованиям о тепловой защите 1995 года – 59–85 кВт·ч/м², что в пересчете с числа градусо-суток Германии (3 500) на российские условия составит 85–120 кВт·ч/м².

На что следует обратить внимание. Сейчас образовался разрыв между практикой применения новых строительных материалов и оборудования систем инженерного обеспечения зданий и практической оценкой эффективности и даже целесообразности их применения.

Например, в большинстве типовых крупнопанельных зданий усиление теплоизоляции выполнено введением в слой утеплителя (пенополистирола) теплоотражающего экрана, что, по расчетам авторов предложения, позволило, не увеличивая толщину теплоизоляции и не меняя формы для изготовления панелей, перейти на 2-й этап требований СНиП по энергосбережению. Но испытаний, подтверждающих, что в условиях эксплуатации зданий, сооружаемых с такими панелями, фактические энергетические показатели соответствуют проектным, не проводилось.

Сейчас в новом строительстве повсеместно применяют окна, изготавливаемые по евростандарту, – теплозащитные и герметичные. Конечно, это хорошо, но вентиляция при этом стала «захлебываться». Ссылаясь на зарубежный опыт, предлагают осуществлять у нас механическую приточно-вытяжную вентиляцию в жилых домах, но за рубежом редко где строят жилые здания выше 6–7 этажей, где она действительно необходима. А как поведет себя механическая вентиляция в

наших 12–22-этажных крупнопанельных зданиях с недостаточно герметичными межэтажными перекрытиями? Перед массовым внедрением должны быть проведены натурные испытания различных решений, но, насколько известно, таких испытаний не проводилось и не предполагается проводить.

В настоящее время в новом строительстве обязательным является установка термостатов перед каждым отопительным прибором. Хотя это решение связано со значительными затратами (один термостат соизмерим по стоимости с конвектором, перед которым он ставится), оно позволяет повысить комфортность и сократить теплопотребление на отопление за счет учета теплопоступлений с солнечной радиацией и от бытовых тепловыделений. Однако за рубежом одновременно с термостатом устанавливаются на отопительный прибор теплоизмеритель, как правило, испарительного типа, позволяющий жильцу платить меньше за отопление, если потребление тепла уменьшается. У нас такие измерители не устанавливаются, и ничто не мешает жильцу жить комфортно в тепле и при открытых термостате и форточке, через которую «сбрасываются» все избытки тепла.

В законе № 261-ФЗ предусмотрено стимулирование применения энергосберегающих мероприятий. Однако реальные методические положения по использованию статей данного закона до сих пор не разработаны ни на федеральном, ни на региональном уровнях. Существуют некоторые нормативные документы, имеющие, однако, серьезные недоработки и фактически не работающие в настоящее время.

Перенос современных технологий энергосбережения и нормативных документов в строительстве из стран Европейского союза в Россию невозможен без существенной их адаптации к отечественным реалиям, из-за наличия у нас территорий с кардинально различными климатическими условиями по сравнению с Европейским союзом.

В 2012 году разработаны новые редакции двух основных нормативных документов, влияющих на снижение энергетических затрат в строительстве:

- СНиП «Строительная климатология», где с учетом современных климатических изменений для большинства крупных городов нашей страны были уточнены расчетные температуры – в среднем они были увеличены на 1 °С, что, по мнению специалистов, может привести к значительной экономии энергии на отопление зданий. В отличие от большинства европейских стран, различия в климатических условиях в нашей стране разительны, что следует очень аккуратно учитывать при проектировании зданий и энергосберегающих мероприятий.

- СНиП «Тепловая защита зданий», где были введены новые показатели и характеристики, уточняющие характеристики зданий и материалов при их проектировании. В частности, была введена удельная теплотехническая характеристика, учитывающая архитектурную форму и развитость здания, уточнены расчетные параметры элементов здания и его оболочки в целом. Кроме того, в этом основополагающем нормативном

документе была проведена дифференциация между многоэтажными и малоэтажными зданиями – в последних имеется большая вариабельность использования теплоизоляционных материалов.

Проблемы, требующие устранения

На сегодняшний день следует констатировать, что в России работа по энергосбережению в строительстве ведется недостаточно продуманно:

- ряд федеральных законов, постановлений правительства, необходимых подзаконных актов разработаны в спешке и имеют многочисленные недоработки, а к разработке многих еще даже и не приступили;

- большинство региональных программ грешат неточностями и необъективны из-за недостатка статистических данных, требуемых для определения показателей энергосбережения;

- нет разработанных программ по поддержке потребителей и производителей, выпускающих энергосберегающую продукцию;

- действующие методики по составлению энергетических паспортов зданий и проведению энергетического аудита достаточно формальны и до сегодняшнего дня практически не оказывают влияния на реальный уровень энергосбережения в стране;

- до сих пор нет собственной системы стандартов и строительных норм и правил, которые направлены на энергосбережение. Их разработка потребует значительных средств и времени – простой перевод европейских норм не всегда возможен из-за значительных отличий в климатических условиях Европы и России. Только недавно Национальным объединением строителей (НОСТРОЙ) был принят план разработки некоторых стандартов, в то время как в ЕС действует около 70 нормативных документов, поддерживающих соответствующую европейскую Директиву по энергетическим характеристикам зданий (Energy Performance Building Directive – EPBD);

- новые технологии, направленные на энергосбережение, тяжело продвигаются из-за того, что продукция, изготавливаемая с их использованием, является более дорогой по сравнению с обычной;

- фактически отсутствуют квалифицированные специалисты по энергосбережению, имеющие представление о новых энергоэффективных тенденциях и технологиях и умеющие с ними работать. В вузах отсутствуют специальные учебные программы по обучению специалистов вопросам энергосбережения, слабы школы повышения квалификации.

В значительной степени это происходит потому, что Россия пытается за 2–3 года пройти тот путь, на который развитые страны затратили более 30 лет.

Пока нет понимания того, что решение проблемы кардинального сокращения энергетических затрат может быть только комплексным. В развитых странах довольно давно была разработана целостная идеология экономии энергии, было показано, что улучшение отдельно взятого элемента

не позволит кардинально снизить энергопотребление. Иногда это приводит к дискредитации самой идеи энерго-сбережения [4].

Используемая литература:

- 1) Закон № 261-ФЗ
- 2) СНиП «Строительная климатология»
- 3) СНиП «Тепловая защита зданий»

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Благовещенская К.Г.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Максимчук О.В.

д.э.н., профессор, заведующая кафедрой
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

АНАЛИЗ ВНЕШНЕЙ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Ключевые слова: конкуренция, организация, конкурентная среда, анализ, внешняя среда

Keywords: competition, organization, competitive environment, analysis, environment

По убеждению многих ученых, конкурентная среда представляет собой взаимодействие 5 сил:

- угроза появления новых конкурентов;
- угроза появления продуктов-заменителей;
- способность поставщиков торговаться;
- способность покупателей торговаться;
- соперничество между имеющимися покупателями.

Данные силы определяют прибыльность организации, так как могут влиять на ее цены, расходы, размеры капиталовложений и т.д. Поэтому целесообразно сделать вывод о том, что если меняется внешняя конкурентная среда, то для сохранения прибыльности неизбежны изменения и самой организации. Основными направлениями таких изменений являются:

1. Новые технологии. Изменение технологии может создать новые возможности для разработки товара, новые способы маркетинга, производства или доставки и улучшение сопутствующих услуг. Именно оно чаще всего предшествует стратегически важным нововведениям. Новые отрасли появляются тогда, когда изменение технологии делает возможным появление нового товара.

2. Новые или изменившиеся запросы покупателей. Часто конкурентное преимущество возникает или переходит из рук в руки тогда, когда у покупателей появляются совершенно новые запросы или же их взгляды на то, "что такое хорошо и что такое плохо", резко меняются. Те фирмы,

которые уже закрепились на рынке, могут этого не заметить или своевременно не создадут новую цепочку ценности.

3. Появление нового сегмента отрасли. Тут есть возможность не только выйти на новую группу покупателей, но и найти новый более эффективный способ выпускать некоторые виды продукции или новые подходы к определенной группе покупателей.

4. Изменение стоимости или наличия компонентов производства. Конкурентное преимущество часто переходит из рук в руки из-за изменения абсолютной или относительной стоимости компонентов, таких как рабочая сила, сырье, энергия, транспорт, связь, средства информации, оборудование и т.п. Это говорит об изменении условий у поставщиков или о возможности использовать новые или другие по своим качествам компоненты. Фирма добивается конкурентного преимущества, приспосабливаясь к новым условиям, в то время как конкуренты связаны по рукам и ногам капиталовложениями и тактикой, приспособленными к старым условиям.

5. Изменение правительственного регулирования. Изменение политики правительства в таких областях, как стандарты, охрана окружающей среды, таможенная и налоговая системы, требования к новым отраслям и торговые ограничения, — еще один распространенный стимул для новаций, влекущих за собой конкурентное преимущество.

Организация обязана заниматься анализом внешней конкурентной среды, то есть выявлять слабые и сильные стороны деятельности конкурентов. Так выявление недостатков в деятельности конкурентов используется для разработки собственной маркетинговой стратегии, а выявление сильных сторон для получения нового положительного опыта работы.

Для выполнения данной задачи необходимо проводить сбор, мониторинг и стратегический анализ соответствующей информации.

Существует множество методов анализа внешней конкурентной среды.

SWOT-анализ. SWOT является аббревиатурой английских слов:

- Strengths - сильные стороны;
- Weaknesses - слабые стороны;
- Opportunities - возможности;
- Threats - угрозы.

Данный инструмент применяется для сопоставления сильных и слабых сторон организации с угрозами и возможностями внешней среды. После их выявления и сопоставления, формируются рекомендации:

По усилению или защите слабых сторон от возможных угроз (слабые стороны - угрозы);

По усилению слабых сторон для использования возможностей или использованию возможностей для усиления слабых сторон (слабые стороны - возможности);

По использованию сильных сторон для защиты от угроз (сильные стороны- угрозы);

По использованию сильных сторон для реализации возможностей (сильные стороны - возможности).

Далее сформированные рекомендации проверяются между собой на непротиворечивость. Если противоречия имеются они должны быть устранены. В завершении все рекомендации сводятся в единый комплекс, который является рекомендацией для по выработке стратегии.

PEST-анализ. PEST- это аббревиатура 4-х английских слов:

- Policy - политика;
- Economy - экономика;
- Society- общество (социум);
- Technology - технология.

Среди бесчисленного множества факторов, характеризующих воздействие внешней среды на организацию, PEST-анализ выделяет 4 основные группы. Это означает, что данным инструментом стратегического анализа исследуются политический, экономический, социокультурный и технологический аспекты внешней среды организации.

Политический фактор внешней среды должен изучаться в первую очередь, так как главный политический вопрос - это вопрос о власти. А центральная власть регулирует механизм обращения денег в государстве, а также ряд других ключевых условий получения основных ресурсов для деятельности любой организации.

Анализ экономического аспекта внешней среды организации позволяет понять, как на уровне государства формируются и распределяются основные экономические ресурсы. Для большинства конкретных организаций это является важнейшим общим условием их деловой активности

Социальный компонент внешней среды в наибольшей степени связан с формированием потребительских предпочтений населения. Этим, как правило, и определяется его особое значение при анализе возможного спроса на продукт организации в стратегии ческой перспективе.

Технологический фактор является важным аспектом. Так как в современных условиях быстрых технологических изменений перед любой организацией стоит постоянная угроза потери рынка продукта из-за его вытеснения технологически более совершенным продуктом.

Стратегический анализ каждого из указанных 4 компонентов должен быть системным, так как в жизни все эти компоненты между собой тесным и сложным образом взаимосвязаны. Значимое изменение любого из компонентов, как правило, влияет на всю цепочку. И такие изменения для конкретной организации в каждой конкретной ситуации могут стать или угрозой, или, наоборот, новой стратегической возможностью.

Метод PIMS (Profit Impact of Market Strategy) - метод анализа влияния рыночной стратегии на прибыль.

В соответствии с данной моделью решающие факторы прибыльности для любой отрасли подразделяются на 3 группы:

Конкурентная ситуация(доля рынка+, относительная доля рынка+, относительное качество продукции+);

Производственная структура(капитал/сумма продаж-, капитал/добавленная стоимость-, степень использования производственных мощностей+, производительность труда+);

Рыночная ситуация(рост+, капиталоемкость-, расходы на маркетинг/сумма продаж-, сумма покупок-).

Знак «+»означает благоприятный эффект на прибыльность, а знак «-» означает неблагоприятный эффект.

Большое преимущество модели PIMS состоит в том, что ее авторы пытаются измерить относительное качество продукта, т.к. решающим условием успеха в бизнесе является удовлетворение потребностей потребителей. В этой модели делается попытка оценить соответствие структуры производства структуре потребностей.

Благодаря анализу конкурентной среды и фирм-конкурентов, организация строит свою стратегию, изучает продажи, цены товаров, ищет выгодное место реализаций и т.д. Этому анализу на предприятии отводится очень значимое место, создаются также специальные структурные подразделения для детального изучения.

УДК 336:339.178.62

ББК 65.263.2

Калмыкова И.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Косторниченко С.А.

к.э.н., доцент кафедры

Экономика и управление

проектами в строительстве

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный

архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

ФИНАНСОВАЯ АРЕНДА КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Ключевые слова: инфраструктура городов, взаимодействия государства и бизнеса, прибыль

Keywords: infrastructure of the cities, state and business interactions, profit

В настоящее время развитие инфраструктуры городов и регионов значительно отстает от необходимого уровня для обеспечения устойчивого развития. Главная причина, препятствующая инфраструктурному прогрессу муниципальных образований — это хронический недостаток собственных

денежных средств и инвестиционных ресурсов, который серьезно ограничивает возможности участия органов местного самоуправления в поддержке предпринимательского сектора. В этих условиях обеспечение устойчивого социально-экономического развития может быть достигнуто через развитие предпринимательского сектора на основе реализации отдельных целевых программ и инвестиционных проектов, обеспечивающих занятость населения и пополнение местного бюджета. Исходя из опроса предприятий (рис. 1) Волгоградской области в 4 кв. 2013г. можно сделать вывод, что основной источник финансирования это собственные средства организаций: прибыль и амортизационные отчисления, по привлеченным средствам лидируют кредиты банков, займы, бюджетное финансирование.



Рис. 1 Источники инвестиций (доля предприятий, отметивших данный источник, в общем числе предприятий) в Волгоградской области, в % [2]

Выходом из этой ситуации может быть объединение финансовых средств, материальных и иных ресурсов муниципального образования и бизнеса в рамках совместной реализации бизнес-проектов. В обществе уже практически сложилось понимание, что без частного — государственного партнерства — различных форм взаимодействия власти и бизнеса — невозможно преодоление современных кризисных явлений и обеспечение долгосрочного устойчивого развития.

Наиболее распространенными в практике ГЧП считаются контракты на выполнение работ, оказание общественных услуг, оказание технической помощи и финансовая аренда (лизинг). В административных контрактных отношениях права собственности не передаются частному партнеру, а имеющиеся расходы и риски полностью несет государство. Интерес частного партнера состоит в возможности получения права на долю в доходе или получение прав собственности на финансируемый объект. Аренда в ее традиционной форме (договора аренды) и в форме лизинга представляет собой такую форму ГЧП, особенность которой состоит в возможности передачи частному партнеру государственного или муниципального имущества на определенных условиях во временное владение и пользование за определенную плату.

Основные преимущества этой формы ГЧП перед остальными:

- Одной из самых проблемных точек реализации социальных проектов является привлечение «длинных дешевых денег». При заключении

лизинговых сделок источником финансирования являются банки-кредиторы. Обычная практика для лизинговых компаний – дочерняя лизинговая компания банка-кредитора (Сбербанк Лизинг, ВТБ-лизинг, ВЭБ-лизинг и др.) привлекает кредитные средства под очень низкий процент у своего же банка. Банк-кредитор может позволить себе такой шаг, ведь у него в наличии практически всегда есть свободные финансовые средства. Поэтому «длинные дешевые деньги» лизинговой компании получить намного легче.

- При заключении лизинговых сделок участники обязательно страхуются от всевозможных рисков (хищение, полная потеря имущества, изменение курса валют, дефолт и т.д.). Как показывает практика при заключении договоров финансовой аренды пункты, касающиеся страхования рисков, проходят длительный и очень детальный анализ, что позволяет участникам сделки максимально обезопасить себя от различных обстоятельств. Это является несомненным преимуществом при взаимодействии бизнеса и власти, так как и одна и вторая сторона желают видеть четкое разграничение зон ответственности и последствий.

- Лизинговое имущество возможно выкупить. На стадии выплаты лизинговых платежей собственником арендованного имущества является лизингодатель, но после полной оплаты, право собственности может перейти к лизингополучателю. Традиционные договоры аренды предполагают возврат предмета арендных отношений, однако в специально оговариваемых случаях возможен выкуп арендуемого имущества. В случае договора лизинга лизингополучатель всегда имеет право выкупить имущество, принадлежащее государству. Для бизнеса такая возможность, конечно же, очень привлекательна.

4. Федеральный закон о лизинге №164 от 29.10.98г. предусматривает поддержку лизинговой деятельности следующими мерами:

- предоставление банкам и другим кредитным учреждениям в порядке, установленном законодательством РФ, освобождения от уплаты налога на прибыль, получаемую ими от предоставления кредитов субъектам лизинга, на срок не менее чем три года для реализации договора лизинга;

- предоставление в законодательном порядке налоговых и кредитных льгот лизинговым компаниям (фирмам) в целях создания благоприятных экономических условий для их деятельности.

Для лизинговой компании (частный партнер ГЧ-отношений) вышеперечисленные меры позволят сократить собственные расходы на законном основании.

Если рассматривать опыт зарубежных стран, лидерами по удельному весу лизинга в общенациональных инвестициях являются Ирландия (46%) и Англия (36%). [1] Правительство Великобритании на данный момент готовит механизмы лизинга, которые бы позволили получать прибыль от эксплуатации дорог. Планируется, что источником дохода для бизнеса будет являться плата за проезд по вновь построенным или модернизированным (расширенным) автодорогам, основным же источником будет перечисление со стороны государства части сборов от транспортных налогов: частный

бизнес сможет извлекать прибыль за счет более рационального использования этих средств на содержание дорог. Таким образом, главная идея частной аренды дорог – более эффективное использование налоговых средств. В США большая часть железных дорог находится в частных руках. В Канаде железные дороги полностью приватизированы (процесс приватизации проводился через длительную аренду и эксплуатацию) – таким образом, значительно увеличился объем железнодорожных перевозок при радикальном сокращении потребности в субсидиях и государственных инвестициях и впечатляющем улучшении состояния активов – как инфраструктуры, так и подвижного состава.

В России так же начали использоваться схемы государственно-частного партнерства при строительстве автодорог. К примеру строительство участков дороги по магистралям М4 «Дон» и М1 «Беларусь». Плата за проезд по вновь построенным и реконструированным дорогам составляет от 1,3 до 8 рублей за километр. По условиям заключенных соглашений исполнитель обязуется построить или реконструировать участок дороги, а в дальнейшем содержать и эксплуатировать данный участок автодороги. При этом эксплуатация системы взимания платы и автоматизированной системой управления дорожным движением, в т.ч. техническое обслуживание данных систем будет осуществлять оператор, привлеченный ГК «Автодор». Сроки соглашений по этим объектам 23 (М4 «Дон») и 30 лет (М1 «Беларусь»). Эти проекты реализуются по концессионным механизмам. Хотя, как показывает западный опыт развития транспортных сетей финансовая аренда (лизинг), обладает финансовыми и организационно-эксплуатационными преимуществами, и представляет собой одну из наиболее приемлемых форм реализации ГЧП в современных условиях. Приведенная ниже схема взаимодействия государства и бизнеса является довольно распространенной моделью отношений. Схема, как видно на рис. 2 является трехсторонней: муниципалитет (инициатор) – управленец (представитель бизнеса - собственник) - лизинговая компания (финансирование).

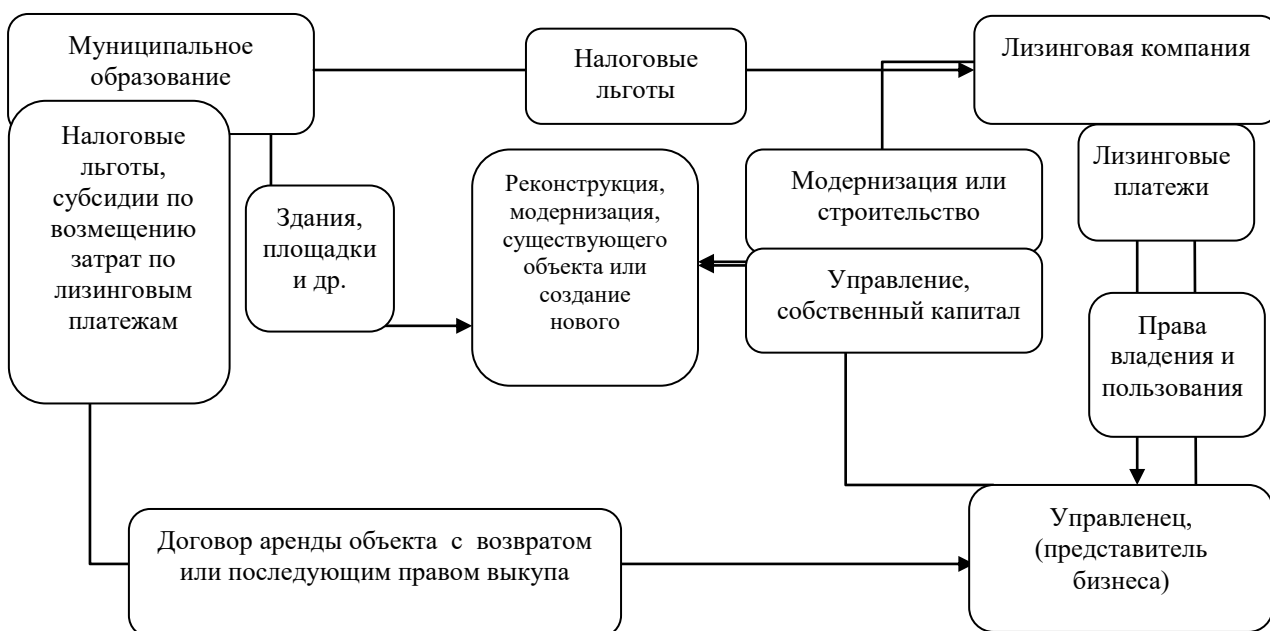


Рис. 2 Примерная схема взаимодействия муниципальных образований и бизнес-структур.

Реализация ГЧП-проектов в Волгограде и Волгоградской области по примеру проектов модернизации автомагистралей М1 и М4 смогла бы существенно изменить плачевную ситуацию с региональной дорожной инфраструктурой, а так же позволила бы в дальнейшем снизить долю бюджетных вливаний в эту сферу городского хозяйства. Еще одним очевидным преимуществом финансовой аренды (лизинга) является маневренность в структуре договорных отношений, ведь муниципальное образование может напрямую заключать договора финансовой аренды с лизинговой компанией в любых отраслях экономики (строительство, образование, городской транспорт, медицина), и конечно же осуществление таких значимых проектов потребует от областной и городской власти реальных шагов в сторону развития законодательной базы, современного и гибкого подхода к решению финансово-экономических и социальных задач стоящих перед Волгоградской областью в целом и городом Волгоградом в частности.

Используемая литература:

[1] – «Новые самолеты, новые схемы лизинга», «Государственная поддержка российского лизинга», Коммерсантъ Лизинг №67 от 17.04.2013г.;

[2] – Инвестиционный обзор 4 квартала 2013г. ГУ ЦБ РФ по Волгоградской области, март 2014г.

УДК 69:658.012.011.56
ББК 32.965.5

Коробкина Л.Ю.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Попов Ю.Л.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММНЫХ
ПРОДУКТОВ**

*Ключевые слова: автоматизация, предприятие, программные
продукты, строительство, затраты*

Keywords: automate, business, software, construction, expense

Не секрет, что большинство секторов в российской экономике на сегодняшний день переживают существенные изменения в связи с неустойчивым финансовым положением в мировой экономике.

Прибыли компаний сокращаются, а на государственную поддержку могут рассчитывать лишь те предприятия, которые приносят реальные доходы в государственный бюджет. Одной из таких отраслей является строительство. Однако как именно будут распределены государственные деньги среди строительных компаний неизвестно, и каким предприятиям государство окажет наибольшую помощь не ясно. Строительные компании сегодня выживают как могут, рискуя и жертвуя практически всем. А ведь многих проблем можно было избежать, будь предприятие вовремя автоматизировано.

Строительство многих объектов недвижимости на сегодняшний день приостановлено, и как скоро можно ожидать возобновления строительных работ остаётся под вопросом. Строительные компании, как и все прочие, пытаются минимизировать издержки и сократить затраты весьма традиционными способами, такими как: сокращение персонала, снижение уровня заработных плат сотрудников и т.д. Но сложность заключается в том, что деятельность строительных компаний взаимосвязана с множеством сторонних подрядных, субподрядных организаций, заказчиков и поставщиков. Однако некоторые строительные предприятия продолжают

выполнять свои обязательства по договорам с заказчиками, подрядчиками и поставщиками.

В условиях мирового финансового кризиса оперативное календарное, ресурсное и финансовое планирование, а также учёт договоров со всеми участниками производственного процесса и непрерывный контроль на всех этапах выполнения работ жизненно важен для строительных компаний. Это объясняется тем, что учёт договоров в строительстве и всей деятельности по ним, а также документооборот в строительстве в целом должны быть максимально точными и своевременными, поскольку даже небольшие неточности в планировании могут поставить под угрозу реализацию целого строительного проекта.

Также не секрет, что при внушительном объёме работ выстроить производственные планы, графики поставки ресурсов, графики работ и отследить все изменения в динамике – непросто. Если рассматривать одну из самых распространенных проблем, существующих в организации и проведении строительства, то среди них, например, существует несвоевременная поставка ресурсов, материалов, оборудования на объект, которая влечёт за собой массу отрицательных последствий, связанных с общим срывом сроков выполнения строительных работ и не только.

Во избежание различных негативных ситуаций, связанных с вышеописанной проблемой, административный аппарат строительных компаний должен работать грамотно, чётко, что возможно лишь только если управленческий учёт на строительном предприятии является упорядоченным и структурированным. Так, специализированные средства автоматизации в этом случае выступают, пожалуй, единственным инструментом, способным обеспечить чёткую организацию управленческого учёта в строительных компаниях.

Программа для управленческого учёта в строительной организации в первую очередь должна упорядочить и систематизировать деятельность предприятия: вести учёт договоров с заказчиками, подрядчиками, поставщиками и взаиморасчётов с ними, автоматически формировать сетевые план-графики, осуществлять своевременный и непрерывный контроль затрат, контролировать сроки и объёмы выполняемых работ. Помимо этого программа должна позволить спланировать деятельность компании во всех направлениях: составить ресурсные, календарные и финансовые планы. Так данные ресурсного плана предоставят информацию о том, какие материалы и в каком количестве понадобятся, чтобы выполнить обязательства по договору и какая техника, трудозатраты и другие составляющие для этого потребуются. Календарное планирование покажет зависимость выполнения различных работ, т.е. некоторые виды работ могут выполняться параллельно, а другие только после выполнения предыдущих. Финансовые планы включают расчёт плановой себестоимости и, как следствие, рентабельности по договорам.

Между тем российский рынок автоматизации программных и системных процессов сегодня достаточно широк и готов предложить

программы, предназначенные для расчета строительных смет, системы автоматического проектирования, специализированные базы данных (отопление и водоснабжение, строительные машины и механизмы) и справочно-информационные системы, содержащие нормативно-правовые акты и стандарты, электронные каталоги поставщиков и т.п.

К примеру, программа "БИТ:Строительство" на базе 1С:Предприятие 8 предназначена для автоматизации строительных компаний. Функционал решения охватывает аспекты работы различных подразделений: бухгалтерской и финансовой служб, отдела материально-технического обеспечения, управления механизации, прорабов, планово-технического отдела, администрации.

В результате внедрения в строительных компаниях наблюдается следующее:

- Увеличение производительности труда пользователя за счет снижения трудоемкости расчетов и снижения трудозатрат на поиск и подготовку документации
- Повышение прозрачности информации по затратам на содержание подразделений;
- Усиление контроля над затратами и использованием средств инвесторов;
- Упрощение расчетов с инвесторами, подрядчиками, проектными институтами;
- Полноценный учет, проведение анализа расхождений по данным фактического поступления финансовых документов;
- Оперативное и точное планирование деятельности предприятия;
- Снижение простоев, более рациональная оплата труда рабочих.

Благодаря широкому функционалу, решение «БИТ: Строительство» позволяет обеспечить выполнение задач на всех уровнях организации:

1. Бухгалтерия за счет внедрения программы БИТ: Строительство получит богатый инструментарий, который значительно расширит функционал типовой конфигурации «1С: Бухгалтерия 8», и существенно облегчит ведение учета в строительной организации в соответствии с отраслевыми требованиями и стандартами. Кроме этого, за счет автоматизации прорабов и ОМТС бухгалтерия может оперативно получать точную информацию о ходе строительства и движении материалов.
2. Финансово-Экономическая служба в результате автоматизации получает мощный инструмент для полноценного ведения балансового управленческого учета, казначейства и бюджетирования. Совместная работа в одной системе с бухгалтерией позволяет избежать двойного ввода данных, повысить оперативность и точность учета.
3. Руководство компании получает доступ ко всей финансовой и управленческой информации, что позволяет осуществлять оперативный контроль деятельности основных подразделений и в

любой момент времени увидеть состояние дел на объектах. Помимо этого, систему бюджетирования можно применять не только для решения задачи финансового контроля, но и в качестве оперативной системы управления предприятиям по ЦФО через бюджеты.

4. Сотрудники ОМТС получают решение, обеспечивающее планирование, контроль и анализ обеспеченности строительства материалами. Работая вместе с прорабами и бухгалтерами в одной системе, снабженцы существенно повышают оперативность и точность планирования и учета движения материалов по объектам строительства (в том числе в разрезе материально ответственных лиц).
5. Сотрудники управления механизации и автотранспорта, используя систему, могут полноценно управлять всеми строительными машинами и механизмами, включая планирование потребности в технике на объектах, учет работы СМиМ и средств малой механизации, а также управлять их ремонтами.

Но не смотря на положительные и весьма внушительные результаты от внедрение программных продуктов в деятельность управления организацией, сейчас автоматизация строительных предприятий в России находится на нулевом уровне. Большинство заводов морально и технически устарели, при том, что за последние несколько лет инновационные идеи строительства стали требовать соответствующих материалов, которые российская промышленность порой еще не готова выпускать. Среди причин относительно низкого уровня автоматизации компаний специалисты называют низкую информированность специалистов предприятий о преимуществах автоматизации и низкое финансирование предприятий-производителей. Также одной из причин низкого уровня автоматизации предприятий стройиндустрии является малое количество подготовленных специалистов, которые были бы профессионалами своего дела. А те строители, которые работают в отрасли уже многие годы, часто не доверяют автоматике и продолжают использовать старые методы на основе человеческого фактора.

Сложно в дальнейшем спрогнозировать развитие автоматизации строительного рынка в России. Но есть здесь и доля оптимизма. «Китайская пословица гласит, что дождь не может идти вечно», так и здесь, кризис рано или поздно потеряет актуальность, и автоматизация строительных предприятий перейдет в более активную стадию.

Используемая литература:

1. Антон Полевой. "Автоматизация строительства: Когда придет «самое время»?», 2013 г, 7 с.
2. Интернет-источник <http://www.prorab.ru/usefull/bit-stroitelstvo-otzyvy/>
Информация и отзывы о программе БИТ:Строительство

УДК 330.322.214 (470.45)
ББК 65.263.1 (2Рос-4Вог)

Половинкина О.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Клюшин В.В.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННО- СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: анализ рынка недвижимости, инвестиции, жилье эконом-класса, малоэтажное строительство, программа льготной ипотеки

Keywords: analysis of the market of real estate, investment, economy class housing, low construction, program of a preferential mortgage

Инвестиционно-строительная деятельность играет важную роль как в развитии области, так и всего Южного Федерального округа. Строительство - одна из наиболее значимых отраслей экономики, имеющая достаточно большой потенциал обеспечения жизнедеятельности Волгоградского региона и России в целом. Тем не менее, в данной сфере деятельности существует целый ряд проблем. В частности, отсутствуют тесные связи между участниками, существует проблема кредитования («длинных» и «дешевых» займов), слабо развиты предприятия стройиндустрии, тормозят развитие отрасли проблемы в области ЖКХ, также нельзя забывать и о забюрократизированной процедуре оформления разрешений на строительство, отвода земельного участка и т.п.. В данной статье делается попытка ответа на вопрос, существуют ли перспективы развития инвестиционно-строительной деятельности Волгоградской области?

На основе анализа рынка недвижимости, проведенного Российским союзом инженеров, Волгоград вошел в число российских городов, представляющих интерес для вложения иностранных инвестиций в строительство жилой недвижимости. На сегодняшний день в России наибольшую привлекательность для инвесторов представляет Москва. Далее за ней в списке расположились Казань, Сочи, Санкт-Петербург, Иркутск, Волгоград, Ижевск и Сургут. Эффективность недвижимости как инвестиционного инструмента оценивалась по таким показателям как

криминогенная обстановка, уровень безработицы, средний возраст населения и его покупательская способность.

Сегодня благодаря усилиям Министерства строительства и ЖКХ Волгоградской области в регионе создаются необходимые условия для поддержки строительной отрасли. Среди мероприятий, предпринимаемых для активизации покупательской способности населения, следует отметить увеличение доступности кредитных ресурсов для застройщиков и сокращение инвестиционных циклов в строительстве.

В будущем, проведение в Волгограде матчей Чемпионата мира по футболу 2018 года способствует притоку инвестиций в регион. Они будут направлены на строительство различных спортивных объектов, включая новый стадион на 45 тысяч мест, объектов гостиничной инфраструктуры, оптимизацию транспортных магистралей и строительство новых дорожных развязок, модернизацию аэропорта. Объем инвестиций только в объекты гостиничной инфраструктуры составит более 15 млрд. рублей. [2]

С целью стимулирования инвесторов впервые правительством области были приняты региональные нормативные правовые акты, которые предусматривают льготы по оплате арендной платы за землю застройщикам. Данные правовые акты реализуют проекты комплексного освоения территорий для строительства доступного жилья. Нововведение будет способствовать, с одной стороны, снижению затрат инвесторов, с другой стороны, увеличению объемов строительства жилья эконом-класса и уменьшению его стоимости. Льготой воспользовались уже четыре застройщика: ООО «Волгоградская проектно строительная компания», ООО «СК «Стройконтакт», ООО «Строй-Сити», ООО «Стройснаб». Данными компаниями запланирована реализация крупномасштабных проектов по строительству жилых микрорайонов в Волгограде. Это позволит ввести более 660 тыс. кв.м жилья, из них свыше 470 тыс. кв.м - эконом-класса.

Для сокращения сроков прохождения необходимых административных процедур, и как следствие, ускорения процесса возведения капитальных объектов, в том числе жилых домов, в Градостроительный кодекс Волгоградской области были внесены соответствующие изменения, предусматривающие возможность строительства сетей инженерно-технического обеспечения определенного вида без получения разрешения на строительство. Кроме того, сегодня Областной Думой рассматривается проект закона, позволяющий при отсутствии разрешений на строительство также осуществлять возведение линий электропередач, распределительных устройств, трансформаторных подстанции уровнем напряжения до 10 кВ.

Для повышения покупательской способности на рынке первичного жилья, в 2013 г. по инициативе губернатора впервые в Волгоградской области была запущена программа льготной ипотеки. Согласно этой программе предусматривается компенсация покупателям приобретения жилья эконом-класса в новостройках части расходов на оплату процентов по ипотечным кредитам. Благодаря такой поправке в региональном законе «О развитии жилищного кредитования в Волгоградской области» условия

получения льготной ипотеки стали доступными для большого числа людей. В 2013 году 510 жителей Волгоградской области подали заявления на участие в данной программе. Повышение покупательской способности граждан напрямую способствует улучшению инвестиционной привлекательности региона. [4]

Таким образом, начинается активация жилищного строительства. По состоянию на 01 января 2014 г. на территории Волгоградской области введено в эксплуатацию за счет всех источников финансирования 822,28 тыс. кв. м жилья, что составляет 93% к уровню 2012 г. и 79,7% к плановым показателям Минрегиона России на 2013 г. (1032 тыс. кв. м). В том числе многоквартирные жилые дома – 338,81 тыс. кв. м (97,7% к уровню 2012 г.), индивидуальные жилые дома – 483,47 тыс. кв. м (89,8% к уровню 2012 г.). Несмотря на некоторое снижение объемов ввода жилья, за последние годы в Волгоградском регионе отмечается увеличение показателей в секторе эконом-класса. Такого жилья в 2013 году было сдано более 300 тыс. кв. м (36% от общего объема; 2012-м – 16%, в 2011-м – 14%). [3]

В 2014 году в Волгограде будет реализовываться ряд проектов комплексной застройки жилья эконом-класса, в том числе: ЖК «Родниковая долина» и «Новый свет», проект комплексной малоэтажной жилой застройки эконом-класса по Санаторной улице, малоэтажный ЖК «Пионер», серия ЖК в микрорайоне 7 ветров, ЖК «Адмиралтейский» и «Солнечный город». В ближайшей перспективе намечается освоение территории вблизи поселка Горная Поляна и комплексное освоение застроенной территории поселка Ангарский.

Для стимулирования инвестиционного спроса на проекты комплексной застройки эконом-класса, правительство области принимает меры, направленные на развитие социальной инфраструктуры на данных земельных участках. В 2013 году принято решение: за счет регионального бюджета в микрорайонах по ул. Родниковая (инвестиционный проект «Родниковая долина») и ул. Тимирязева, 9 (инвестиционный проект «Новый Свет») в Советском районе г. Волгограда предусмотреть строительство детских садов. Возведение объектов намечено на текущий год. [1]

Всего на территории Волгоградской области в настоящее время реализуется 9 крупных проектов комплексного освоения территории. Сроки их выполнения 2010-2020 годы, а общая площадь вводимого жилья предположительно составит 1 млн. 893 тыс. кв. м. Официальный план по вводу жилья на 2014 год – 500 тыс. кв. м для Волгограда и 1 млн. кв. м – для области.

В условиях нестабильности внешней среды, порождающей инфляцию, негативные тенденции на фондовом рынке, а также волатильность курса рубля инвестиции в недвижимость являются наиболее надежным способом сохранения денежных средств. В 2014 году наряду с возведением новых комплексных застроек ожидается активизации малоэтажного строительства – появление новых коттеджных поселков и таунхаусов.

Таким образом, перспективы развития инвестиционно-строительной деятельности, безусловно, существуют. В первую очередь это связано с предоставлением потенциальным инвесторам всех форм государственной поддержки. Правильная инвестиционная политика региона способствует развитию всех отраслей экономики, в том числе и строительству.

Используемая литература:

1. В Волгоградской области плановый показатель по вводу жилья эконом-класса выполнен на 120%// Волга-Медиа. – Режим доступа:<http://vlg-media.ru/economy/v-volgogradskoi-oblasti-planovyi-pokazatel-po-vodu-zhilja-yekonom-klasa-vypolnen-na-120-26367.html> от 23.03.2014.
2. Грабарова О. Рынок жилья в Волгограде: нужен ли городу такой эконом-класс?/ О. Грабарова// Недвижимость в Волгоградской области. – Режим доступа: <http://www.bn.ru/volgogradskaya-oblast/articles/2014/02/14/151959.html> от 21.03.2014.
3. Информация о реализации приоритетных национальных проектов на территории Волгоградской области за 2013 год.// Губернатор и правительство Волгоградской области. Официальный портал. – Режим доступа:http://economics.volganet.ru/export/sites/economics/news/natproj/downloads/PNP_2013.pdf от 13.03.2014
4. Сотрудничество региональной власти и строительного сообщества дает реальные результаты// Министерство строительства официальный портал. – Режим доступа:<http://kzhkh.volganet.ru/news/news/2014/02/sotrudnichestvo.html> от 18.03.2014
5. Ключин В.В. Реализация эффективного инвестиционного проекта строительства жилого здания на примере компании "Квартстрой"/ В.В. Ключин, Д.Д. Деревенченко // Развитие экономики региона: взгляд в будущее. Материалы II Городской научно-практической конференции. – ФГБОУ ВПО "Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет". – 2013. – С. 191-193.
6. Ключин В.В. Инвестиции в строительство недвижимости [Электронный ресурс] / В.В. Ключин, А.В. Тарасова// Социально-экономические проблемы развития строительной отрасли. Материалы XXIII внутривузовской научно-практической конференции. – Министерство образования и науки Российской Федерации; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. – 2011. – С. 54-55. – Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/attachments/sb-07-12-11.pdf>.

УДК 005.93:553.31.9
ББК 65.9(2Рос)-51

Усачёв В.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Дошечников П.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Новикова Г.Ю.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ПОСТРОЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ

Ключевые слова: информационные и интеллектуальные ресурсы, организация, стратегическое планирование, мониторинг

Keywords: information and intellectual resources, organization, strategic planning, monitoring

Переход отечественных промышленных предприятий к рыночным отношениям, внедрение ранее неизвестных организационных структур управления (холдинговые компании, финансово-промышленные группы) обуславливают необходимость реализации принципиально нового подхода к решению задач в системах стратегического, прогнозного и внутрифирменного планирования производства и сбыта готовой продукции. Эта новизна заключается в необходимости обеспечения тесной взаимной целевой и ресурсной увязки деятельности фирм, применения адекватных рыночной экономике систем оценочных экономических и финансовых показателей, использования современных подходов к решению оптимизационных, плановых, управленческих, предпринимательских, коммерческих, финансовых и инвестиционных задач, а также в обосновании их экономической эффективности.

Разработка стратегии организации не ограничивается затратами основного, оборотного капитала, трудовых ресурсов, времени. Огромное значение имеют информационные и интеллектуальные ресурсы. Разработка и реализация стратегических решений предполагают обладание огромной информацией — отбираемой, систематизированной и анализируемой в

течение всего времени деятельности. Без информации нет стратегии, но информационные ресурсы организации тесно связаны с интеллектуальными — организация должна располагать кадрами, которые в состоянии не просто разработать очередной бизнес-план, но определить тенденции развития внешней среды, перспективы того или иного бизнеса, сформировать направления развития организации, обосновать необходимость концентрации средств в стратегических целях.

Обладание стратегическими ресурсами позволяет экономическому субъекту принципиально определить характер их использования во взаимоотношениях с внешней средой организации. Организация является достаточно сложной системой, приобретающей, соединяющей, потребляющей, воспроизводящей и распределяющей различные виды ресурсов.

Ресурсное обеспечение затрагивает все сферы деятельности экономических субъектов и, естественно, всегда представляло собой объект управления. Однако, отставание теоретических разработок от практики управления на современном этапе объясняется стремительным появлением новых видов ресурсов, источников их формирования и способов оценки. Новые ресурсы требуют адекватных методов, технологий и правил ресурсного обеспечения деятельности организаций.

Проблемы ресурсного обеспечения в современной России в значительной мере обусловлены предшествующими десятилетиями тотального господства государственной собственности, когда хозяйствующие субъекты обменивались ресурсами в рамках и по правилам единого собственника и вся ответственность за потери ложилась не на их руководителей, а на государство. Такие организации в принципе не могли обанкротиться, поэтому управление ресурсным обменом и ресурсным обеспечением как специфическая деятельность не рассматривалось ни в теоретическом, ни в практическом аспектах.

В настоящее время в России экономические субъекты перешли на новые условия обмена принадлежащими им ресурсами и вынуждены полностью отвечать за принятые управленческие решения своими активами. Однако единого мнения по поводу теории ресурсного обеспечения пока не сложилось.

Ресурсное обеспечение представляет собой одну из важнейших функций, реализация которых определяет уровень развития любого хозяйствующего субъекта и эффективность его функционирования. Исследование его закономерностей требуется для рационального, эффективного и своевременного формирования и распределения ресурсов, необходимых для проведения работ по всем циклам.

Степень актуальности стратегического планирования в современной России можно косвенно оценить по уровню спроса российских компаний на соответствующие консалтинговые услуги. Результаты анализа, проведенного в 19-ти отраслях экономики России, включая машиностроение и металлообработку, нефтяную и нефтегазовую промышленность,

фармацевтику, строительство, сельское хозяйство, связь, банки и другие, показывают, что стратегическое планирование сегодня является уже весьма актуальной проблемой российского бизнеса. Обобщая отношение предприятий к этой проблеме, ее можно поставить на 5 место по значимости после проблем финансового характера (включая проблемы привлечения инвестиций и оптимизации налоговых платежей), юридического характера, проблем развития информационных технологий и проблем оценки собственности и бизнеса. Объем платных услуг по вопросам стратегического планирования, оказанных российским предприятиям в период с 1 января 1999 года по 30 июня 2000 года, оценивается в 377 млн. рублей. А ведь еще каких-нибудь 10 лет тому назад большинство руководителей российских предприятий не только не были готовы платить за услуги по решению проблем стратегического планирования, они просто не понимали постановки вопроса.

Многие российские предприятия, функционирующие в рыночной среде, сохраняют внутреннюю структуру и стиль поведения, характерные для прежней системы.

Опыт профессиональной консультационной работы показывает, что большинство руководителей отечественных предприятий концентрируют свои усилия на решении текущих задач, оперативном уровне управления и соответственно на краткосрочном горизонте планирования. Вопросы перспективного развития нередко оказываются "на обочине" хозяйственной деятельности. На вопрос: какова миссия вашего предприятия, нередко можно услышать какой-нибудь крылатый ответ типа: "На нашем предприятии попрошу не выражаться!".

Сегодня считается достижением, если руководитель предприятия умеет организовывать и проводить "мозговой штурм" горячей проблемы, выполнять swot-анализ, строить "дерево целей".

Но, несмотря на все трудности настоящего времени, есть ряд предприятий, где успешно преодолеваются проблемы, вызываемые нестабильностью внешней среды. Эти предприятия заботятся о своем будущем: формулируют цели развития, строят планы и вырабатывают стратегии действий, активно занимаются работой с персоналом, максимально используя его потенциал. Деятельность руководителей таких предприятий вполне соответствует требованиям современного менеджмента. Их можно отнести к руководителям лидерского типа.

Предприятие без ясной и эффективной стратегии развития - это не бизнес, а набор активов, отягощенных обязательствами. Для того чтобы не только выжить, но и усилить свои конкурентные позиции на рынке, необходимо заниматься стратегическим планированием на профессиональном уровне. Стратегическое планирование - это выработка стратегии с помощью комплекса формализованных процедур, которые направлены на построение как модели будущего компании («как хочется»), так и программы перехода из текущего состояния к этой модели.

Руководство предприятия обязано знать, какие задания в области экономической деятельности оно может запланировать на следующий период. Заинтересованные в деятельности фирмы лица предъявляют определенные требования к результатам ее работы. При планировании определенных видов деятельности необходимо знать, какие экономические ресурсы требуются для выполнения поставленных задач. Это относится, например, к планированию в области привлечения капитала (приобретение кредитов, увеличение акционерного капитала и т.п.) и определение объема инвестиций. Осознание организационных стратегий предусматривает осуществление систематического развития мышления менеджеров путем формирования организации, которая может учиться на прошлых стратегических решениях. Способность учиться на опыте дает возможность организации правильно скорректировать свое стратегическое направление и повысить профессионализм в области стратегического управления. Роль руководителя высшего звена заключается в большем, чем простое инициирование процесса стратегического планирования, она также связана с осуществлением, объединением и оценкой этого процесса.

Принцип объективности оценки стратегии развития предприятия предполагает, что ее результаты должны отражать реальные возможности субъекта хозяйствования, базироваться на достаточно полной и достоверной информации о внутренних и внешних условиях его функционирования

Реализация такой системы возможна через и путем создания подразделения текущего мониторинга и стратегического планирования производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Использование такой системы управления своими ресурсами(фондами) особенно актуальна для предприятий, занимающихся обслуживанием большого количества различных предприятий, предпринимателей и отдельных физических лиц.

Иходя из этого, нами предлагается встроить в существующую структуру и систему управления подразделение текущего мониторинга и управления работами (договорами) объединив его с производственной службой.

Используемая литература:

- 1)Ефремов В.С. Организации, бизнес-системы и стратегическое планирование//Менеджмент в России и за рубежом.-2010.-№2
- 2)Серпелин А.Н. Подход к стратегии развития предприятия//Управление компанией

УДК 005.338.45:69
ББК 65.315-21

Матохин Р.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Соловьева А.С.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Ключевые слова: трансформации в экономике, строительное предприятие, развитие строительного комплекса, экономическая устойчивость

Keywords: transformations in economy, the construction enterprise, development of a construction complex, economic stability

Продолжающаяся трансформация российской социально-экономической системы носит противоречивый характер, частично проявляющийся в рассогласовании заявленного курса на стабилизацию, устойчивое развитие и инновационную модернизацию экономики и возможностями большинства регионов и отраслей обеспечить реализацию этих задач.

В комплексе проблем развития экономики и отдельных ее субъектов важнейшее место занимают проблемы экономического роста и устойчивого развития. Особую актуальность решение указанных проблем приобретает в связи с усилением негативных тенденций под влиянием мирового финансово-экономического кризиса.

В условиях рыночного реформирования возросла нестабильность социально-экономических процессов. Поэтому обеспечение устойчивости социально-экономической системы любого уровня (государство, отрасль, регион) предполагает формирование особого адаптивного механизма, позволяющего оперативно реагировать на изменение внутри- и внесистемных факторов и соответственно корректировать деятельность системы. Соответственно механизм, его состав, структура, инструменты воздействия на объект, непосредственно будут зависеть от множества факторов и дифференцироваться по объектам.

В процессе реформ, приватизации и разгосударствления строительный комплекс России практически был разрушен как единый организм. Соответственно развитие современной теории и практики управления строительством на макро-, мезо-, микроуровнях должно учитывать результаты последствий трансформации в экономике, влияние территориальных и отраслевых факторов на потерю строительными комплексами различных уровней экономической устойчивости. Несомненно на негативные результаты деятельности строительного комплекса России в последние годы повлиял финансовый кризис, резко снизивший платежеспособный спрос и приведший к инфляции издержек в отрасли строительных материалов. Так, при росте объема строительного производства, начиная с 2000 г. по 2008 г. не менее чем на 10% по отношению к предыдущему году (исключая 2002 г.), в 2013 г. наблюдалось снижение на 16%. При этом индекс предпринимательской уверенности снизился на 20% по сравнению с 2008 г. и, практически, вернулся на уровень 2003-2004 гг. При этом вновь, как и в указанные годы, основным фактором, ограничивающим деловую активность строительных организаций, стала неплатежеспособность заказчиков.

В этих условиях возникает проблема обеспечения экономической устойчивости строительных предприятий. В рамках исследования внутренних резервов устойчивого развития строительного комплекса необходимо, в первую очередь, оценить размерную структуру отрасли, ее динамику и тенденции; уровень концентрации строительной деятельности на конкретной территории; характер общественного разделения труда и уровень отраслевой дифференциации в соответствующем регионе; признаки и условия экономического обособления элементов строительного комплекса региона; диалектику процесса формирования новых видов производств, отраслей, комплексов, строительных кластеров; мотивы интеграции и укрупнения строительных производств; ресурсную базу строительства и взаимоувязку программ развития всех участников инвестиционно-строительной деятельности в регионе.

Учитывая действовавшие длительное время деструктивные тенденции в строительном комплексе, следует признать, что развитие строительства и формирование соответствующих территориальных комплексов (кластеров) носит в современных условиях региональный характер. Невозможность обеспечить нормальное воспроизводство всех составных элементов региональной системы в их единстве и постоянном взаимодействии порождает состояние депрессивности, приводит к потере региональной экономической системой и ее интегрирующей подсистемой – строительным комплексом - экономической устойчивости.

Строительству как составляющей инвестиционно-строительного комплекса, принадлежит особая роль в структурной перестройке материальной базы производственного потенциала регионального хозяйственного комплекса. Строительство - особый вид предпринимательской деятельности, отличающийся спецификой

создаваемой продукции, и, соответственно, организации производства и управления, а также сложнейшая производственная (социально-экономическая) система, в процессе функционирования которой задействовано множество элементов производства (подсистем), сосредоточенных в организациях различных организационно-правовых форм и форм собственности. Строительство, по своей сути, - многопрофильная отрасль, обеспечивающая региональный хозяйственный комплекс (РХК) пассивной частью основных производственных фондов, создающая и развивающая инфраструктуру, необходимую для функционирования субъектов хозяйствования, жилых домов и зданий социально-бытового, культурного и другого назначения, размещенных на конкретной территории.

Определяя развитие других отраслей, строительство в то же время во многом зависит от них, в частности от промышленности строительных материалов, строительного и транспортного машиностроения, электроэнергетики. Таким образом, значительная часть проблем и задач, связанных с развитием строительства, носит межотраслевой характер. Ключевая роль строительного комплекса в решении социальных, экономических и технических задач развития экономики России и его устойчивое развитие предопределены многими факторами, важнейшими из них являются: наличие мотивов, вызывающих потребность в инвестировании в основной капитал и обуславливающих тот или иной объем капитальных вложений; наличие устойчивых и реализующих стимулирующую роль соответствующих законодательных и правовых актов в сфере инвестиционно-строительной деятельности; состояние производственного аппарата национального хозяйства (и самого строительного комплекса как его составной части), способного эффективно материализовать имеющиеся инвестиции в готовую продукцию.

Место строительства в системе национальной экономики определяется его ролью «трансформатора» инвестиционных ресурсов в форме капитальных вложений, обеспечивающего необходимые условия всякого производства, включая его социальную составляющую. Необходимость межотраслевого взаимодействия на практике неизбежно формирует разные способы сотрудничества предприятий и различные модели инвестиционно-строительной интеграции, однако в современных условиях эта проблема решается не системно, а по большей части ситуативно, и не позволяет выявить рациональную форму отношений применительно к конкретным условиям хозяйствования.

Региональному строительному комплексу (РСК), реализующему инвестиционно-строительные программы и проекты с учетом общегосударственных и региональных интересов, принадлежит особая роль в стабилизации и улучшении социально-экономического положения региона (проблемного в особенности) РСК можно охарактеризовать как сложное межотраслевое территориальное единство предприятий и организаций,

определенным образом организованных для производства строительной продукции.

Развитие строительного комплекса, во многом сопряжено с внесистемными проблемами, решение которых зависит и обеспечивается в рамках общей экономической политики государства, и внутрисистемными, которые должны решаться непосредственно в рамках функционирования данного комплекса.

В настоящее время процессы взаимодействия предприятий строительного комплекса в едином экономическом пространстве региона недостаточно изучены. Не определены факторы, влияющие на выбор той или иной формы отношений, не установлена область действия каждой модели интеграции участников РСК, направленной на реализацию их экономических интересов.

Неравномерность социально-экономического развития отдельных регионов выдвигает в число первоочередных задач выработку алгоритма оценивания степени дифференциации экономического пространства с целью принятия региональными администрациями соответствующих мер по поиску и реализации резервов роста на основе развития строительного комплекса, являющегося для них структурообразующим.

Экономический подъем в регионах и перспективы экономического роста в значительной степени связаны с усилением инвестиционной активности, при этом процессы преодоления неравномерности технико-технологической оснащенности различных секторов региональной экономики и асимметрии локальных социально-экономических сфер региона (таких как производственный комплекс, отрасль, территория муниципального района и т.д.) во многом определяются размерами и структурой инвестиций, качеством и скоростью их трансформации строительным комплексом в конкретные объекты.

Одним из индикаторов роста региональной экономики является повышение активности инвестиционного обеспечения воспроизводства основного капитала, что, в свою очередь, отражает как процессы финансирования инвестиций в основной капитал, так и способность строительного комплекса региона освоить инвестиционные ресурсы.

Можно сделать вывод, что снижение различий в уровнях регионального развития и преодоление асимметрии локальных социально-экономических сфер региона возможны только при переходе к устойчивому росту региональной экономике на базе привлечения инвестиций в основной капитал, и, прежде всего, эффективного их распределения и освоения строительным комплексом.

Проблематика устойчивого развития региональных систем и их приоритетных подсистем (в частности, строительной) требует разработки и использования адаптированных к местным условиям и финансово-экономическим механизмам методик исследования и способов регулирования экономики с учетом трансформации экономического пространства.

УДК 332.1.05
ББК 65.9(2Рос)-962

Калиниченко Д.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Новикова Г.Ю.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ОСНОВА ДОЛГОСРОЧНОГО РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: экономическое развитие, экономическая устойчивость, внутренняя и внешняя среда, кадровый и интеллектуальный потенциал, инновационный менеджмент, предприятие

Keywords: economic development, economic stability, internal and environment, personnel and intellectual potential, innovative management, enterprise

В настоящее время под воздействием условий внешней среды предприятия становятся более сложными системами. Идет процесс интеграции хозяйствующих единиц путем слияний и поглощений. Это происходит как на добровольной, так и на принудительной основе. Все это предъявляет новые требования к методам управления деятельностью предприятий в современных условиях. В связи с этим одной из наиболее важных проблем для любого современного предприятия является обеспечение своей экономической устойчивости в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

Впервые термин «экономическая устойчивость» возник в связи с рассмотрением проблемы ограниченности ресурсов, которая стала следствием глобальных энергетических кризисов 1973 и 1979гг. затем это направление экономической мысли превращается в отдельную дисциплину, которую называют «ecosestate», что в переводе означает экономическую устойчивость государства. Она стала рассматривать вопросы устойчивого экономического развития в основном на уровне страны или региона.

Однако в последнее время становится все более очевидным, что устойчивое экономическое развитие и страны, и ее регионов достижимо только при экономической устойчивости таких их структурных элементов, как отрасли, предприятия и организации. Экономическая устойчивость

каждого отдельного предприятия позволяет всей хозяйственной системе страны не только сохранить потенциал, но и обеспечить ее качественный подъем и выход на международные рынки с новыми конкурентоспособными товарами.

В настоящее время существует множество точек зрения различных авторов на определение понятия «экономическая устойчивость предприятия». О.Г. Бодров, В.А. Малыгин, В.Т. Тимирясов писали: «Экономически устойчивыми становятся предприятия, которые в условиях неопределенности, нестабильности рынка в наибольшей степени обеспечивают современную организацию научно-воспроизводственной деятельности (определение дано исходя из воспроизводственного подхода)», И.В. Брянцева дает следующее определение экономической устойчивости: «Экономическая устойчивость - такое состояние предприятия, при котором характеризующие его социально-экономические параметры сохраняют исходное равновесие и находятся в заданных границах при воздействии внутренней и внешней среды (определение исходит из системы планирования предприятия и нахождения ее в равновесном, с точки зрения плановых показателей, состоянии)»

Для того чтобы сформулировать собственное понятие экономической устойчивости, необходимо провести анализ составляющих этого понятия.

Система управления (предприятия) должна обеспечить приемлемую эффективность в рамках имеющих место отклонений, что можно охарактеризовать как состояние равновесия или устойчивости.

Существуют различные трактовки понятия «устойчивость предприятия». Так, в Большом энциклопедическом словаре «устойчивое предприятие - это юридическое лицо, у которого структура соотношения активов и обязательств такова, что при всех нормальных условиях выручка от продажи или использования активов достаточна для покрытия всех обязательств», а в Большом экономическом словаре устойчивость рассматривается как стойкость, постоянность, не подверженность риску потерь и убытков. С позиций теории максимизации прибыли, сторонниками которой являлись А.Смит, А. Маршалл, Д.Кейнс и другие известные экономисты устойчивое состояние предприятия - такое его состояние, при котором оно способно поддерживать прибыль на заданном уровне. В.Логинов, А.Т. Чеблоков под устойчивостью предприятия понимают комплекс свойств его производственной, инновационной, организационной, финансово-кредитной деятельности, их взаимовлияние и взаимодействие, качество и новизну выпускаемой продукции, научно-технический уровень материально-технической базы предприятия, стабильность его ресурсного обеспечения, состояние кадрового и интеллектуального потенциала, характер инновационного менеджмента. И.Я. Богданов считает, что устойчивость предприятия отражает прочность и надежность ее элементов, вертикальных, горизонтальных и других связей внутри системы, способность выдерживать внутренние и внешние нагрузки.

Таким образом, устойчивость характеризует состояние объекта по

отношению к внешним воздействиям. Более устойчивым является такое состояние, которое при равных внешних воздействиях и внутренних сдвигах подвержено меньшим изменениям, отклонениям от прежнего. Условием устойчивости к внешним воздействиям являются внутренние свойства самого объекта. Устойчивость - внешнее проявление внутренней структуры объекта. Для того чтобы повысить его устойчивость к воздействию различных факторов, необходимо, прежде всего, совершенствовать сам объект.

Устойчивость хозяйствующего объекта представляет собой совокупность отдельных, единичных и частных равновесий. Она выше тогда, когда совокупность устойчивых равновесий хозяйствующего объекта превышает количество неустойчивых. Экономическое состояние предприятия может варьироваться от крайне неустойчивого, при котором оно находится на грани банкротства, до относительно устойчивого.

В случае нарушения устойчивости существенное значение имеет направленность процесса: усиление неустойчивости или ее ослабление. На уровне хозяйствующих субъектов конфликт может быть и источником прогрессивного развития, хотя воспроизводимая на основе спроса и предложения конкурентная среда постоянно нарушает равновесие, подрывает экономическую устойчивость одних, одновременно увеличивая стабильность других субъектов.

В общем виде под состоянием устойчивости экономической системы понимается ее способность после неблагоприятного отклонения за пределы допустимого значения возвратиться в состояние равновесия за счет собственных и заемных ресурсов.

На мой взгляд, экономическая устойчивость подразумевает не только сохранение положительного уровня характеризующих ее показателей, но и включает в себя развитие, которое проявляется в экономическом росте, т.е. тенденции положительного изменения совокупных показателей развития предприятия за определенный промежуток времени, обычно за год. Для характеристики экономического роста используются как общие, так и частные показатели.

На сегодняшний день одной из глобальных проблем для современного предприятия является сохранение конкурентоспособности и активности в условиях непрерывно изменяющейся внешней среды.

Успешное развитие предприятия - это результат рационального менеджмента, основанного на использовании информации о возможностях предприятия. От возможностей предприятия зависит, насколько динамично будет развиваться бизнес. Следовательно, развитие бизнеса обусловлено наличием у предприятия соответствующего экономического потенциала.

Кроме того, деятельность экономического субъекта представляет собой сложную систему, которая формализуется и описывается показателями и направлена на поддержание, а чаще - на повышение своего экономического развития.

Одним из важнейших показателей эффективности использования

финансовых ресурсов является их относительная доходность, или рентабельность. В качестве показателей доходности финансовых ресурсов следует использовать показатели рентабельности различных составляющих капитала организации, то есть средств, вложенных в коммерческую деятельность хозяйствующего субъекта.

Рыночной экономике всегда свойственна определенная нестабильность, связанная как с неравномерностью развития экономики страны и ее отдельных отраслей, социально-политическими явлениями, а также внутренними особенностями хозяйствующих субъектов. Следствием этой нестабильности и является возникновение кризисных ситуаций как на уровне целых отраслей и экономических структур, так и на уровне отдельных организаций. Мониторинг финансово-инвестиционного потенциала, в свою очередь, станет способом выявления негативных изменений в финансовой системе организации, что позволит избежать развития и усугубления кризисной ситуации. В самом деле, анализ финансово-инвестиционного потенциала предполагает исследование именно тех блоков экономической информации, которые способны вовремя дать сигнал менеджменту организации о необходимости вмешательства в ситуацию.

По нашему мнению, для глубокого, всестороннего анализа и ранней диагностики наступающего кризиса следует регулярно проводить оценку экономического потенциала организации. Это позволит своевременно отследить сбои в функционировании финансово-хозяйственного механизма.

Используемая литература:

1. Бодров О.Г., Мальгин В.А., Тимирясов В.Т. Экономическая свобода и устойчивость предприятия. - Казань: Изд-во `Таглитат`, 2010. - 208 с.
2. Корчагина Е.В. Анализ и оценка экономической устойчивости в структурах предпринимательства. - СПб.: Изд-во СПб ГУЭФ, 2011. - 145 с.
3. Логинов В., Курнышева И. Реструктуризация промышленности в условиях экономического кризиса. //Вопр. экономики. - 2010. - N 11. - С.153-162.
4. Псарева Н.Ю. Обеспечение устойчивого развития предприятия // Экономика строительства. - 2009. - N 5. - С.9-17.
5. Стратегическое управление организационно-экономической устойчивостью фирмы: Логистикоориентированное проектирование бизнеса / А.Д. Канчавели, А.А. Колобов, И.Н. Омельченко и др. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. - 600 с.
6. Чеблоков А.Т. Стабильное производство - основа финансовой устойчивости предприятий //Финансы. - 2010. - N 8. - С.16-19.

УДК 711.4 (470.45)
ББК 85.118 (2Рос-4Вог)

Казмирова И.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Баулина О.А.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ТОЧЕЧНАЯ ЗАСТРОЙКА КАК ОБЪЕКТИВНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ РАЗВИТИЯ ВОЛГОГРАДА

Ключевые слова: ветхое и аварийное жилье, точечная застройка, санитарно-гигиенические условия города, доступность жилья

Keywords: shabby and emergency housing, dot building, sanitary and hygienic conditions of the city, availability of housing

Состояние ветхого и аварийного жилья в г. Волгограде является одной актуальных проблем, требующей скорейшего разрешения. На текущий момент в Волгограде 12,6 тыс. кв. м. аварийного и 361 тыс. кв. м. — ветхого жилья, из которого до 2017 года должны быть переселены 5 тыс. жителей по программе взаимодействия правительства с Фондом содействия реформированию ЖКХ.

За последние годы в Волгоградской области темпы жилищного строительства по ряду причин существенно снижены. Сказываются отсутствие финансовой поддержки из бюджетов всех уровней, недостаточный уровень доходов населения области. За период с 2011 по 2013 годы падение объемов ввода жилья составило 16%. В 2013 году в Волгоградской области за счет всех источников финансирования введено в эксплуатацию 834 тыс.кв.м жилья, что на 5,7% меньше чем в 2012 году [2].

Основной причиной низких темпов ввода жилья являются проблемы застройщиков многоквартирных жилых домов, связанные с недостатком оборотных средств, банкротством застройщиков (наиболее крупный из них — ЖБИ-1). Длительные сроки строительства жилья привели к обстоятельствам, когда стоимость затрат на технологическое присоединение к инженерным коммуникациям по тарифам, утвержденным муниципальными инвестиционными программами, не включена в сметы расходов на строительство объектов. В связи с чем, застройщики не обеспечивают своевременный ввод в эксплуатацию домов высокой степени готовности.

Данные проблемы связаны в основном с подключениям к инженерным коммуникациям МУП «Городской водоканал г. Волгограда», ОАО «МРСК Юга-Волгоградэнерго», Тепловым сетям.

Необходимо отметить, что обеспечение земельного участка инженерной инфраструктурой, составляет существенную долю в затратах застройщика, для оптимизации расходов и снижению стоимости квадратного метра, застройщик, в том числе, прибегает к точечной застройке.

Точечная застройка представляет собой возведение объектов на территории уже существующей застройки, в исторически сложившемся жилом микрорайоне, зачастую на территории зеленой зоны.

Необходимо отметить, что на текущий момент нет единого, закрепленного законодательно определения понятия «точечная застройка». Разрешение данного вопроса дополнительно осложняет отсутствие какой-либо нормативно-правовой базы, которая бы регламентировала размещение новых объектов на уже застроенной территории. В законодательстве, в частности, в различных СНиПах и ГОСТах существуют определенные нормы, согласно которых определено предельно допустимое расстояние от красных линий и от уже стоящих жилых домов, но на деле это не решает проблем точечного строительства.

Таким образом, для решения проблемы уплотнения городских территорий, прежде всего, необходимо дать определение этому понятию и установить его место в сложной системе разнообразных отношений, возникающих в процессе капитального строительства, - социальных, правовых и этических.

Причиной, побуждающей застройщиков производить данный вид градостроительных работ на уже ранее застроенной территории (позволяющей вместить тот или иной объект) является стремление к быстрой экономической выгоде от возведения объекта на уже освоенной территории с развитой инфраструктурой. С экономической точки зрения это выгодно: инвесторам, строительным фирмам, подрядным организациям и другим заинтересованным лицам. Исходя из потребностей общества, например мнений жителей соседних по отношению к точечной застройке домов, уплотнительное строительство может иметь место лишь в случаях острой необходимости в социально-культурных объектах: школах, детских садах, оздоровительных комплексах и т.п. При этом, обязательным условием получения разрешения на строительство должно быть соблюдение особенностей конкретной местности.[4]

Точечная застройка зачастую приводит к:

1. потери прав собственности лиц на объекты, оказавшиеся в зоне застройки,
2. к нарушению инсоляционного режима
3. к чрезмерной нагрузке локальной инфраструктуры (нарушение трафика на дорогах, снос и уничтожение существующих объектов: парков, скверов, детских площадок, памятников архитектуры и т.п.),

4. к изменению экологического состояния не только места застройки, но и всего района, города в целом: повышению уровня шумов, нарушению текущего состояния грунтовых вод, ликвидации зеленых насаждений и уменьшению санитарно-защитной зоны, увеличению числа автотранспорта и как следствие загазованности территории.

Таким образом, «точечная застройка» ухудшает санитарно-гигиенические условия города, приводит к утрате образа города и «духа места». Инфраструктура «не успевает» за застройкой, зачастую наблюдается отсутствие дополнительных парковочных мест, школ, детских садов, больниц, культурно-досуговых и спортивных учреждений и т.д.

Учитывая тот факт, что точечная застройка имеет тенденцию к повышенной этажности по понятным экономическим причинам (стоимость кровли и фундамента – величина постоянная, а строительство каждого последующего этажа увеличивает коммерческую или жилую площадь объекта, что в относительной пропорции с экономической точки зрения более привлекательно для инвестора) это приводит к различным, в том числе и непредсказуемым последствиям. Так, например, аномальные температуры в летний период могут являться следствием высотного точечного строительства, т.к. происходит экранирование воздушных потоков. Строительство многоэтажных домов могут вызывать трещины на ранее построенных соседних сооружениях в связи с просадкой грунта от неучтенных нагрузок [5].

На сегодняшний день территория Волгограда в основном застраивается за счет земель Центрального, Ворошиловского, Дзержинского и Краснооктябрьского районов. Жилые районы массивно уплотняются, а окраины города остаются территориями мало застраиваемыми. Появление точечных строений наблюдается в первую очередь в Центральном районе города. Для бизнеса – это повышение деловой активности, покупательского трафика; для покупателя в первую очередь – престиж и возможность легкой мобильности (из-за близости к различным объектам), поэтому каждый незастроенный участок земли в центральной зоне города занимается «выгодным» объектом, а не рекреационным.

Проблема могла бы решиться за счет комплексного строительства новых жилых кварталов в районах города, как это делается, к примеру, в соседних городах по Южному Федеральному округу, таких как Ростов и Краснодар, где за счет комплексной застройки города значительно прибавляют в территории.

На сегодняшний день и в Волгограде есть практика комплексной застройки. В качестве примера можно привести жилой район «Родниковая долина». На территории 72,5 га в рамках приоритетного национального проекта «Доступное жилье - гражданам России» запланировано возведение более 100 домов, разного типа и этажности. Примерно 370 000 кв.м. жилой площади. Запроектированы 1, 2, 3, 4-х комнатные квартиры, площадью от 28 до 94 кв.м. Сегодня застройщик ООО «Диалог» одновременно осуществляет

строительство сразу двух кварталов: «Гвардейский» и «Молодежный», а это 32 многоквартирных дома. [3]

Однако, приведенный пример, скорее исключение, подтверждающий тот факт, что город не справляется с поставленными темпами и задачами по приоритетному национальному проекту «Доступное и комфортное жилье» по объемам строительства.

Проекты комплексной застройки имеют несомненные преимущества перед отдельными объектами. Главное — при проектировании комплексной застройки девелопер сразу проектирует создание инфраструктуры: инженерной, социальной. Другой важный момент — создание дорог и парковочных зон. Кроме того, такие проекты предполагают единую концепцию и архитектурный стиль всех возводимых зданий.

Подводя итог всему вышесказанному, необходимо констатировать, что точечная застройка это неизбежная реальность. За последние двадцать лет подобное строительство приобретает все более широкий размах во многих городах Российской Федерации, в том числе в Волгограде. Решение проблемы уплотнения городских территорий возможно и должно решаться путем комплексной застройки, например в рамках государственно-частного партнерства, когда инициатором комплексного инфраструктурного проекта является государство, а частными инициаторами выступают представители строительного бизнеса и финансовые институты в роли инвесторов. Реализация такого комплексного проекта предполагает две стадии - подготовка площадки для строительства с подведением всех необходимых коммунальных сетей, и непосредственно застройка участка зданиями жилого и социального назначения [1].

Реализация указанного комплексного проекта способствует разработке и принятию в Волгоградской области не только программ по поддержке молодых семей в улучшении жилищных условий, но и функционированию региональных программ по развитию ипотечного жилищного кредитования. Также при реализации такого проекта происходит создание условий для развития массового строительства жилья экономкласса, что влечет за собой повышение уровня обеспеченности населения жильем путем увеличения объемов жилищного строительства и развития финансово-кредитных институтов рынка жилья и как следствие происходит обеспечение повышения доступности жилья в соответствии с платежеспособным спросом граждан и стандартами обеспечения их жилыми помещениями.

Используемая литература:

1. Баулина О. А. Модель функционирования регионального строительного кластера / О. А. Баулина// Развитие экономики региона: взгляд в будущее. Материалы II Городской научно-практической конференции. – ФГБОУ ВПО "Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет". – 2013. – С. 30-35.

2. Исаева Л., Соловьева А. Квартальная или точечная застройка? / Л.Исаева, А.Соловьева // Собственник. – 2012
3. Гречина, В. Строительство в регионе: проблемы и перспективы / Гречина В// Деловой Волгоград. – 2012.
4. Лебедев, И. В. Ограничение точечной застройки до решения проблем пробок и парковок, референдумы / И.В. Лебедев // Демократор. – 2013
5. Самойленко, А. Д Точечная Застройка: Анализ Целесообразности Повышения Плотности Городской Ткани / Самойленко А. Д. // RusArticles (каталог статей). – 2012.

УДК 628:658

ББК 65.441

Платонова Е.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Соловьева А.С.

к.э.н., доцент кафедры

Экономики и управления

проектами в строительстве

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный

архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ЖКХ

Ключевые слова: эффект, эффективность, пути увеличения, строительство, коммунальное хозяйство

Keywords: effect, efficiency, the ways of increase, building, communal service

Сегодня одним из важных направлений экономики России является строительная отрасль. Бурное развитие строительства наблюдалось перед Олимпиадой в Сочи, кроме этого активное строительство начнется в ближайшее время в регионах в преддверии Чемпионата мира по футболу 2018г., который пройдет в нашей стране. Необходимо отметить, что в 2013г. происходило наращивание темпов жилищного строительства. Так как основной задачей, которую ставит правительство перед строительной отраслью, является обеспечение комфортным жильем граждан России по разумным ценам.

Строительный комплекс России в настоящее время объединяет более 112 тысяч подрядных строительных организаций, предприятий стройиндустрии и промышленности строительных материалов, проектных организаций, осуществляющих работы по проектированию, строительству,

реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту зданий, сооружений и предприятий во всех отраслях экономики. В строительном комплексе занято около, 4 млн. человек.

Среди крупнейших городов, где особенно бурно развивается строительная отрасль России, можно выделить такие города, как: Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск, Самара, Нижний Новгород, Челябинск, Пермь, строительством жилищных комплексов, в которых занимаются крупнейшие строительные компании.

Но, тем не менее, в настоящее время строительная отрасль во многих субъектах РФ переживает не лучшие времена.

Существует большое количество проблем, как на уровне отдельных организаций, так и присущих отрасли в целом.

В настоящий момент отсутствует целостный подход к техническому регулированию в строительной отрасли: процедуры согласования, разрешительные процедуры, нормотворческая деятельность не приведены к единому знаменателю. Более того, в каждом субъекте РФ действует свой перечень административных процедур.

Возникают сложности с получением земельных участков, их оформлением. Большие проблемы существуют и области долевого участия в строительстве многоквартирных жилых домов. Банкротство строительной компании, повлекшее невозможность достроить объект – все это становится личным делом так называемых «обманутых дольщиков».

Все проблемы данной отрасли напрямую связаны с деятельностью строительных организаций. Высокая себестоимость готовой продукции, устаревшая материально-техническая база, малоэффективное управление, экономия на строительных материалах приводят к снижению качества объекта, работ, к затягиванию сроков строительства. Отсюда отсутствие клиентов, простой оборудования и неиспользуемых площадей, уменьшение прибыли.

Вышесказанное свидетельствует о снижении эффективности деятельности строительных организаций.

Синонимом эффективности может служить результативность. При этом важно различать такие понятия «экономический эффект и экономическая эффективность». Эффект (экономический) является абсолютным показателем и характеризует результат деятельности в стоимостной оценке. Экономическая эффективность же представляет собой относительный, качественный показатель, который выражается как соотношение полученного эффекта с издержками, необходимыми для его достижения.

Эффективность – это качественная категория, связанная с интенсивностью инвестиционно-строительной деятельности и отражает глубинные процессы совершенствования, происходящие во всех его элементах.

Критерий эффективности в экономической литературе формулируется по-разному:

- максимум результата при оптимальной величине затрат; - максимум результата при минимуме затрат;
- максимум результата на единицу затрат;
- минимум затрат на единицу результата.

Каждая фирма выбирает свои критерии оценки эффективности. Но так в основе предпринимательской деятельности в основе рыночных отношений лежит получение прибыли, то для большинства организаций их результативность (экономическая эффективность) определяется как получение максимальной прибыли при минимизации затрат.

Но, стоит заметить, что данный способ оправдывает себя в случае глубинных преобразований в деятельности строительной фирмы, таких как: применение энергосберегающих технологий, использование прогрессивных материалов и новейших способов производства продукции, работ, услуг. Кроме этого большое значение имеет грамотные управленческие решения, повышение квалификации работников, наличие корпоративной культуры и др. А в случае если повышение доходов достигается путем снижения себестоимости с помощью экстенсивного развития, экономии на всем, в том числе и на качестве, урезании фонда заработной платы и т.д., то вряд ли можно говорить о экономической эффективности.

Существует множество способов, позволяющих повысить эффективность работы строительной организации:

1. Снижение себестоимости и выявление резервов повышения производительности труда с помощью:

- улучшения технологий и технологических процессов производства строительной продукции;

- оптимизации организационной структуры, штатного расписания, должностных обязанностей работников;

- повышения качества трудовых ресурсов на предприятии (повышение квалификации, мотивации, ответственности);

- создания эффективной системы стимулирования и мотивирования персонала;

2. Оптимизация затрат (снижение различных расходов) с помощью:

- снижения издержек строительного производства за счет внутренних ресурсов (например, сокращение управленческих расходов, минимизация материальных затрат, увеличение производительности труда и др.);

- снижения постоянных издержек производства за счет увеличения объемов производства строительной продукции, работ, услуг;

3. Сдача в аренду неиспользуемых площадей строительной организации (как производственных, так и офисных), неэффективно используемого оборудования (простои и т.д.);

4. Совершенствование работы по реализации продукции (в области сбыта, рекламы, логистики и т.д.);

5 .Создание графиков погашения как дебиторской, так и кредиторской задолженности (что особенно остро стоит на строительных предприятиях);

6. Взыскание дебиторской задолженности (подача исков в суд или досудебное урегулирование вопроса);

7. Проведение различных маркетинговых исследований с целью изучения ситуации на рынке, определения потребностей потенциальных клиентов, стимулирования увеличения объема продаж/заказов; а также привлечения новых покупателей;

8. Повышение качества производимой строительной продукции/работ/услуг;

9. Модернизация имеющихся мощностей с целью повышения производительности;

10. Заключение новых договоров на выполнение заказов для того, чтобы осуществить дополнительную загрузку оборудования, персонал и предприятие в целом; участие в торгах;

11. Производство новых видов продукции; расширение ассортимента;

12. Продажа неиспользуемого имущества и лишнего оборудования.

Также на сегодняшний день одной из наиболее сложных проблем является проблема состояния и развития сферы ЖКХ.

Наиболее остро стоит вопрос о конкуренции среди компаний в сфере ЖКХ, которая практически отсутствует. Несмотря на то, в настоящее время их действует большое количество, конкурируют они между собой слабо, т.к. редко проводятся реальные собрания собственников жилья по выбору управляющих компаний, новым организациям попасть на данный рынок сложно, практически не происходит перехода жилых многоквартирных домов от одной УК к другой.

Нередки случаи воровства управляющими компаниями, незаконное завышение платы за содержание, задолженности УК перед ресурсоснабжающими организациями и др. Износ сетей составляет более 60%, огромное количество домов нуждаются в капитальном ремонте.

В итоге можно выделить следующие проблемы в сфере ЖКХ:

- Отсутствие прозрачности при формировании цен/тарифов за услуги;
- Несоответствие платежей за пользование жильём и реальными затратами на его содержание;

- Низкая конкуренция на данном рынке и практически отсутствие контроля со стороны государства способствуют ухудшению качества работы организаций ЖКХ;

- Износ основных фондов отрасли, устаревание технологий способствуют повышению расходов и невысокой энергоэффективности;

- Несоответствие инфраструктуры постоянно возрастающим требованиям и потребностям;

- Несовершенство нормативно-правового регулирования деятельности сферы ЖКХ, прежде всего в сфере диверсификации поставщиков услуг;

- Низкая эффективность управления в организациях отрасли;

- Не осуществляется конкурсный отбор организаций на выполнение работ по оказанию услуг населению и др.

По решению данных и других проблем можно выделить следующие решения:

1) Необходимо государственное регулирование отрасли ЖКХ в области законодательства (важным здесь является вопрос о монополизации сферы);

2) Предоставление льгот организациям ЖКХ;

3) Совершенствования тарифной политики;

4) Обновление основных фондов, проведение капитального ремонта домов;

5) Установка приборов учета, внедрение энергосберегающих технологий, повышение энергоэффективности зданий, поощрение рационального и экономного использования ресурсов;

6) Стимулирование процесса создания и развития ТСЖ;

7) Оптимизация организационных структур и системы управления УК;

Таким образом, для повышения эффективности деятельности организаций сферы ЖКХ необходимо:

-анализировать и удовлетворять требования потребителей;

-повышать конкурентоспособность, путем улучшения качества проводимых работ и выработки ответственности за свою деятельность;

-повышать качество работы персонала (мотивирование, создание систем менеджмента качества, совершенствование организационных структур) и др.

УДК 332.83
ББК 65.315.441.2

Стадник В.Ю.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Чижо Л.Н.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

РЫНОК ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

*Ключевые слова: экономика, недвижимость, застройщик, аукцион,
финансирование*

Keywords: economics, realty, developer, auction, financing

За последние 10 лет в России были созданы основные институты, обеспечивающие функционирование рынка недвижимости и, в частности, жилищного строительства в условиях рыночной экономики. Такие изменения в основном сказались на развитии сферы оборота недвижимости, однако не оказали значимого влияния на сектор жилищного строительства, который имеет существенные недостатки и неэффективно регулируется. Сложившиеся основные параметры рынка жилищного строительства не отвечают потребностям современной экономики и российского общества в целом, не позволяют повысить доступность жилья для населения.

Объектом анализа в статье является состояние жилищного строительства в России. Большая часть жилищного строительства в России представлена квартирами в многоквартирных домах. В 2013 г. ввод общей площади жилья в таких домах составил 29,2 млн кв. м, или 50,4% общего ввода жилья. При этом на долю квартир пришлось более 70% общего ввода новых жилых помещений, что выше, чем в большинстве европейских стран, где она составляет от 40 до 60%. [3]

Отличительная особенность России — доминирование строительства многоквартирных домов высокой этажности. Доля ввода общей площади жилья в многоквартирных домах, имеющих 12 и более этажей, составляет 23% общего ввода жилья, или 43% ввода жилья профессиональными застройщиками. В то же время многоквартирные дома от 4 до 8 этажей, обеспечивающие оптимальный уровень соразмерности, пропорций и взаимосвязи с пространством города, составляют только 8,8% общего объема

ввода жилья, или 15,6% объема ввода жилья профессиональными застройщиками.

Такая ситуация во многом определяется инертностью промышленной базы индустриального домостроения, созданной в советский период и ориентированной на строительство многоэтажных многоквартирных домов, низкой эффективностью градостроительного регулирования и желанием застройщиков максимизировать прибыль от одного объекта строительства. В условиях дефицита предложения жилья данный сектор индустриального домостроения, производящий жилищный продукт низкого качества, пока не ощущает ограничений со стороны потребительского спроса.[1]

Другой отличительной особенностью структуры ввода жилья является высокая доля индивидуального жилищного строительства. В 2012 г. население построило 188,6 тыс. индивидуальных жилых домов, причем этот ввод практически поровну распределен между городской и сельской местностями. Доля построенных в 2012 г. индивидуальных жилых домов составила 26% общего количества построенных жилых помещений, но доля общей площади таких домов была равна 43,7% (средняя площадь построенного жилого дома в 2,1 раза больше средней площади квартиры). Указанная доля достаточно стабильна на протяжении последних 10 лет.[3]

Индивидуальное жилищное строительство доминирует в сегменте ввода одно- и двухэтажных домов, где практически не представлены профессиональные застройщики (см. табл.). Доля таких домов, построенных профессиональными участниками рынка, составила в 2012 г. 4% общего объема их ввода (7,6 тыс. домов, или 1,6 млн кв. м).

Таблица 1. Ввод жилья в одно- и двухэтажных домах, 2012 г.

Этажность домов	Общий ввод жилья		Ввод жилья профессиональными участниками рынка		Доля ввода жилья профессиональными участниками рынка (%)	
	млн кв. м	млн кв. м	млн кв. м	тыс. ед.	в общей площади построенного жилья	в количестве построенных жилых единиц
Одноэтажные дома	12,7	131,4	0,6	5,1	4,7	3,9
Двухэтажные дома	11,6	58,0	1,0	2,5	8,6	4,3
Всего	24,3	189,4	1,6	7,6	6,6	4,0

Основным источником финансирования жилищного строительства в России служат средства граждан, которые или самостоятельно занимаются строительством индивидуальных жилых домов, или участвуют в финансировании строительства многоквартирных домов, как правило, путем

прямого инвестирования через различные формы договоров с застройщиками.

Застройщики многоквартирных домов привлекают средства граждан в различных формах, перекладывая на них основные риски. Принятый в 2004 г. федеральный закон обеспечил относительную защиту граждан, но, к сожалению, пока не работает в полную силу. В 2013 г. 38% процентов построенных профессиональными застройщиками жилых помещений было профинансировано в соответствии с указанным законом по договорам участия в долевом строительстве.

Развитие банковского кредитования застройщиков на цели жилищного строительства сдерживается, во-первых, отсутствием у них надежного обеспечения. Земельные участки предоставляют застройщикам в основном в аренду, а значит, их нельзя использовать как ликвидный залог. Во-вторых, строительство остается непрозрачным сектором для банковского кредитования. В-третьих, доступность бесплатного ресурса — средств «дольщиков» — не стимулирует застройщиков искать иные источники финансирования.

Основной источник доступа к земельным участкам для жилищного строительства — открытые земельные аукционы. Доля земельных участков, находящихся в публичной собственности и предоставленных застройщикам на таких аукционах, превысила в 2011 г. 50% всех предоставленных участков, а в 2013 г. — уже 90%.

Предоставление земельных участков для жилищного строительства на открытых аукционах предполагает открытый и равный доступ всех застройщиков к земельным участкам, на практике эти условия далеко не всегда соблюдаются. Проведенный анализ извещений о проведении аукционов и протоколов их результатов выявил многочисленные примеры нарушений законодательства, в том числе ограничение на состав участников (аукцион проводится только для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей); отсутствие информации о технических условиях и стоимости подключения к сетям инженерно-технического обеспечения; возложение на победителя аукциона обязанности оплачивать расходы по его организации, а также дополнительных обременений.[1]

По итогам таких аукционов цена земельного участка или арендная плата оказывается ниже потенциальной рыночной цены. Как показывает анализ условий и результатов 66 аукционов в 23 муниципальных образованиях, в 37 случаях, или в 56% рассмотренных аукционов, публичная оценка земельного участка оказалась ниже его рыночной стоимости. Дисконт, с которым продаются права на земельные участки из состава земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, составил в среднем 56,1% от рыночной оценки. Таким образом, это может отражать теневые взаимоотношения организатора аукциона и застройщика, а также создавать предпосылки для вменения в последующем застройщику в обязанность строительство объектов социальной и коммунальной инфраструктуры и др.

В то же время отсутствие участников на аукционах может свидетельствовать о низкой привлекательности земельных участков, которые на них выставляют. Причины, по которым в большинстве аукционов участвует только один застройщик, необходимо изучать дополнительно.[2]

Для преодоления проблем данного сегмента рынка необходимо:

1. повысить уровень прозрачности на рынке жилищного строительства, включая меры по совершенствованию системы градорегулирования, тарифного регулирования и планирования развития систем коммунальной инфраструктуры;

2. создать условия и сформировать стимулы для развития механизмов кредитования жилищного строительства, строительства инженерно-технической и социальной инфраструктуры, обеспечивающих доступность и привлекательность кредитных ресурсов;

3. сформировать адекватные меры антимонопольного регулирования с учетом специфики рынка жилищного строительства;

4. усилить заинтересованность органов местного самоуправления в развитии жилищного строительства путем повышения роли соответствующих налоговых поступлений в доходах местных бюджетов, в частности в рамках введения единого местного налога на недвижимость;

5. стимулировать развитие новых сегментов рынка: жилищностроительной кооперации и строительства арендного жилья, включая развитие некоммерческого арендного жилищного фонда для граждан, имеющих невысокий уровень дохода;

Используемая литература:

1. Бузырев В.В. Жилищное строительство как локомотив экономики региона. Наука и экономика. - 2011.
2. Василева М.С. Рынок недвижимости в России и за рубежом. Финансы и кредит. - 2012.
3. Россия в цифрах – 2013. Краткий статистический сборник. М., Росстат,- 2013.

УДК 336.27
ББК 65.262.24

Кабаргина С.Ю.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Антонян О.Н.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

КРЕДИТЫ НА ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЛИ СЛОЖНОСТИ ДЛЯ БИЗНЕСА

Как известно, оборотные средства являются одной из составных частей имущества предприятия, а состояние и эффективность их использования - одно из главных условий успешной деятельности предприятия. Развитие рыночных отношений определяет новые условия их организации. Высокая инфляция, неплатежи и другие кризисные явления вынуждают предприятия изменять свою политику по отношению к оборотным средствам, искать новые источники пополнения, изучать проблему эффективности их использования. Одним из условий непрерывности производства является постоянное возобновление его материальной основы - средств производства. В свою очередь, это предопределяет непрерывность движения самих средств производства, происходящего в виде их кругооборота. В своем обороте оборотные фонды последовательно принимают денежную, производительную и товарную форму, что соответствует их делению на производственные фонды и фонды обращения. Материальным носителем производственных фондов являются средства производства, которые подразделяются на предметы труда. Готовая продукция вместе с денежными средствами и средствами в расчетах образуют фонды обращения.

Очевидно, что переход к рыночной экономике в России привел не только к росту и развитию новых крупных и средних предприятий, но также и к образованию малых. Отсюда возросла потребность в получении кредита на пополнение оборотных средств, ведь зачастую собственных средств недостаточно для полноценного функционирования бизнеса. В связи с этим кредит на пополнение оборотных средств является одним из стандартных кредитных продуктов, который пользуется огромной популярностью.

Данный вид кредита очень востребован торговыми предприятиями, которые за счет внедрения в оборот дополнительных средств могут умножить объем продаж, а в результате и прибыль. Оформить такой вид

кредита можно почти в каждом банке, каждый из них имеет свои уникальные предложения для юридических лиц.

Но, в то же время, не все так просто. Дополнительную финансовую помощь стремятся получить все. Ведь больше средств, вложенных в дело, принесут больший доход. Предприятия с большим желанием прибегают к оформлению кредита. Да и банки, невзирая на экономические проблемы, стремятся осуществлять кредитование юридических лиц, поскольку проценты приносят им большие доходы.

Однако такими кредитами пользуются только 16% предпринимателей, хотя имеют острую нужду в них больше половины. Все дело в том, что наличествуют строгие ограничения в оценке рисков предприятия-заемщика, которые диктует регулятор – Центробанк – и не придерживаться их не можно. Эти рамки созданы в связи с острой необходимостью. Подписать договор с крупной компанией, которая не вернет долг, для банка значит не просто остаться без прибыли, но и потерять репутацию среди вкладчиков.

Следует отметить то, что банки неохотно выдают кредитные средства только что основанным «с нуля» предприятиям. Первое, чем обязательно интересуется банк – это опыт работы. Большинство банков требуют, чтобы предприятие было создано более полугодом назад. Но для нормально функционирующих фирм кредит на пополнение оборотных средств весьма реальная перспектива. Если у предприятия имеется недвижимость, основные средства и еще какая-либо собственность на балансе, солидный срок работы на рынке, неплохие финансовые показатели, можно считать такую фирму почетным заемщиком.

Как бы парадоксально это не звучало, но банки (в том числе и государственные), далеко не так позитивно относятся к развитию малого бизнеса, в отличии от РФ в целом. Выражается это в том, что выдается всего лишь 10% из требуемых кредитов на бизнес. Главная проблема - нестабильность нового бизнеса, с которой сталкиваются практически все начинающие предприниматели. Бизнес планы новообразованных фирм, под влиянием различных факторов (в том числе и конкуренции), могут себя не оправдать, речь идет о риске, который неизбежен при открытии нового дела. Следовательно, и банк берет на себя риск. В случае задержки выплаты по кредиту. Страдает кредитная история юридического лица и авторитет в глазах банка.

Почему выдавать кредит более крупным фирмам выгоднее, чем мелким?

Потому что проценты от кредита в размере 300 тысяч рублей на открытие малого бизнеса, не стоят рядом с процентами от 5 миллионов рублей на развитие известной компании. При чем развитая компания занимает гораздо более стабильное положение на рынке, нежели новая фирма, которая только начинает сталкиваться с проблемами конкуренции. Кстати, интересный факт - по статистике, более крупные фирмы имеют больше проблем с выплатой процентов по кредитам, нежели средние и маленькие компании. При чем всему виной элементарная забывчивость

успешных предпринимателей, которые, развивая свое дело, забывают о банковских займах.

Так к каким же предпринимателям банк относится более лояльно, какой малый бизнес имеет больше шансов на получение кредита? Во-первых, очень большую роль играет оценка аудиторских и рейтинговых фирм, которые готовы дать объективную оценку финансовым возможностям бизнеса не только на настоящее время, но и на будущее. Если потенциальный график развития бизнеса поднимается вверх, то и желающих дать кредит на бизнес будет больше, так как банки будут уверены в платежеспособности фирмы-заемщика. Во-вторых, возраст фирмы - если компания существует хотя бы 3 месяца, то это уже несомненный плюс. Именно такой срок говорит хотя бы о какой-то стабильности – компания не развалилась сразу же после открытия, соответственно и кредит выдать надежнее, чем фирмам, которые живут 1-2 недели.

Если же дело касается кредита на открытие бизнеса, то тут дела обстоят гораздо серьезнее. Получить стартовый капитал в банке дело крайне хлопотное. Ниже кратко освещены основные пункты, придерживаясь которых можно благополучно завладеть необходимыми средствами. В первую очередь необходим опытный экономист, готовый проконсультировать и помочь в получении кредита. Опытный экономист, положительно оценивший бизнес-план новой фирмы точно сможет помочь в получении займа. После чего необходимо лишь уменьшать издержки и повышать прибыли в кратчайшие сроки.

Существует и ограничение в сумме денежных средств, на которую может рассчитывать предприятие. Минимальная сумма кредита на пополнение оборотных средств равна ежемесячной сумме оборота предприятия, а максимальная – квартальной.

Оформляя кредит нужно не забывать о собственной платежеспособности. Брать его нужно, осуществив тщательный расчет. Кредит на оборотные средства обычно выдают сроком на год, в виде кредитной линии. Во многих банках наличествует и разовый кредит на оборотные средства.

В помощь новому развивающемуся бизнесу банки предлагают овердрафт – кредит, который позволяет клиенту оплачивать счета сверх остатка финансовых средств на расчетном счете. Потом все средства, которые поступают на этот расчетный счет, используются на погашение кредита. Это отличная возможность для развития.

Используемая литература:

1. Абрютина М.С., Грачев А.В. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учебно-практическое пособие. – 4-е изд., испр. – М.: Дело и Сервис, 2012. – 256 с.
2. Дробозина И.А. «Финансы, денежное обращение, кредит», Москва 2012.

3. Ефимова О. В. Анализ оборотных активов / О. В. Ефимова. - М.: Бухгалтерский учет, 2011
4. Кредитование оборотных средств <http://pocreditu.ru/>
5. Лаврушина О.И. Деньги, кредит, банки: Учебник /Под ред. проф.. – М: Финансы и статистика, 2013г.

УДК 330.332.1

ББК 65.263.1

Рябова А.Н.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Цыбина Е.Н.

к.э.н., доцент кафедры

Экономики и управления

проектами в строительстве

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный

архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ, ЕГО ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Ключевые слова: инвестиционная активность, инвестиционный потенциал, инвестиционные ресурсы, производство, экономический рост

Keywords: investment activity, investment potential, investment sources, production, economic growth

Развитие рыночных форм и методов хозяйствования требуют существенного уточнения инвестиционной политики, которая бы обеспечивала создание адекватного им механизма формирования и реализации инвестиционного потенциала компаний. Прежде всего, имеется в виду, во-первых, создание эффективного механизма повышения инвестиционной активности предприятий и других хозяйствующих субъектов, и, во-вторых, расширение инвестиций за счет средств самих организаций, то есть посредством формирования и реализации их инвестиционного потенциала.

В настоящее время общий уровень научных разработок по проблемам формирования и реализации инвестиционного потенциала предприятий отстает от потребностей хозяйственной практики. Эффективность механизма формирования и реализации инвестиционного потенциала предприятий во многом будет зависеть от того, насколько он будет соответствовать реализуемым в процессе экономической реформы целям и задачам

повышения инвестиционной активности хозяйствующих субъектов и действенности государственного регулирования в этой сфере.

Курс на ускоренную либерализацию экономики и соответствующая этому необходимость изменения механизма привлечения и использования инвестиций в производство не были подкреплены макроэкономической стабилизацией, улучшением экономических условий хозяйствования предприятий. Их финансовое состояние резко ухудшилось, обострился кризис неплатежей.

Соответственно, за годы экономических реформ резко сократились внутренние источники инвестиций. Отдельные попытки, предпринимавшиеся с целью повышения инвестиционной активности предприятий, существенных результатов не давали, поскольку ситуация обострялась нарастанием бюджетного дефицита и инфляции, подрывавших устойчивость экономики в целом и предприятий, в частности. Намерения решить задачи повышения инвестиционной активности и финансовой стабилизации экономики без должного учета возможностей предприятий к осуществлению таких мер оказались нереализованными.

Стимулирование же инвестиционной активности из средств федерального бюджета стало неосуществимым вследствие неблагоприятного состояния государственных финансов.

Материальной основой обеспечения динамики социально-экономического развития является инвестиционный потенциал, количественные и качественные характеристики которого отражают упорядоченную совокупность инвестиционных ресурсов, включающих материально-технические, финансовые и нематериальные активы (обладание правами собственности на объекты промышленности, добычу полезных ископаемых, аккумуляцию информации в сфере социально-экономических, рыночных отношений, накопленный опыт и др.).

Закономерным результатом использования инвестиционного потенциала является, прежде всего, создание качественно новых основных производственных фондов как перспективных инновационно-технологических систем, дающих высокую отдачу, в том числе социальную, если они становятся органической частью интенсификации воспроизводственного процесса. Реализация инвестиционного потенциала осуществляется не только в процессе создания капитала (в форме основных производственных фондов, но и при образовании специфических ресурсов (например, «человеческого капитала», информатизации). При этом меняется социально-экономический базис производства, а также экономические интересы его участников. При условии становления эффективного рынка происходит качественная трансформация и самого воспроизводственного процесса. Прежде всего, его классическая схема дополняется еще одной фазой - научно-техническая подготовка производства.

Анализ воспроизводственного процесса включает производство и распределение, в том числе посредством обмена не только средств

производства и предметов потребления, но и таких специфических товаров, как услуги, информация и др.

Инвестиционные ресурсы закономерно представляют собой связующее «звено» между производством как сферой изменения капиталопотоков, и капиталом как выражением наличия запасов. «Материализация» - включение потенциала инвестиционных ресурсов в инвестиционные товары - происходит как в процессе производства, так и в сфере обращения. При этом реализация инвестиционного процесса распространяется на весь инвестиционный цикл, который охватывает один оборот инвестиций - от момента аккумуляции инвестиционных ресурсов до момента их реального «возмещения».

Инвестиционная деятельность, отражая рыночную трансформацию инвестиционной сферы экономики, реализуется ее субъектами: инвесторами - потребителями инвестиционных ресурсов и поставщиками ресурсов; «пользователями» вновь созданных капитальных благ, а также потребительских товаров, произведенных на базе имеющегося капитального запаса (потенциала); субъектами инфраструктуры инвестиционной сферы (в основном это агенты финансового и информационного рынков). Экономическое взаимодействие субъектов инвестиционной сферы проявляется в пропорциях, складывающихся между инвестиционным спросом и предложением как рыночными категориями, которые отражают возможности будущего экономического роста.

За годы экономических реформ произошло резкое снижение производительности труда и потому государственным управляющим структурам необходимо содействовать созданию крупных межгосударственных, а также межрегиональных корпораций, объединяющих промышленные предприятия смежных отраслей с научно-техническими, торговыми и банковскими подразделениями. Такого рода реструктуризация предприятий и корпораций способна обеспечить их рентабельность, повышение доходов, оплаты труда работников, налогов, увеличение инвестиций.

Особо следует выделить в качестве условий стабилизации и роста производства использование инвестиционного потенциала и расширение межхозяйственных связей между странами – членами СНГ, создание для этого необходимых условий, включая снятие таможенных барьеров, использование свободного экономического пространства и реальных предпосылок для развития взаимовыгодных рынков товаров и капиталов стран СНГ.

Реализация закономерностей накопления в процессе рыночной трансформации воспроизводства, его реструктуризация и интенсификация взаимообусловлены, на наш взгляд, с обоснованием стратегических факторов роста производства и устойчивого социально-экономического развития, целью которых является:

- повышение эффективности труда и производства на основе более высокого научно-технического и технологического уровня, обеспечения его

комплексного использования, создания системы высокоорганизованных корпораций;

- усиление государственного регулирования экономической динамикой и социальными процессами в целях более полного соблюдения сбалансированности интересов общества, преодоления стихийного использования имеющихся ресурсов на спекулятивной основе и роста теневой экономики;

- разработка стратегии экономического и социального развития на период 10 – 15 лет с ориентирами на более долгосрочную перспективу;

- формирование инвестиционного потенциала на основе реструктуризации и интенсификации воспроизводства, финансовой устойчивости и стабилизации в работе товаропроизводителей, обеспечения расчетов между ними и потребителями товаров и услуг, совершенствования порядка налогообложения предприятий, физических лиц, стимулирования роста производства и соблюдение принципов социальной справедливости;

- устранение структурного дисбаланса между обрабатывающими отраслями и топливно-энергетическим комплексом, используя комплексные меры стимулирования коммерческого кредитования реального сектора, что способствует высвобождению средств для инвестиций, целевому направлению амортизационных ресурсов.

Инвестиционный потенциал, соответствующий рыночной экономике, необходим для аккумуляции ресурсов, направляемых не только на воспроизводство основных фондов, его интенсификацию, но и все другие объекты предпринимательской деятельности, приносящие доход (как результат экономического роста). Экономический рост позволяет в социальном плане осуществлять программы по борьбе с бедностью и загрязнением окружающей среды без падения определенного уровня потребления и сокращения объемов инвестиций, облегчая решение проблем при тенденции ограниченности производственных ресурсов. Если экономика динамически развивается, то создаются условия для решения совокупности социальных проблем; сглаживаются в определенной мере экономические противоречия, порождаемые ограниченностью объемов производства. Поэтому экономический рост имеет непреходящее значение в достижении стабилизации и развития общества.

Кроме того, он влияет на конкурентоспособность предприятий, которая соединяет наращивание товарной массы со снижением издержек, снижение издержек - с повышением качества, а повышение качества - с приростом товарной массы. При этом следует подчеркнуть: именно инновационная система производства в состоянии обеспечить поддержание и усиление конкурентоспособности, экономического роста.

Экономический рост при сегодняшнем уровне промышленной индустрии России будет более равномерен по сравнению со странами, вступающими на путь индустриального развития, однако он не может быть равномерным во все периоды. С глобальных позиций это будет означать завоевание для своих товаров или разделение с другими странами

конкретных позиций на мировых товарных рынках на базе природных ресурсов, реструктуризации экономики, опережающего развития перерабатывающих и наукоемких отраслей, экспортных и импортозамещающих производств с привлечением современной техники и технологий.

Среди источников экономического роста, его инвестиционного обеспечения важно также выделить факторы, связанные с формированием спроса, использованием амортизационных отчислений для реновации основных производственных фондов и их выбытия.

Важное значение имеют графические методы построения многофакторных моделей экономического роста, отражающих потенциальный выпуск продукции с учетом совокупного спроса, совокупного предложения, динамики издержек, уровня цен и инвестиционного «бума».

Таким образом, основными источниками инвестиционного потенциала и финансирования инвестиций в основной капитал являются собственные средства организаций, а также факторы повышения эффективности его использования.

Инструментарии регулирования рынка инвестиционных ресурсов и их налоговые механизмы предполагают не только «упрощение» процессов налогообложения, введение дифференциации акцизов на продукцию добывающих отраслей в зависимости от горно-геологических условий производства, но и постепенное снижение налоговой нагрузки на компании.

УДК 339.137.2
ББК 65.291-132

Карамушка Е.М.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Попов Ю.Л.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММ ЛОЯЛЬНОСТИ

*Ключевые слова: конкурентоспособность, конкурентоспособность
предприятия, лояльность, посредники, программы лояльности*

*Keywords: competitiveness, enterprise competitiveness, loyalty,
intermediaries, loyalty programs*

Важнейшим фактором в рыночной экономике является дух соперничества, который в значительной степени определяет формы хозяйственной деятельности людей и наиболее ярко проявляется в такой экономической категории, как конкуренция.

Конкуренция возникает в том случае, если на одном и том же рынке продается много близких по своим потребительским свойствам товаров. Суть конкурентной борьбы состоит в улучшении или сохранении позиции предприятия на рынке, что достигается благодаря отличию поставляемых предприятием товаров от товаров-конкурентов как по степени соответствия конкретной потребности клиентов, так и по затратам на ее удовлетворение. Цель конкуренции — борьба за получение возможно большей прибыли.

Для создания устойчивого конкурентного преимущества любое коммерческое предприятие должно выделить ключевые для своей сферы деятельности факторы конкурентоспособности из числа:

– макрофакторов, среди которых выделяют государственное регулирование, общую политическую и экономическую ситуацию, активные социальные процессы и т.п.;

– микрофакторов, к которым относят конкурентов, инвесторов, поставщиков, посредников, контактные аудитории.

На определение уровня конкурентоспособности предприятия оказывают влияние ее составляющие, к которым относят:

– качество товарного предложения (качество самих товаров и ассортиментного предложения, в том числе, полнота, широта и глубина, устойчивость и сбалансированность ассортимента);

– качество сервисной деятельности (процесса обслуживания).

Лояльность клиентов как фактор конкурентоспособности предприятия

Качество сервисной деятельности в настоящее время большинством предприятий расценивается как основной инструмент повышения своей конкурентоспособности (из числа неценовых методов), к составляющим которого относят:

– имидж и уровень корпоративной культуры предприятия (организации);

– качество персонала: подготовка, мотивированность и степень вовлеченности в процесс обслуживания потребителей;

– методы по стимулированию сбыта (реклама, личная продажа).

Динамичное развитие торговли предопределяет обострение конкуренции и изменение характера конкурентной борьбы, обуславливает необходимость расширения области применения средств маркетинга в управлении торговыми предприятиями. Однако быстрые темпы глобализации мировой экономики, высокая степень схожести товаров различных производителей и индивидуализация запросов потребителей снижают эффективность ценовых методов ведения конкуренции и применения традиционных средств маркетинга. В этой связи возникает необходимость использования инновационных подходов в маркетинге и, в частности, маркетинга отношений, основанного на развитии и поддержании долгосрочных связей с потребителями, формировании их лояльности. Особо следует остановиться на значении лояльности клиентов как фактора конкурентоспособности предприятий, подтвержденной конкретными статистическими данными.

Так, по оценкам экспертов, низкий уровень лояльности в деловой среде снижает показатели эффективности экономической деятельности на 25–50%, а иногда и более. Прирост постоянных потребителей на 5% приводит к росту прибыли на 25–100%. В большинстве отраслей прибыль от каждого клиента растет по мере увеличения его сотрудничества с компанией. Вместе с тем, как правило, для компенсации потерь от одного ушедшего старого клиента необходимо привлечь несколько новых.

На пути к достижению поставленных целей организации необходимо решить четыре важнейшие задачи:

1) получить (привлечь) клиента;

2) удержать «потенциального» клиента;

3) развить (вырастить до «постоянного»);

4) избавиться от ненужного (недобросовестного) клиента.

Программа повышения лояльности клиентов

Программа лояльности (ПЛ) является эффективным маркетинговым инструментом, направленным на увеличение пожизненной ценности

существующих клиентов компании с помощью построения долгосрочных интерактивных взаимоотношений с ними.

Следует отметить, что затратность выполнения задачи по привлечению клиента в 2–3 раза выше, чем на последующих этапах «клиентского бизнеса», так как технология привлечения подразумевает серьезную работу по подготовке специалистов, организации поиска, ведению переговоров и т.п. при высоком риске получения отказа от «потенциального» клиента. Однако даже более важной представляется решение задачи по удержанию клиента. Важнейшим фактором удержания клиента, создания ему комфортных условий обслуживания является четкая система оценки качества обслуживания и потребительской лояльности.

Клиентская лояльность – это порог нечувствительности клиентов компании к действиям конкурентов. Если мы попытаемся измерить лояльность количественным показателем, то самой объективной оценкой будет «размер скидки, которую конкурент должен предложить нашему клиенту (при прочих равных условиях) для того, что бы его переманить». Если эта «скидка» колеблется в пределах 3–5%, то клиент совершенно нелоялен к компании, лояльностью является иммунитет к скидкам до 20–25%. Существует ряд мероприятий, направленных на повышение эмоциональной (отношение) и поведенческой (повторные покупки) лояльности покупателя по отношению к рыночному предложению поставщика товаров или услуг. Совокупность этих структурированных мероприятий называется «программой лояльности». Под программой повышения лояльности клиентов подразумевают набор действий, организованных таким образом, чтобы стимулировать клиентов и находиться в соответствии с их требованиями, а также, чтобы свести к минимуму потери в количестве клиентов, и увеличить количество продаж.

Среди широко применяемых программ поощрения клиентов выделяют:

- 1) программы лояльности, предлагающие накопительную систему скидок;
- 2) программы лояльности с предоставлением моментальной скидки;
- 3) программы лояльности, использующие баллы.

Все перечисленные методы воздействия на поведенческую лояльность клиентов могут быть использованы как в качестве единой программы лояльности – как «для всех», так и в рамках целевых предложений. Возможен также вариант перекрестного использования, когда изначально всем пользователям дисконтных или бонусных карт предлагаются одинаковые базовые условия, которые в дальнейшем дополняются целевыми предложениями для конкретных сегментов потребителей. Сегодня мир переживает «горячку лояльности». Более 75% потребителей владеют картой хотя бы одной программы лояльности, а у трети мирового потребительского сообщества таких карточек две и более. Поэтому все больше фирм направляют свои усилия на мотивацию посредников.

Выделяют экономические (материальные) и неэкономические (нематериальные) мотивационные стимулы.

Экономическими стимулами для посредников являются мероприятия, осуществляемые производителем (поставщиком) и способствующие росту доходов посредника в случае выполнения им согласованных планов продаж:

- скидки;
- льготные условия оплаты, включая товарные кредиты, бонусы и премии за достижение высоких показателей сбыта;
- предоставление материальной помощи в виде финансовой поддержки рекламных и других кампаний, осуществляемых посредником на своей территории;
- бесплатное предоставление образцов продукции и рекламных материалов для поддержания и развития регионального спроса.

К неэкономическим мотивационным стимулам можно отнести те, что не приносят посреднику быстрой дополнительной чистой прибыли, но способствуют его осознанию целей деятельности, предпринимаемых усилий, убежденности в том, что его работа адекватно оценивается партнером. В результате сама деятельность посредника воспринимается им как значимая и целесообразная, а партнеры по каналу – как достойные уважения. К неэкономическим мотивационным стимулам следует отнести техническую поддержку и обучение, информационное обеспечение, совместное планирование деятельности маркетингового канала, вовлечение посредника в корпоративную культуру производителя, награды посредников на ежегодных торговых конференциях.

Но так же очень важно помнить, что «ценность» не обязательно означает только дополнительные выгоды или призы. Уровень сервиса, заметно более высокий, чем у конкурентов, может стать главной ценностью для покупателя. Не стоит забывать о том, что сами по себе бонусы, скидки и другие поощрения никак не влияют на лояльность клиента. Разрабатывать программу лояльности необходимо в комплексе.

Используемая литература:

1. Васин Ю.В., Лаврентьев Л.Г., Самсонов А.В. Эффективные программы лояльности. Как привлечь и удержать клиентов. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
2. Василенко М. А. Опережающий маркетинг как фактор обеспечения стратегии развития крупных отраслевых корпораций / М. А. Василенко // Terra Economicus. - 2010. - Т. 8, № 1/2. - С. 79-84. - То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://elibrary.ru> для доступа к информ. ресурсам требуется авторизация.
3. Киселева В. А. Внутренний маркетинг компании и эффективность работы персонала / В. А. Киселева // Российское предпринимательство. - 2013. - № 3. - С. 81-84.
4. Осколков А. Бонусные программы лояльности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.marketingpro.ru/news/russian/4335.html>.

УДК 005.21
ББК 65.291-2.11

Хвалеева О.М.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Чуб А.И.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

СИСТЕМА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНЦИИ НА РЫНКЕ

Ключевые слова: управление, предприятие, конкуренция, экономика, стратегия

Keywords: management, enterprise, competition, rivalry, economics, strategy

Термин «стратегическое управление» был введен в обиход на стыке 60-70-Х гг. для того, чтобы отражать отличие управления, осуществляемого на высшем уровне, от текущего управления на уровне производства.

Стратегическое управление можно определить как такое управление организацией, которое:

опирается на человеческий потенциал, как основу организации, ориентирует производственную деятельность на запросы потребителей, осуществляет гибкое регулирование, своевременные изменения в организации, отвечающие вызову со стороны окружения и позволяющие добиваться конкурентных преимуществ.

Стратегическое управление можно рассматривать как динамическую совокупность пяти взаимосвязанных управленческих вопросов. Эти процессы логически вытекают один из другого. Однако существует устойчивая обратная связь и, соответственно обратное влияние каждого процесса на остальные и на всю их совокупность. Это является важной особенностью системы стратегического управления.

Анализ среды обычно считается исходным процессом стратегического управления, так как он обеспечивает базу для определения миссии и целей фирмы и для выработки стратегий поведения, позволяющих фирме выполнить миссию и достичь своих целей. Анализ среды предполагает изучение трех ее частей:

1) макроокружения;

- 2) непосредственного окружения;
- 3) внутренней среды.

Анализ макроокружения включает в себя изучение влияния таких компонентов среды, как: состояние экономики; правовое регулирование и управление; политические процессы; природная среда и ресурсы; социальная и культурная составляющие общества; научно-техническое и технологическое развитие общества; инфраструктура и т.п.

Непосредственное окружение анализируется по следующим основным компонентам: покупатели; поставщики; конкуренты; рынок рабочей силы.

Анализ внутренней среды вскрывает те внутренние возможности и тот потенциал, на который может рассчитывать фирма в конкурентной борьбе в процессе достижения своих целей, а также позволяет более верно сформулировать миссию и лучше уяснить цели организации. Исключительно важно всегда помнить, что организация не только производит продукцию для окружения, но и обеспечивает возможность существования своим членам, предоставляя им работу, возможность участия в прибылях, создавая для них социальные условия и т.п.

Определение миссии и целей, рассматриваемое как один из процессов стратегического управления, состоит из трех подпроцессов, каждый из которых требует большой и исключительно ответственной работы. Первый подпроцесс состоит в определении миссии фирмы, которая в концентрированной форме выражает смысл существования фирмы, ее предназначение. Далее идет подпроцесс определения долгосрочных целей. Завершается эта часть стратегического управления подпроцессом определения краткосрочных целей. Определение миссии и целей фирмы приводит к тому, что становится ясным, зачем функционирует фирма и к чему она стремится. А, зная это, можно вернее выбрать стратегию поведения.

После того как определены миссия и цели, наступает этап анализа и выбора стратегии. Этот процесс по праву считается сердцевинной стратегического управления. С помощью специальных приемов организация определяет, как она будет достигать своих целей, и реализовывать свою миссию. Выполнение стратегии является критическим процессом, так как именно он в случае успешного осуществления приводит фирм к достижению поставленных целей. Очень часто наблюдаются случаи, когда фирмы оказываются не в состоянии осуществить выбранную стратегию. Это бывает либо потому, что неверно был проведен анализ и сделаны неверные выводы, либо потому, что произошли предвиденные изменения во внешней среде. Однако часто страте не выполняется и потому, что управление не может должным образом вовлечь имеющийся у фирмы потенциал для реализации стратегии. В особенности это относится к использованию трудового потенциала.

Оценка и контроль выполнения стратегий является логически последним процессом, осуществляемым в стратегическом управлении. Данный процесс обеспечивает устойчивую обратную связь между тем, как

идет процесс достижения целей, и собственно цели организации. Основными задачами любого контроля являются следующие:

- 1) определение того, что и по каким показателям проверять;
- 2) осуществление оценки состояния контролируемого объекта в соответствии с принятыми стандартами, нормативами или другими эталонными показателями;
- 3) выяснение причин отклонений, если таковые вскрываются в результате проведенной оценки;
- 4) осуществление корректировки, если она необходима и возможна.

Задача менеджера по созданию и реализации стратегии фирмы состоит из пяти взаимосвязанных частей. На рисунке 1 показана взаимосвязь задач стратегического управления.



Рис. 1. Пять задач стратегического управления

Стратегическое управление – это процесс принятия и осуществления стратегических решений, центральным звеном которого является стратегический выбор, основанный на сопоставлении собственного ресурсного потенциала предприятия с возможностями и угрозами внешней среды, в которой он действует.

Стратегическое поведение позволяет фирме выживать в конкурентной борьбе в долгосрочной перспективе. Все компании в условиях жесткой конкуренции, быстро меняющейся ситуации должны не только концентрировать внимание на внутреннем состоянии дел в компании, но и вырабатывать стратегию долгосрочного выживания, которая позволяла бы им поспевать за изменениями, происходящими в их окружении. В прошлом многие фирмы могли успешно функционировать, обращая внимание в основном на ежедневную работу, на внутренние проблемы, связанные с повышением эффективности использования ресурсов в текущей деятельности. Сейчас же, хотя и не снимается задача рационального

использования потенциала в текущей деятельности, исключительно важным становится осуществление такого управления, которое обеспечивает адаптацию фирмы к быстро меняющейся окружающей среде. Если раньше считалось, что большой имеет лучшие шансы победить в конкуренции по сравнению с маленьким, то теперь все более ясным становится факт, что преимущества в конкурентной борьбе получает более быстрый. Ускорение изменений в окружающей среде, появление новых запросов и изменение позиции потребителя, возрастание конкуренции за ресурсы, интернационализация бизнеса, появление новых, зачастую совершенно неожиданных возможностей для осуществления бизнеса, развитие информационных сетей, делающих возможным молниеносное распространение и получение информации, широкая доступность современных технологий, изменение роли человеческих ресурсов, а также ряд других факторов привели к резкому возрастанию значения стратегического управления.

Используемая литература:

1. Виханский О.С. Стратегическое планирование: Учебник, М.: Гардарики, 2008 г. с. 296.
2. Липсиц И. Конкурентная стратегия фирмы // Вопросы экономики. – 2008 г. - №9. с. 87-105.
3. Панкрухин А.П. Стратегическое управление: Учебник, Высшая школа менеджмента, 2010 г. с. 464

УДК 334.73
ББК 65.291-131

Бордаева Ю.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Спиридонова К.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Прохоров А.В.

к.ю.н., доцент, заведующий кафедры
Правоведение
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ОБЩЕСТВ В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА

*Ключевые слова: пайщик, экономика, регион, потребители,
кооператив, эффективность работы*

Keywords: shareholder, economy, region, consumer, cooperative, efficiency

За последние десятилетие значение потребительской кооперации заметно снизилось. Изложены основные аспекты положения потребительской кооперации на региональном уровне и роли в экономической жизни страны. В данной работе изложен и решен ряд задач таких как: рассмотрение проблемы развития и функционирования потребительских обществ в нашей стране в целом, по поиску решения этих проблем, а так же значение этих обществ в экономике региона. Цель статьи – обосновать эффективность работы потребительских обществ в развитии экономики региона путем предложения способов решения проблем, возникающих в кооперации региона.

Для начала дадим краткое определение терминам, используемым в данной статье. Потребительское общество — это добровольное объединение граждан и(или) юридических лиц, созданное, как правило, по территориальному признаку, на основе членства путем объединения его членами имущественных паевых взносов в целях удовлетворения материальных и иных потребностей его членов. Потребительская кооперация — система потребительских обществ и их союзов. Пайщик - участник, внесший вступительный взнос и являющийся членом потребительского общества.

При функционировании потребительских обществ в регионах возникают правовые проблемы, в первую очередь связанные с незавершенной правовой базой, регулирующей деятельность данных обществ и социальные права пайщиков. Это произошло вследствие распада Советского Союза. Вместе с этим существует и проблема уплаты налогов, так как в Налоговом кодексе РФ недостаточно внимания уделяется именно специфике налогообложения потребительских обществ и их правового положения. *Социальные проблемы.*

Современный политический строй государства предполагает определенную свободу потребительским кооперативам. Однако не стоит забывать, что потребительские общества, являясь, согласно закону некоммерческой организацией, в основном создаются для получения и распределения прибыли между ее участниками, следовательно, кооперативы находятся под чиновничьей и бюрократической опекой и под натиском этих сил преобразуются в общества, работающие по шаблону государства.

Если вернуться к истории, то становится понятно, что значение кооперации возрастало в стране в трудные для населения времена. Именно социальная сторона вопроса привлекала граждан к массовому вступлению в союзы. Безработица, социальная неопределенность, отсутствие поддержки со стороны государства становились стимулом для создания потребительских обществ.

Экономические проблемы, стоящие перед потребительскими обществами. Во-первых, это стандартные проблемы предприятий российской экономики: некредитоспособность, нехватка собственных оборотных средств и дороговизна банковских кредитов, налоговый пресс и т.п. Во-вторых, это проблемы потребительских обществ, вытекающие из их специфичных целей: невозможность получения высокой прибыли из-за преимущественного обслуживания малоимущих слоев населения (в том числе и населения отдаленных районов), наличие малоэффективных избыточных основных фондов, невозможность закрытия экономически нерентабельных, но социально значимых предприятий и т.п.

Проанализировав статистические данные развития некоторых регионов России, можно выделить основные направления решения этих проблем.

Для решения правовых проблем на региональном уровне Правительство РФ ежегодно заключает с Центросоюзом РФ соглашение о взаимовыгодном сотрудничестве. Со своей стороны, правительство России обязуется оказывать поддержку развитию потребкооперации, принимая во внимание специфику и социальную направленность деятельности потребкооперации; привлекать в соответствии с нормативными правовыми актами организации потребкооперации к реализации программ социального и экономического развития села и обеспечения сельского населения товарами и услугами; оказывать содействие организациям потребкооперации в улучшении торгового и бытового обслуживания сельского населения, увеличении закупок сельхозпродукции, ее переработки и реализации.

Пути решения социально-экономических проблем на региональном уровне. Потребительская кооперация является важной частью социально-экономической системы региона, особенно в сельской местности, что обуславливает взаимозависимость тенденций развития потребительской кооперации и региональной экономики. Одной из перспективных альтернатив выхода потребительской кооперации региона из кризиса, является горизонтальная интеграция потребительских обществ, позволяющая оптимизировать распределение разного рода ресурсов и обеспечивать переток конкурентных преимуществ между различными участниками объединения. Также необходима перестройка организационной структуры, структуры товарооборота, заготовительной деятельности, производства товаров, диверсификация деятельности и нахождение внутренних резервов для повышения рентабельности предприятий потребительских обществ;

Подводя итог статьи можно сделать следующие выводы, что потребкооперация может стать серьёзной силой не только в достижении индивидуальных целей потребителей, работников системы потребкооперации и пайщиков, укреплении их личного благосостояния и социальной защищённости, но и в реализации общегосударственных задач, приоритетных национальных проектов, обеспечении занятости населения, решении проблем продовольственной безопасности страны.

Потребкооперация может стать основным проводником в реализации государственных задач по замещению импортной продукции продукцией отечественных сельскохозяйственных производителей, если решение проблем будет носить комплексный характер на уровне государства и регионов.

Используемая литература:

1. О потребительской кооперации (потребительских обществах, их союзах) в Российской Федерации (в редакции Федерального закона от 11.07.1997 N 97-ФЗ) (с изменениями на 2 июля 2013 года)
2. Ермаков В.Ф. Проблемы потребительской кооперации // Экономист. - 1995. - № 6.
3. Кооперативы по производству товаров и оказанию услуг. Справочное пособие. Под общ. ред. П.В. Савченко - М.: Экономика, 1991. - 319 с.

УДК 005:332.8
ББК 65.291-14

Лоншакова М.М.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Борисов А.В.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Ключевые слова: Муниципальная собственность, имущественные правоотношения, эффективность, партнерство, управление

Keywords: municipal property, property relationship, efficiency, partnership, control

В Российской Федерации государственная собственность долгое время оставалась ведущей формой собственности и имела наибольший удельный вес. Концентрация имущества в государственной собственности и, как следствие, ограничение имущественной сферы и правомочий других собственников, исключение частной собственности как таковой не дало положительных результатов.

В сложной системе экономических отношений государственная собственность представляет собой форму собственности, имеющую целью общенародное присвоение имущества, обособленного от имущества других организаций и граждан. Совпадение общенародных и государственных интересов в сфере присвоения материальных благ основывается на конституционном положении, согласно которому носителем и единственным источником власти в РФ является ее многонациональный народ (ч.1 ст.3 Конституции РФ).

По данным обследования корпоративной прозрачности, проведенного компанией "Standard & Poor's", государственные предприятия находятся на среднем уровне среди зарегистрированных на биржах российских компаний, но их положение немного хуже, чем у крупнейших российских компаний, и гораздо хуже, чем у таких же государственных предприятий в западных странах. В 2011 и 2013 г. картина существенно не изменилась, не считая редких исключений (РАО ЕЭС, Роснефть, Ростелеком): государственные компании получили средние и более низкие рейтинги. Несмотря на то что в

целом положение в этой области лучше, чем у частных компаний, выяснилось, что даже государственные предприятия применяют непрозрачные схемы собственности.

Менее половины бюджетных учреждений не имеют документов технического учета на закрепленные за ними здания и сооружения. Только 38% учреждений имеют необходимую техническую документацию и своевременно осуществляют переоценку закрепленных за ними объектов, а договор с Мингосимуществом России и его территориальными агентствами о порядке использования закрепленного за ними имущества - лишь 30% бюджетных учреждений.

По результатам проведенного анализа территориальным комитетом по управлению имуществом выявлено множество арендаторов федеральных площадей, указанных в представленных карточках учета и не имеющих надлежаще оформленного договора аренды, что составляет примерно 2% от их общего количества. При соблюдении установленного порядка заключения договоров общая сумма доходов внесет существенный вклад в региональные, местные и федеральный бюджеты.

Министерства и ведомства в настоящее время зачастую не имеют перечня подведомственных им предприятий, не ведут учет приватизируемого имущества. Финансово-хозяйственная деятельность подведомственных предприятий не анализируется в полной мере отраслевыми министерствами и ведомствами, а значит не контролируется, как, впрочем, и контракты с руководителями.

В результате чего подведомственные предприятия самостоятельно распоряжаются федеральным имуществом, зачастую в ущерб федеральным интересам.

Муниципальная собственность как один из установленных Конституцией Российской Федерации видов собственности напрямую связана с муниципальным образованием, существование которого обусловлено реализацией им публично-правовых функций.

Большая часть имущества, находящегося в собственности муниципалитетов, должна быть прямо предназначена для таких функций, соответственно, правовое регулирование имущественных отношений в сфере местного самоуправления должно осуществляться таким образом, чтобы полностью исключались любые ограничения имущественных прав муниципалитетов.

Однако в настоящее время ситуация в сфере имущественных правоотношений при реализации местного самоуправления осложнена многочисленными проблемами правового регулирования отношений муниципальной собственности. В первую очередь эти проблемы связаны с нечеткостью определения статуса самого муниципального имущества, статуса собственника этого имущества, многочисленными разночтениями в применении норм, регулирующих взаимоотношения органов различных уровней публичной власти при решении имущественных вопросов. Органы местного самоуправления сталкиваются со сложностями определения

целевого назначения имущества и необходимостью решения вопроса, какое имущество необходимо отчуждать или перепрофилировать, а какое можно использовать, не меняя его правовой статус, и так далее. Ясного ответа на этот вопрос законодательство Российской Федерации не дает.

Таким образом, в современном управлении государственной и муниципальной собственностью можно выделить несколько существенных проблем, требующих решения. Во-первых, в сфере управления муниципальной собственностью: данная проблема заключается в слабой управляемости руководителей муниципальных предприятий, что влечёт за собой снижение эффективности деятельности этих организаций. Во-вторых, регламентированная правовыми актами система контроля за осуществлением учреждениями хозяйственных операций отсутствует, либо из-за несовершенства законодательства осложнен. При этом анализ данных, полученных в результате проведённых проверок, показал, что большое количество учреждений использует закреплённое за ними имущество в коммерческих целях. При этом доходы от использования имущества не перечисляются и не учитываются в бюджете. Соответственно выявленным проблемам предлагаются следующие пути решения:

1. планомерно, но последовательно перестроить отношения с руководителями муниципальных предприятий, чтобы повысить управляемость ими;

2. подготовка кадров в сфере муниципального управления;

3. внедрение в сферу управления муниципальной собственностью системы управления по "слабым сигналам" населения как элемента демократии "на местах", что даёт возможность наладить более конструктивные отношения с населением.

4. Апробирование различных вариантов повышения эффективности хозяйственной деятельности муниципальных предприятий: передача их в концессию частным лицам; использование механизма трастового управления.

5. Концентрация ресурсов, необходимых для расширения объемов и повышения качества производимых общественных благ посредством создания межмуниципальных предприятий в различных сферах.

6. Использование разнообразных форм и инструментов общественно-частного партнерства для решения комплекса задач, связанных с развитием и использованием муниципальной собственности в экономической и социальной сферах местного сообщества.

7. Создание на принципах общественно-частного партнерства специализированных структур, аккумулирующих ресурсы муниципалитетов и частного бизнеса, профессионально занятых разработкой и реализацией целевых программ развития местных сообществ, в том числе, их экономической основы (муниципальной собственности).

8. Организация (в качестве неотъемлемого элемента системы управления) мониторинга процессов социально-экономического развития

местных сообществ, в том числе, динамики состояния муниципальной собственности и результатов ее использования.

С целью повышения эффективности управления муниципальной собственностью можно использовать зарубежный опыт. Интересны подходы к этой проблеме в Германии. Система местного управления этой страны строится в соответствии с административно-территориальным делением, сходным в большинстве земель. Общины интегрированы в общую систему государственной власти. Они осуществляют свою власть как часть государства и по его полномочиям. При этом существуют компетенции общин, которые напрямую зависят от указаний вышестоящих государственных органов. В этих случаях общины осуществляют административные функции по поручению. В сфере делегированных полномочий государство может вмешиваться в действия общины. Показательно, что в Германии собственные обязательные и делегированные дела составляют 80-90 процентов от общего объема дел, выполняемых местными органами".

Таким образом, проблемы, связанные с эффективностью управления муниципальной собственностью обусловлены, прежде всего, несовершенством законодательства, которое призвано создавать условия для нормального функционирования всех участников правовых отношений, в том числе в экономической и социальной сферах. Именно здесь и реализуется система управления муниципальной собственностью в отдельно взятом муниципальном образовании. Особенно важной является социальная направленность муниципальной собственности. Очевидна также проблема громоздкости и ветхости большого числа объектов муниципальной собственности. Важную роль в решении задачи совершенствования управления муниципальной собственностью в России способен сыграть анализ современной зарубежной практики. Цель его проведения - выявление продуктивных решений и действий в экономико-организационном обеспечении процессов развития и эффективного использования различных объектов муниципальной собственности. Опыт многих стран свидетельствует о том, что одним из наиболее эффективных вариантов институционального обеспечения процессов развития и эффективного использования муниципальной собственности является привлечение к финансированию и управлению этими объектами частного капитала на концессионной основе.

Используемая литература:

1. Афанасьев В.Я., Глазунова Н.И. «Система государственного управления»: Кн. 1. «Управление и право». – М.: ГУУ, 2009.
2. Гуторова А.Л. «Система государственного управления»: В 5 кн. Кн. 2. Государство и политика. – М., ГУУ, 2008.
3. Григорьев В.В. Острина И.А. Руднев А.В. Управление муниципальной Недвижимостью. Учебно-практическое пособие. М.: Дело 2007.

4. Зеркин Д.П., Игнатов В.Г. Основы теории государственного Управления Курс лекций. - Ростов н/Дону: издательский центр «МарТ», 2008.
5. Щепачев В.А. Проблемы регулирования имущественных правоотношений с участием органов местного самоуправления // Конституционное и муниципальное право № 18 от 27.08.2008.

УДК 004.733
ББК 32.97

Бондаренко Т.О.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Новикова Г.Ю.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

**О РАЗВИТИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ И ПОСТРОЕНИИ ЕДИНОЙ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ
СЕТИ ГОРОДОВ**

Ключевые слова: развитие информации; телекоммуникационные города сети

Keywords: development of information; telecommunication network cities

В современной жизни особое место занимают средства массовой информации, но так же, на мой взгляд, есть и недостатки в этой сфере. Информационно-коммуникационная инфраструктура охватывает много сфер жизни человека, поэтому население должно быть хорошо просвещено в ней. Достоверность и доступность информационных программ в этом случае очень важна, но, к сожалению, существует много ложных фактов. Современные технологии позволяют в кратчайшие сроки донести информацию до населения, но люди находящиеся в неблагоприятном положении часто бывают изолированы от нее из-за отсутствия средств массовой информации. Я думаю существование специальных органов, доносящих информационные программы до населения, во многом облегчает эту ситуацию. На сегодняшний день существует много средств информирования людей такие, как печатные издательства, телевидение, социальные сети, информационные отделы, социальные организации и т.д. Очень важна так же доступность таких организаций, с целью обращения

человека со своей проблемой. Развитие массовых коммуникаций и информационно-коммуникационных технологий имеет решающее значение для повышения эффективности государственного и муниципального управления. Необходимость развития информационно-коммуникационной инфраструктуры и построения единой многофункциональной телекоммуникационной сети определяется следующими факторами:

- значимостью формирования единого информационного пространства как составной части единого информационного пространства города и Российской Федерации;

- невозможностью в современных условиях без развития информатизации обеспечить конституционное право граждан на получение информации;

- важностью информационных и коммуникационных технологий в обеспечении социально-экономического развития города;

- потребностью в согласовании действий органов государственной власти, муниципальных учреждений и организаций, а также хозяйствующих субъектов в решении вопросов развития средств массовых коммуникаций, информационных и коммуникационных технологий. Концепция развития информационно-коммуникационной инфраструктуры города определяет перспективы и первоочередные цели и задачи по дальнейшему развитию существующего информационного пространства города и учитывает построенные и сформированные объекты и линии связи. Было сформировано пространство ЕМТС (единая мультисервисная телекоммуникационная сеть), состоящее из двух функциональных составляющих:

- муниципальная сеть передачи данных, включающая в себя оборудование коммутационных центров, приобретенное администрацией города, ВОЛС (волоконно-оптическая линия связи), состоящие из оптоволокон, линий связи, построенных операторами связи для собственных нужд и в соответствии с подписанными соглашениями и договорами, переданными в муниципальную собственность;

- линии связи, построенные операторами связи для собственных нужд.

Внедрение передовых технологий в области информационных и коммуникационных услуг является важнейшим процессом в социально-экономическом развитии города. Их применение позволяет добиться повышения эффективности управления и производительности труда, создания новых рабочих мест и экономического роста, повышения качества жизни. В настоящее время по программе создания ЕМТС организована система взаимоотношений операторов связи, муниципальных предприятий, учреждений по вопросам согласования трасс, строительству ВОЛС, размещения оборудования и т.д. Ведется работа по совершенствованию механизма развития городской программы строительства ЕМТС, в том числе по упрощению процедуры согласований, решений вопросов по строительству. Развитие городской телекоммуникационной инфраструктуры должно соответствовать общемировым тенденциям. Создание в городе

интегрированной сети позволит обеспечить доступ органов местного самоуправления и организаций к общественно значимым информационным ресурсам. Внедрение новых информационных технологий открывает новые возможности для муниципального управления, обеспечения правопорядка, улучшения качества обслуживания в здравоохранении, расширения возможностей в отрасли образования. Повышается качество жизни граждан, их информированность о деятельности органов государственной власти и местного самоуправления. При использовании современных информационных технологий требуется большое внимание к вопросам сетевой безопасности. ЕМТС - открытая сеть передачи данных. Защита информации ограниченного доступа должна осуществляться непосредственно средствами защиты на самих объектах за счет средств абонентов ЕМТС с возложением ответственности на абонента ЕМТС. Контроль за выполнением требований безопасности целесообразно возложить на ПДТК администрации города. Должны быть обеспечены надежная работоспособность оборудования ЕМТС, управление доступом и полномочиями пользователей; контроль и управление межсетевыми взаимодействиями, защита от несанкционированного доступа извне. Определяющим фактором интеграции в единое информационное пространство индивидуальных, корпоративных, отраслевых и муниципальных информационных систем и ресурсов является обеспечение должного уровня информационной безопасности для каждого субъекта, принявшего решение войти в это пространство. В едином информационном пространстве должны быть созданы все необходимые предпосылки для установления подлинности пользователя (субъекта), подлинности содержания и подлинности сообщения (т.е. созданы механизмы и инструмент аутентификации). При реализации предлагаемой Концепции должна быть создана система информационной безопасности, которая включает необходимый комплекс мероприятий и технических решений по защите:

- от нарушения функционирования сети путем исключения воздействия на информационные каналы, каналы сигнализации, управления и удаленной загрузки баз данных, коммуникационного оборудования, системного и прикладного программного обеспечения;

- от несанкционированного доступа к информации путем обнаружения и ликвидации попыток использования ресурсов сети, приводящих к нарушению целостности сети и информации, изменению функционирования подсистем распределения информации;

- от разрушения встраиваемых средств защиты с возможностью доказательства неправомерности действий пользователей и обслуживающего персонала сети;

- от внедрения программных «вирусов» и «закладок» в программные продукты и технические средства.

Пользователями сети являются муниципальные учреждения и предприятия, различные городские службы и другие предприятия и организации, обеспечивающие функционирование городского хозяйства и

реализацию социальных программ города. ЕМТС позволит осуществлять взаимодействие администрации города с органами государственной власти, предприятиями и учреждениями различных форм собственности в рамках решения задач, возложенных на органы местного самоуправления. ЕМТС позволит обеспечить пользователей информационными ресурсами различного характера, предоставлять муниципальные услуги населению в электронном виде. Строительство ЕМТС даст толчок к развитию всей отрасли связи и позволит городу не отставать от мировых тенденций в области информационных технологий, стать основой для реализации задач поставленных Президентом и Правительством РФ по созданию информационного общества.

На наш взгляд, для лучшей информированности населения необходимо укрупнить общие базы данных в различных сферах. Улучшить информированность человека о правительственных и местных программах. Уделять особое внимание программам по выявлению проблем, охватывающих все слои населения. Предоставить возможность человеку доступно получать достоверную информацию в различных сферах. Сейчас уже существуют некоторые программы такие, как «Одно окно», где люди могут обратиться за предоставлением нужной им информации, программа объявления общей помощи по стране, с целью общих сборов на медицинскую помощь, льготы ветеранам войны, малоимущим, многодетным семьям, людям, находящимся в неблагоприятном положении и т.д. В современном мире невозможно существование общества без информационно-коммуникационной инфраструктуры городов и единой многофункциональной телекоммуникационной сети городов. Общество должно стремиться к ее постоянному развитию и улучшению.

УДК 336.27
ББК 65.262.24

Мавзутов Р.Р.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Бриштен С.В.

старший преподаватель кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

РОЛЬ «БИЗНЕС - АНГЕЛОВ» В СФЕРЕ ИННОВАЦИЙ

Ключевые слова: инновационная сфера, стартап, бизнес-ангелы, консалтинговые службы

Keywords: innovative sphere, startup, business angels, consulting services

В решении задач выхода страны из кризиса, обеспечения динамически устойчивого развития экономики первостепенная роль принадлежит инновациям, инновационной деятельности, способным обеспечить непрерывное обновление технической и технологической базы производства, освоение и выпуск новой конкурентоспособной продукции, эффективное проникновение на мировые рынки товаров и услуг.

Инновационная сфера - область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции, включающая создание и распространение инноваций.

Инновационная деятельность - деятельность, направленная на коммерциализацию накопленных знаний, технологий и оборудования. Результатом инновационной деятельности являются новые или дополнительные товары/услуги или товары/услуги с новыми качествами.

Инновационная экономика (экономика знаний, интеллектуальная экономика) — тип экономики, основанной на потоке инноваций, на постоянном технологическом совершенствовании, на производстве и экспорте высокотехнологичной продукции с очень высокой добавочной стоимостью и самих технологий. Предполагается, что при этом в основном прибыль создаёт интеллект новаторов и учёных, информационная сфера, а не материальное производство (индустриальная экономика) и не концентрация финансов (капитала).

Эти три составляющие присутствуют в нашей жизни и играют в ней невероятно большую роль. Инновации и их развитие – это работа над настоящим и над будущим.

Инновационная деятельность тесно связана с деятельностью инвестиционной, так как внедрение новых технологий и техники требует финансовых ресурсов. Инвестиции представляют собой капитальные затраты в объекты предпринимательской деятельности для получения дохода в краткосрочном или долгосрочном периоде.

Важное место в инновационной экономике занимают так называемые стартапы (от англ. start-up - запускать). *Стартап* - компания, находящаяся в начальной стадии своей деятельности; организована на деньги основателей, занимается поиском воспроизводимой, прибыльной, рентабельной бизнес-модели и стремится увеличивать капитализацию по мере развития продукта в надежде, что на него появится спрос.

Основные проблемы, с которыми сталкивается стартап :

- 1) Проблема привлечения инвестиций (инвесторы на этапе идеи или прототипа не хотят вкладывать средства)
- 2) Сложности с построением бизнес-модели (участники «молодых» проектов не имеют достаточно знаний о ведении бизнеса, построении стратегии и т.д.)
- 3) Сложности с выходом на рынок (трудно преподнести новый продукт так, что бы его начали покупать)

Стоит отметить, что все эти проблемы зачастую появляются на самой ранней стадии проекта.

Большую роль в инновационном процессе играет венчурный капитал. *Венчурный капитал* - капитал инвесторов, предназначенный для финансирования новых, растущих или борющихся за место на рынке предприятий и фирм (стартапов) и поэтому сопряжённый с высокой или относительно высокой степенью риска; долгосрочные инвестиции, вложенные в рискованные ценные бумаги или предприятия, в ожидании высокой прибыли.

Неформальный рынок венчурного капитала состоит из индивидуальных инвесторов, напрямую инвестирующих свои личные финансовые ресурсы в новые и растущие малые фирмы. Их принято называть «неформальными инвесторами», или «бизнес-ангелами» (business angels).

Бизнес-ангелы – это, как правило, профессионалы среднего и старшего возраста, высоко образованные, главным образом в области делового администрирования или инженерных и естественнонаучных дисциплин. У подавляющего большинства из них есть опыт работы в бизнесе: одни являются удачливыми предпринимателями, другие – высокооплачиваемыми специалистами в области бизнеса (бухгалтерами, консультантами, юристами и т.д.) или занимают высшие должности в крупных компаниях.

Бизнес-ангелы инвестируют лишь незначительную часть своего состояния. Поэтому неудача и потеря денег при инвестировании не существенно влияет на их финансовое положение. Подобным образом, они достаточно богаты, чтобы не нуждаться в прибыли от своих инвестиций в венчурные компании. Однако, они получают удовлетворение от финансового

успеха венчурного предприятия, видя, что интуиция не подвела их, а также от личного участия в управлении новым предприятием. Другие важные соображения – это интерес к конкретной технологии и уверенность в том, что она произведет важный социальный эффект, а также чувство, что преуспев в бизнесе, необходимо помочь встать на ноги следующему поколению предпринимателей. Но следует подчеркнуть, что бизнес-ангелы – не филантропы. *Основная их мотивация* – перспективы значительного роста стоимости вложенного капитала.

Венчурный капитал, предоставляемый бизнес-ангелами, принято называть «терпеливым» капиталом (*patient capital*): бизнес-ангелы, предоставив компании инвестиции, не требуют выплаты процентов или дивидендов в течение всего инвестиционного периода, составляющего в среднем около 5 лет.

Бизнес-ангелы способны решить множество проблем, с которыми сталкиваются стартапы. Это не только финансирование, не требующее сиюминутных результатов, но так же это ценные советы по организации или преобразованию какого-либо процесса. Бизнес-ангел не только инвестирует в проект, не только передает свой богатый опыт предпринимателю, он может работать как брокер: бизнес-ангел, как правило, немолодой и успешный человек и у него есть выработанная с годами сеть личных связей. Он может посмотреть на технологию и сказать, где она продается. Или позвонить своим друзьям в IBM или в «Газпроме» или в «Российских железных дорогах». И такой совет может быть важнее, чем вообще все остальное.

После предоставления инвестиции малой фирме бизнес-ангелы оказывают ей всестороннюю поддержку, фактически становясь членами ее управленческой команды и осуществляя *hands-on management*.

Зарубежный опыт показывает, что неформальный сектор является наиболее значительным источником венчурного капитала для малых и средних предприятий; неформальный рынок венчурного капитала важен прежде всего для малых фирм, находящихся на ранних стадиях своего развития – «посевной» и «стартовой»; поддержка бизнес-ангелов не исчерпывается предоставлением финансирования малой фирме, но включает также всестороннее содействие в ведении бизнеса; получение инвестиции от бизнес-ангела существенно повышает шансы малой фирмы получить более крупное финансирование из других источников на дальнейших стадиях реализации проекта; вследствие недостатка информации функционирование неформального рынка венчурного капитала может не достигать оптимально возможного уровня, и поэтому необходимо создавать механизмы, помогающие бизнес-ангелам и предпринимателям находить друг друга.

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что неформальный рынок ВК может сыграть важную роль в развитии малого инновационного бизнеса в России.

На пути развития неформального рынка венчурного капитала в сфере инновационного бизнеса в России стоят серьезные проблемы:

- на высокие риски, свойственные инновационным проектам на ранних стадиях реализации, в России накладывается общая экономическая и политическая нестабильность и неопределенность;
- сложность поиска подходящих кандидатов для инвестиций вследствие слабой развитости инфраструктуры;
- низкая степень предпринимательской культуры и навыков, необходимых при подготовке инвестиционных проектов;
- значительный объем криминального капитала в российской экономике, что усугубляет настороженное отношение предпринимателей к инвесторам;
- поскольку технологический бизнес в России только начинает развиваться, лишь незначительная доля потенциальных бизнес-ангелов имеет представление об особенностях продвижения на рынок технологий.

Если с общеэкономической нестабильностью приходится считаться как с данностью, и она, видимо, еще долгое время будет снижать в России эффективность бизнеса в целом, то остальные препятствия вполне реально ослабить. *Эффективным механизмом* развития неформального рынка ВК в России *может стать создание сетей бизнес-ангелов на базе консалтинговых служб*, предоставляющих услуги малым предприятиям в научно-технической сфере. Во-первых, они могли бы стать для бизнес-ангелов источником информации о перспективных проектах, требующих инвестиций. Во-вторых, они могли бы способствовать доведению технологических разработок до стадии продуктов, готовых к коммерциализации, и установлению контактов между предпринимателями и инвесторами. В-третьих, они могли бы осуществлять тщательный отбор участников сети, как со стороны потенциальных инвесторов, так и со стороны предпринимателей, нуждающихся в финансовых ресурсах.

Используемая литература:

1. Балдин, К.В. Инновационный менеджмент: учебное пособие для студентов высших учебных заведений М.: ИЦ «Академия», 2008. – 368 с.
2. Котельников В. Венчурное финансирование [электронный ресурс] <http://www.cfin.ru/investor/venture/e-coach.shtml>
3. Финансирование инновационного проекта на ПОСЕВНОЙ СТАДИИ - роль БИЗНЕС-АНГЕЛОВ [электронный ресурс] <http://venture-biz.ru/venchurnyuu-biznes/33-biznes-angel-na-posevnoy-stadii>

УДК 334.722
ББК 65.291-131

Букенова М.З.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Марков А.В.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАЛОГО БИЗНЕСА

Ключевые слова: индивидуальные предприниматели, субсидии, кредитование малого бизнеса

Keywords: individual entrepreneurs, subsidies, financing of small business

Уже с подростковых лет многие из нас знали, кто такие предприниматели. И скорее всего, у большей части из нас была мечта стать владельцем какой-либо компании, иметь свой бизнес. Но уже тогда мы понимали, что это совсем непросто. Ведь в нашей жизни при реализации каких-либо планов всегда существовали барьеры. Назовём эти барьеры проблемами. Так с какими же проблемами приходится сталкиваться малому бизнесу в России? Об этом мы сейчас и поговорим.

Следует отметить, что основной проблемой, препятствующей развитию бизнеса, это недостаток финансирования. Малый бизнес сталкивается с этой проблемой постоянно, на протяжении всего жизненного цикла компании: открытия, становления, развития. Особенно по мере развития малого бизнеса проблема финансирования становится более острой. Многие компании имеют схемы диверсификации производства, увеличения оборотных мощностей, но не имеют достаточных для этого денежных средств.

А где же взять эти деньги? Ведь также огромной проблемой является и получение кредитов субъектами малого бизнеса. Банки с неохотой выдают кредиты малым предприятиям, предпочитая более крупные и надежные компании. Кредитуя малый бизнес, российские банки ставят непомерные требования по залогу, завышают стоимость кредитования, долго раздумывают, прежде чем дать ответ на запрос малого предприятия на получение кредита.

Всем известно, что казна государства пополняется в большей степени за счёт налогов. В начале 90-х годов малый бизнес претерпевал значительные

изменения, многие предприятия обанкротились в результате введения больших налогов. Прежняя экономическая политика в области налогов сильно ослабила малый и средний бизнес. Этот стереотип «завышенных налогов» остается и в настоящее время.

Сейчас по закону предприниматели вынуждены платить несколько обременительных видов налога, как на свою прибыль, так и за каждого наемного работника. Мнение большинства представителей малого бизнеса в России таково, что если выплачивать все налоги в полном объеме, то малый бизнес становится убыточным.

А также в 2013 г. увеличившиеся социальные выплаты заставили предпринимателей массово уходить в тень. Число индивидуальных предпринимателей (ИП), отказавшихся платить высокие социальные сборы и отменивших регистрацию, только за первую половину прошлого года составило почти полмиллиона. В результате изменений в расчете фиксированных социальных взносов в 2013 г. их размер составлял около 35 000 руб., т. е. более 10% для ИП с годовым доходом менее 300 000 руб. Для сравнения: в 2012 г. эта сумма составляла 17 000 руб., т. е. в два раза меньше. Поэтому совсем неудивительно, что уже с начала 2013 г. индивидуальные предприниматели, желающие поскорее сняться с учета, выстроились в очередь перед налоговыми службами. Кто-то был вынужден отказаться от своего дела, но большая часть продолжила заниматься бизнесом, не имея регистрации.

Малый бизнес в России в основном направлен на оказание услуг населению. Наибольшей популярностью, на сегодняшний день, пользуются автомастерские и автомойки, торговля массовыми продуктами. К огромному сожалению, в России практически нет предпринимателей, занимающихся высокими технологиями, а ведь во многих странах запада именно малый бизнес занимается разработкой и внедрением на рынок различных технических новшеств. А ведь в России так много людей, имеющих оригинальные идеи и способных воплотить их в жизнь. Однако опять же проблема финансирования не дает возможности заниматься разработкой опытных образцов или проведением научных исследований.

Но это еще не все проблемы, с которыми сталкивается предпринимательство в России. Также можно отметить такие проблемы, как коррупция, негатив со стороны населения, усиление давления криминальных структур, наличие сертификата на большую часть продукции, высокая арендная плата помещений, нехватка квалификационных кадров, общий спад спроса на продукцию в отрасли, конкуренция и др.

И всё же стоит отметить, что в своих антикризисных программах правительство России уделило значительное внимание стимулированию развития малого и среднего бизнеса, активизации предпринимательства. Чего ожидает политика, вполне ясно: предпринимательская активность обеспечивает результаты с высокой общественно-экономической ценностью: товарное предложение, рабочие места, интенсивность конкуренции, доходы

государственных бюджетов, спрос на услуги инфраструктуры и технологические новинки и многое другое.

Например, в Волгоградской области в рамках долгосрочной областной целевой программы «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства в Волгоградской области» продолжают поддерживать начинающих субъектов малого предпринимательства, которым с момента государственной регистрации прошло не более одного года. Поддержка оказывается в форме субсидии по ранее понесенным в рамках бизнес-плана затратам на приобретение основных средств, программного обеспечения, текущий или капитальный ремонт, аренду нежилых помещений (связанных с ведением предпринимательской деятельности), лицензирование, сертификацию, патентование и рекламу. Размер субсидии составляет 90% произведенных заявителем затрат, но не более 300 тыс. рублей на одного заявителя.

В настоящее время в России средние ставки кредитования малого бизнеса составляют от 12 до 20% в рублях в зависимости от суммы займа. Но тенденция показывает, что данные ставки продолжают снижаться и кредитование малого бизнеса станет еще более доступным. Например, в 2013 г. на поддержку МСБ Минэкономразвития выделило 21 млрд руб., а в следующие три года объем господдержки планируется увеличить до 200 млрд руб. Основная задача этих ресурсов - в обеспечении банков длинными пассивами, которые послужат источником предоставления кредитов для малого и среднего бизнеса. Однако, судя по тому, что средние суммы банковских кредитов для МСБ исчисляются миллионами рублей, данные инициативы направлены скорее на предоставление заемных ресурсов крупным и средним игрокам рынка. ИП с годовыми доходами в сотни тысяч рублей рискуют остаться в стороне, так как банки по-прежнему будут отказывать им в небольших кредитах (до 1 млн руб.), квалифицируя таких клиентов как рискованных из-за недостаточного количества документов или того, что в качестве заемщика выступает физическое лицо, отказавшееся от юридической регистрации своего бизнеса.

Относительно проблемы налогообложения, индивидуальным предпринимателям предоставляются льготы на уплату налогов и сборов.

Обстановка в налоговом стимулировании МСБ стала меняться в середине 90-х гг. двадцатого столетия. В 1996 г. был принят закон «Об упрощенной системе налогообложения, учета и отчетности для субъектов малого предпринимательства», в 1998 г. — «О едином налоге на вмененный доход для определенных видов деятельности», а в 2013 г. — «О патентной системе налогообложения»

Акцентируя внимание на патентной системе налогообложения, можно сделать вывод о том, что индивидуальные предприниматели могли перейти к этой системе (ПСН), которая за счет низкой ставки налога и освобождения от уплаты некоторых пошлин является достаточно заманчивым предложением. Однако есть в данной системе и свои минусы. Основным недостатком патентной системы можно назвать авансовую систему оплаты. То есть ИП

сразу выплачивает всю сумму налога независимо от того, какую прибыль он получит в итоге, что для микробизнеса достаточно рискованный шаг. К тому же предпринимателям, которые перешли на ПСН, не нужно вести бухгалтерский учет, сдавать декларацию или использовать кассовый аппарат. Если бизнесмен не нуждается в заемных средствах, это обстоятельство может рассматриваться как плюс. Однако при обращении в банк предпринимателя, который не имеет подобных документов, вероятнее всего, ожидает отказ.

А также с начала 2014 г. изменен и порядок расчета социальных выплат: сумма взносов теперь зависит от размера доходов и привязана к МРОТ. Но выравнивание ситуации после прошлогоднего финансового удара займет некоторое время.

Ко всему вышеизложенному остается добавить: а достаточно ли будет денежных средств, субсидируемых государством, для открытия бизнеса? А выдержит ли бизнес на рынке конкуренцию? Будут ли нас устраивать процентные ставки по кредитованию? В состоянии ли мы будем оплачивать все налоги? И как же всё-таки бороться с коррупцией и криминалом? Эти и многие другие вопросы остаются актуальными на сегодняшний день.

Используемая литература:

1. Кечеджиян М.А. Малый бизнес в России. Проблемы развития и пути решения.//Проблемы и перспективы развития предпринимательства в России. Коллективная монография./Южный федеральный университет. - Ростов н/Дону.: Изд-во "АкадемЛит". 2010 - 254 с.
2. Официальный сайт SPPMO (союз промышленников и предпринимателей Мурманской области) [Электронный ресурс]. Пресс-центр/мнения. Режим доступа: URL: <http://www.sppmo.ru/index.php?menuid=12&artid=288>
3. Рудыкина В. П. Государственная поддержка малого бизнеса (на примере Волгоградской области) [Текст] / В. П. Рудыкина // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы II междунар. науч. конф. (г. Москва, октябрь 2013 г.). — М.: Буки-Веди, 2013. — С. 40-42.
4. Тлисов А. Б. Компаративный анализ налогового стимулирования малого и среднего бизнеса в России и за рубежом [Текст] / А. Б. Тлисов, Н. Н. Татаренко // Молодой ученый. — 2014. — №2. — С. 552-556.

УДК 339.188.4
ББК 65.049 (2Рос)-591

Левинцов Е.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Крук Н.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Мазница Е.М.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

**ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ СОСТОЯНИЕ
ГОРОДСКОЙ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И
ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК ЕЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА**

Ключевые слова: Материально-техническая база, энергоэффективность, ресурсосбережение, инновации, моногорода, налогообложение

Keywords: Material and technical base, energy efficiency, resource conservation, innovatsion, company towns, taxation

1. Факторы, влияющие на жизнедеятельность промышленных городов.

Положение на пересечении главных национальных или международных торговых путей своего времени способствовало в разное время развитию таких городов, как Генуя, Венеция, Париж, Амстердам, Великий Новгород, Данциг.

Также имело значение расположение месторождений полезных ископаемых. Так, металлургия, заложившая основы для создания массовых производств, зародилась там, где месторождения каменного угля и железной руды были размещены близко друг от друга. Это, например, стимулировало бурное развитие городов Рурской области в Германии в 19 веке. Факторы функционирования и развития городов принято дифференцировать на внутренние и внешние. К внешним факторам развития промышленных городов относят тип экономико-управленческой системы страны, ситуация в субъекте РФ, где находится данный город, ситуация в отрасли специализации градообразующего предприятия, размер и способы государственной

поддержки промышленных городов, а также внешнеэкономическая рыночная конъюнктура. К важнейшим внутренним факторам развития промышленных городов отнесены географические (наличие природных ресурсов, климат, территориальная удаленность от иных населенных пунктов), социальные (характеристики населения, рынка труда, уровень и качество жизни), управленческие (качество менеджмента градообразующих предприятий) и экономические факторы (объем и структура инвестиций, характеристики градообразующего комплекса).

Подразделяют все многообразие факторов развития промышленных городов на стратегические и тактические. При этом в качестве важнейшего стратегического фактора принято рассматривать государственное регулирование.

В качестве ключевых факторов развития промышленных городов выделяют «развитие инженерной, экономической, социальной инфраструктуры, политику муниципалитета и региональных властей, инвестиционную привлекательность территории». Нельзя не согласиться с тем, что уровень развития инфраструктуры действительно оказывает принципиальное влияние как на привлекательность моногорода для потенциальных инвесторов, так и на его удобство для проживания граждан. При этом эффективное развитие инфраструктуры в принципе невозможно без активного участия государства.

Классическим инструментом исследования внутренних факторов, влияющих на эффективность развития экономических систем, выступает функция Кобба-Дугласа, в рамках которой представлены два основных фактора — труд и капитал. Фактор труда следует дифференцировать на экстенсивную (прирост занятости) и интенсивную (увеличение реальной заработной платы) составляющую, оказывающие различное влияние на производительность труда в экономике города и, соответственно, эффективность его развития в целом. Кроме того, для промышленных городов, обладающих определенным научным потенциалом, в качестве потенциально существенного фактора повышения эффективности деятельности следует рассматривать и активность научных организаций.

Следует отметить, что выделенные наиболее значимые факторы, общие для различных типов регионов, в промышленных городах имеют определенную специфику. Так, для городов характерна более инертная структура занятости, чем для городов с диверсифицированной экономикой, что связано с большими сложностями для лиц в трудоспособном возрасте найти приемлемую работу.

В качестве внешних факторов развития промышленных городов, целесообразно рассматривать процессы, происходящие на различных типах рынков — денежном, валютном, кредитном — характеризующихся, соответственно, такими агрегирующими показателями, как темп инфляции, валютный курс, ставка рефинансирования. Кроме того, следует учитывать и специфические отраслевые факторы, индивидуальные для различных групп промышленных городов. Так, для городов с АЭС такого рода существенным

внешним фактором является динамика тарифов на электрическую энергию, которая устанавливается в РФ не посредством свободного рыночного ценообразования, а на основании постановлений Правительства РФ и соответствующего субъекта Федерации[1–3].

Разумеется, экстенсивные факторы позволяют достичь менее существенного увеличения уровня экономической эффективности экономики города. Однако нельзя согласиться с абсолютным преимуществом интенсивных факторов в процессе повышения социально-экономической эффективности развития города. Так, внедрение в производство предприятий города новой техники, технологии — иными словами инноваций — всегда носит рискованный, вероятностный характер. Высокая эффективность при этом может быть, и не достигнута. Более того, при внедрении в производство инноваций, зачастую возникают дополнительные негативные социальные эффекты, такие, в частности, как рост безработицы в экономике региона. В этой связи в общем случае оптимальной является стратегия рационального сочетания интенсивных и экстенсивных факторов экономического роста и повышения социально-экономической эффективности развития промышленного города.

В качестве наиболее существенных законодательных условий, влияющих на развитие промышленных городов, можно выделить:

- наличие проработанного специального законодательства в области развития городов;
- четкое разграничение полномочий между различными уровнями государственной власти, отсутствие коллизий и выраженных диспропорций между законодательством РФ и регионов РФ, а также нормативно-правовыми актами органов местного самоуправления в сфере регулирования развития городов;
- эффективная структура собственности на средства производства градообразующего предприятия города.

Таким образом, проанализировав мнения различных авторов о понимании факторов и условий, влияющих на развитие городов, мы пришли к следующему выводу: под факторами, оказывающими влияние на эффективность развития промышленных городов, целесообразно понимать экономические ресурсы, обеспечивающие их деятельность. Условиями же эффективного развития городов являются способы, обеспечивающие характер влияния факторов на конечные результаты развития города (ВВП, темп изменения объема производства в экономике моногорода, рентабельность в экономике моногорода и т. п.). Огромное значение для эффективного функционирования промышленных городов имеют законодательные условия, и следует констатировать, что, несмотря на наличие во многих городах утвержденных комплексных инвестиционных планов/программ модернизации, в настоящее время в Российской Федерации отсутствует отвечающая современным требованиям законодательная база по исследуемому вопросу. Данное положение вещей усугубляет проблему

эффективного развития российских городов и требует законодательного решения.

2. Факторы инновационного развития и энергосбережения промышленных городов.

В последние годы российскими исследователями проделана значительная работа по анализу возможностей перехода к инновационной экономике: проведена оценка состояния инновационного потенциала российских регионов и инновационной системы страны в целом, выявлены основные проблемы и ограничители ускорения инновационных процессов предложены пути развития инновационной деятельности и предпринимательской среды .

Характеризуя переход мировой экономики на инновационный путь развития, большинство исследователей признает, что основной чертой современного типа воспроизводства выступает формирование национальных инновационных систем (НИС), обеспечивающих инновационные процессы и виды деятельности. По сути НИС представляет собой совокупность взаимосвязанных институтов, производящих и передающих знания, которые воплощаются в новых технологиях и продуктах.

В настоящее время НИС нашей страны обрела вполне зримые черты: созданы новые институциональные структуры, изменились финансовые институты и механизмы финансирования инновационной деятельности, выстраиваются механизмы взаимодействия между федеральными и региональными институтами власти, приняты отдельные нормативно-правовые основы законодательства по инновационной деятельности. Следует отметить, однако, что на данном этапе мы имеем во многом разобщенные элементы инновационной системы, в которой часто отсутствуют четко выраженные функции и связи.

Анализ результатов многочисленных исследований проблем перехода к инновационной экономике, а также действий, предпринимаемых государственными и региональными властями в этом направлении, объективно приводит к необходимости сосредоточить усилия на формировании системной методологии стратегического планирования инновационного развития регионов. Одной из первоочередных задач при этом становится разработка конструктивной классификации региональных инновационных экономических систем. Для решения этой задачи в данной работе используется концепция «новой системности», развиваемая в ЦЭМИ РАН Г.Б. Клейнером и его школой [4, 5]. Согласно этой концепции функционирование экономики на любом уровне – от глобальной мировой экономики до экономики отдельного предприятия – рассматривается в ракурсе взаимодействия, трансформации и ликвидации экономических систем. Под системой при этом понимается относительно автономная и устойчивая во времени и пространстве часть окружающего мира, обладающая одновременно свойствами внешней целостности и внутреннего многообразия. Основные отличия «новой системности» от прежней состоят в «экзогенном» восприятии системы как некоторого целостного фрагмента

реальности, выделяемого в пространстве и во времени, а также в существенном усилении субъективного компонента в понимании системы. Следуя концепции «новой системности», построим классификацию региональных инновационных экономических систем, которая базировалась бы на пространственно-временных характеристиках [5].

Для России актуальным является проведение кластерной политики первого поколения. На данном этапе ведущую роль играют экономико-географы и региональные экономисты, которые с помощью методов пространственного моделирования могут выявить зарождающиеся кластеры и определить их состав. Здесь важно понимание генезиса и структурных различий пространственных форм организации производства. С этой точки зрения все формы организации производства можно разделить на две большие группы: первая – самостоятельно об-разующиеся за счет пространственного проявления рыночных сил. К этой группе относятся все формы промышленных районов, региональные и локальные кластеры; вторая – создаваемые искусственно с помощью федеральных, региональных или локальных властей. К этой группе относятся территориально-производственные комплексы и их различные сочетания, технологические и научные парки, технополисы, инновационно-технологические центры (ИТЦ) и бизнес-инкубаторы [6, с. 157].

Стратегией развития Челябинской области до 2020 г. (Постановление ЗСО от 25.10.2007 № 890) предусмотрено развитие на основе кластерного подхода традиционных для Южного Урала отраслей экономики: металлургии, машиностроения (приборостроения), стройиндустрии, энергетики, агропромышленного комплекса и туризма.

Формирование энергетического кластера осуществляется на основе реализации федерального проекта строительства Южно-Уральской АЭС, ввод в действие которой не только позволит устранить дефицит электроэнергии в Челябинской области, но и поставлять электроэнергию в регионы России и на экспорт. В области также реализуется региональный проект по формированию эффективной энергетической инфраструктуры.

В агропромышленном комплексе реализация национального проекта «Развитие агропромышленного комплекса» становится основой формирования региональных кластеров, среди которых наиболее перспективными являются кластеры в сфере животноводства и производства мясопродуктов: например, к 2010 г. планируется увеличить производство мяса птицы до 115 тыс. тонн, что превышает производство в 2006 г. на 67,4%.

Таким образом, гарантом успешного становления вышеперечисленных региональных кластеров являются проекты федерального и межрегионального уровней, которые далее трансформируются в проекты регионального и локального уровней с более поздними сроками завершения. В этом случае основу развития кластеров обеспечивает непрерывное проектное планирование.

Используемая литература:

1. Голиченко О.Г. Национальная инновационная система России: состояние и пути развития. М.: Наука, 2006. 396 с.
2. Инновационный путь развития для новой России / Отв. редактор В.П. Горегляд. М.: Наука, 2005. 343 с.
3. Инвестиционная политика перехода к инновационной экономике России / Под ред. Н.А. Новицкого. М.: Институт экономики РАН, 2005. 421 с.
4. Клейнер Г.Б. Эволюция институциональных систем. М.: Наука, 2004. 240 с.
5. Клейнер Г.Б. Системная парадигма и системный менеджмент // Российский журнал менеджмента. 2008. Т. 6. № 3.
6. Пилипенко И.В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. Смоленск: Ойкумена, 2005. 496 с.

УДК 332.812.14:338.5

ББК 65.315.441-861

Мухаметова О.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Новикова Г.Ю.

к.э.н., доцент кафедры
Экономики и управления
проектами в строительстве
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЦЕНА И (ИЛИ) КАЧЕСТВО

Ключевые слова: цена, качество, олимпийские игры, чемпионат мира по футболу, развитие инфраструктуры, экономика

Ключевые слова: price, quality, Olympic Games, FIFA World Cup, infrastructure development, economy

Экономить или тратить?

Мы с Вами часто слышим о соотношении «цена/качество». И иногда слепо хотим купить то, что максимально отвечает этому параметру.

Сейчас очень много появилось «умножадных» людей, которые (как они думают) не доверяют никому и вполне справедливо не хотят тратить свои честно (или не очень) заработанные средства. И они практически всегда руководствуются соотношением «Цена/качество». Понимать термин следует

дословно так: сколько заплатили, то и получили. Наилучшее соотношение «цена/качество», к огромному сожалению, будет только у дешёвых аппаратов низшей ценовой категории, однако и «качество» там соответствующее. Если Вы желаете приобрести добротную хорошую вещь, то существует два решения проблемы. Первое из них – это, к сожалению, переплата. Т.е. сама вещь будет очень похожей на более дешёвые аналоги, она может быть не так хорошо функционально оснащена или не такая красивая, но несомненный её плюс заключается в том, что действительное качество будет на высоте. Второй путь легче первого – вообще не покупать или купить недорогую вещь и смириться с качеством и недоработками. Но тут же вспоминается известная пословица: «Скупой платит дважды». В итоге каждый решает, какой дорогой ему идти и что именно приобретать: дорогую и качественную вещь или же дешёвую, но отвечающую соотношению «цена/качество».

Что касается архитектуры, то здесь все аналогично, но намного серьезнее! Каждая ошибка, просчет в проекте - это выброшенные на ветер деньги, неразумно израсходованные материалы, непроизводительный труд людей. При этом необходимо различать два вида экономии. Одна из них имеет в виду единовременные затраты и оценивает все только лишь с этих позиций. Эта экономия момента оказывается, как правило, явлением с двойным дном, где вслед за первичными, определенными сметой затратами вскоре обнаруживается неизбежная необходимость в новых капиталовложениях.

Казалось, что можно многое сэкономить, заменив гранитные ступени и цоколи штукатуркой и железобетоном, мраморные паркетные полы пластиком и т. д. Однако эксплуатация в скорости показала - непрочные материалы нуждаются в замене. Человеческая воля не выдерживает единоборства с законами природы. То, что разрушается, приходится ремонтировать и заменять, и за это снова приходится платить.

Такого рода экономия коснулась и проблемы этажности. Решив ее только лишь относительно стоимости собственно дома, строители начинают долгое время вести застройку пятиэтажными зданиями. Теперь известно, сколько земли было застроено по низким показателям плотности: ведь на той же земле можно было бы поселить больше людей. И хотя мы привыкли считать, что наша городская земля принадлежит государству и вроде бы ничего не стоит, это тем не менее далеко не так. В эту землю положены инженерные коммуникации, а это стоит недешево. Эта земля благоустроена и озеленена, и это тоже стоит денег. Наконец, по этой земле проложены дороги и тротуары, на ней устроены площадки для стоянок транспорта - за все это тоже заплачено. Есть еще одно немаловажное явление. Растущие города отнимают сельскохозяйственные земли, также составляющие немалую ценность. Так что сама земля должна быть предметом экономии. А если так, то возникает иное отношение к проблемам этажности и плотности застройки.

За проблемами этажности и плотности застройки стоит и проблема покупателей жилья. Обратите внимание на то, как цена не соответствует качеству зданий и жилья. Квартиры продают по заоблачным ценам. И

проблема не в том, что некоторые не могут больше позволить себе выплачивать кредит за жилье, а в том, что их жилье стоит слишком мало или по крайней мере значительно меньше, чем за нее было уплачено. Когда домовладельцы осознают этот факт, ко всем застройщикам, подрядчикам, брокерам и банкирам, получившим 25% дохода, к сожалению, уже нельзя будет обратиться. Необходимо регулировать и контролировать качество недвижимости наших городов в целом.

Но не только в нашей стране встречаются такие проблемы.

Мировая экономика сегодня вращается вокруг долгосрочного роста, с одной стороны, и выравнивания дисбалансов как глобальных, так и локальных – с другой. Американские демократы и республиканцы не прекращают споры о том, были ли «Фенни Мей» и «Фредди Мек» (американские ипотечные агентства) причиной или жертвами прошлогоднего кризиса в сфере кредитов и недвижимости. Аналитики рассуждают о деталях реструктуризации займов и продаж фондов. Шкафы за шкафами заполняют тексты на эти темы. Рождаются новые подходы: например, о важной роли правительства в обеспечении добротного жилья (что приносит свежий ветерок в страну, гордящуюся свободной саморегуляцией рынков).

Фирмы месяцами обсуждают денежную сторону вопроса – не настало ли время вспомнить о качественной стороне? Упомянуть об отсутствии контроля над формированием цен тех самых домов, под которые заключались ипотеки?

«Фенни Мей» и «Фредди Мек» не спотыкались о финансовую проблему: они оказались неспособными выполнить то, для чего были созданы – гарантировать американским домовладельцам ценность заложенной недвижимости. При всех заработанных миллиардах, при всей поддержке частного сектора они не смогли обеспечить ценность товаров и объектов, что являлось их главной задачей.

Россия стоит перед похожим выбором: должны ли средства на крупные инвестиционные проекты, вроде Олимпийских проектов в Сочи, по-прежнему направляться государственным организациям – или стоит предпочесть частных инвесторов? Думаю, сейчас самое время проснуться и осознать, что решение включает в себя оба подхода. Государство обязано регулировать и настраивать как финансовый рынок, так и рынок недвижимости, не только здесь, но и повсеместно.]

Обратить внимание нужно не только на средний класс нашей страны, но и на рабочий класс, низший класс. Россия пытается решать эту проблему путем введения реформ, но всегда возникают проблемы с финансированием. Почему к быстровозводимому, экономичному и экологичному жилью мы прибегаем, когда происходит катастрофа, или, например, на Дальнем Востоке произошло наводнение. Поступили десятки предложений таких высококачественных домов, и к тому же недорогих, которые можно строить в суровом климате. И кто бы мог подумать, что из фанеры можно строить теплые и уютные коттеджи, даже не переживая за сильные морозы за окном. Дома возводятся по самым современным технологиям из материалов,

которые не горят и не пропускают холод. Стены из прочнейшей фанеры, между листами которой укладывают утеплитель. В его структуре есть небольшие карманы с воздухом. Технология похожа на термос. Вот почему в них будет намного теплее, чем, например, в брусом. Такие дома, на мой взгляд, будут востребованы и в других регионах нашей страны. Например, наш регион – Волгоградская область, где достаточно много аварийных и непригодных для жилья домов.

На этот вопрос правительство обратило внимание. Начали воздвигать дома эконом-класса – мечта наших горожан. Но какие они? Похожи на хрущевки, квартиры предлагаются с «серой» отделкой, с блеклыми подъездами и плохой организацией пешеходной доступности. При этом, возникает все та же проблема – цена не соответствует качеству.

Нередко новостройки критикуют за качество строительных материалов и издержки «экономии» – например отсутствие сантехники. Экономичным данный класс жилья должен быть не для строителей, а для покупателей. А пока, например, учителю, взявшему льготную ипотеку, надо еще найти денег на отделку квартиры.

Через четыре года Волгоград в числе других городов будет принимать гостей чемпионата мира по футболу. Работы в городе будет не мало: «запланировано строительство спортивных объектов, отелей, дорог. Основным объектом станет новый стадион на 45 тысяч мест. Среди ключевых направлений – модернизация аэропорта, расширение существующих трасс и возведение новых транспортных развязок, обновление спортивных площадок, строительство 12 гостиниц, объектов электро- и водоснабжения, реконструкция больницы скорой медицинской помощи, ремонт фасадов домов по основным маршрутам».

«Развитие инфраструктуры даст толчок росту цен на недвижимость в целом, – так комментирует директор АН «Проспект» Елена Цветкова. – Инвесторы уже начали активно скупать коммерческие площади, ближе к ЧМ-2018 стоит ожидать и подорожания жилья, особенно вблизи основных объектов чемпионата». Естественно это не самое выгодное время для покупки жилья. Но в дальнейшем это принесет немалую прибыль в городской бюджет.

В связи со строительством - город преобразуется, обретет внешний респектабельный вид. И здесь необходимо воспользоваться таким моментом - решить региональные проблемы. Построить качественное жилье по доступным ценам. Предоставить людям, проживающим в ветхом жилье, современные, удобные, долговечные дома. И показать всему миру, какие добротные, высококачественные здания мы в силах возвести – экономично, экологично, с заделом на века!

Используемая литература:

1. Эрик ван Эгераат «Жизнь без красоты»// Екатеринбург, TATLIN, 2012. – с.17, ISBN 978-5-903433-49-0

2. «Рынок жилья в Волгограде: нужен ли городу такой эконом-класс?»
URL: <http://www.bn.ru/volgogradskaya-oblast/articles/2014/02/14/151959.html>

УДК

ББК

Щербукова Н.В.

студентка ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Князева Е.В.

студентка ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Арутюнян А.А.

студентка ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Мазница Е.М.

к.э.н., кафедры доцент
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ, ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА БЛАГОЖЕЛАТЕЛЬНОСТИ К БИЗНЕСУ, ФАКТОР ТРУДА

*Ключевые слова: налогообложение, экономический рост, фактор
труда, моногорода, благожелательности, инфраструктура*

*Keywords: taxation, economic growth, factor of work, monotown,
benevolence, infrastructure*

1. Влияние фактора налогообложения на экономический рост

В нашей стране налогообложение как «фактор экономического роста» пока не стало предметом серьезного научного анализа. По оценкам специалистов, до сих пор не существует теории, с помощью которой можно было бы достаточно точно прогнозировать влияние налогового стимулирования на процессы социально-экономического развития, поведение субъектов экономических отношений.[1]

Рассмотрение места налоговой системы в экономической системе имеет смысл начать, по нашему мнению, с вопроса о функциях экономической системы с точки зрения удовлетворения потребностей общества. Экономика создана людьми и ради людей. Говоря о функциях экономической системы, Дж. К. Гэлбрейт пишет следующее: «По укоренившемуся мнению назначение экономической системы, на первый взгляд, кажется вполне очевидным. Оно состоит в том, чтобы производить материальные блага и оказывать услуги, которые нужны людям. Наилучшая экономическая система - это та, которая максимально обеспечивает людей тем, в чем они больше всего нуждаются.» Финансирование многочисленных

социальных программ, главным образом осуществляется с помощью налоговой системы государства. [3]

По мнению академика В. Ивантера, экономический рост в России в 1999-2007 гг. в большей степени связан с количественным увеличением производства первичных ресурсов и продуктов их первоначальной обработки. Так, объемы производства нефти за эти годы возросли в 1,5 раза, производство черных металлов – на 70%. При этом доля информационно-инновационного сектора в производстве ВВП более чем втрое уступает доле нефтегазового сектора. Как считает ученый, дальнейший рост производства первичных ресурсов такими же темпами в принципе невозможен. Резкое снижение темпов роста первичных ресурсов и их экспорта (при неизменной структуре экономики и сохранении высокой динамики импорта) неизбежно приведет к существенному снижению темпов роста ВВП уже в ближайшие годы. Посредством налоговой политики можно обеспечить экономический рост, контроль над инфляцией. Каким образом? За счет снижения тех налогов, которые способствуют увеличению объема производства продукции. Для повышения конкурентоспособности российской экономики, борьба с инфляцией, обеспечение экономического роста необходимы действенные меры в области косвенного налогообложения от снижения ставок налога на добычу полезных ископаемых, акцизов и НДС до совершенствования порядка взимания НДС. Инновационно-активный сценарий развития экономики на 2006-2015 гг., разработанный специалистами МЭРТа, предполагает в 2006-2014 гг. расходы федерального бюджета по линии федеральных целевых программ и инвестиционного фонда на уровне не ниже 2,5-2,8% ВВП. Согласно же точке зрения В.Ивантера, удвоение ВВП за десятилетний период возможно лишь в том случае, если перерабатывающие отрасли промышленности и часть отраслей сферы услуг будут расти темпами не ниже 10% в год.[3] Экономический рост немыслим без высокоэффективной налоговой политики. Представляется, что налоговая реформа должна быть направлена на решение задач стимулирования экономического роста. Функция налогового стимулирования экономического роста характеризуется такими критериями: оценки ресурсоемкости, как размер налогового потенциала, уровень налоговой нагрузки на население и удельная налоговая нагрузка.[2] Рациональное распределение установленной налоговой нагрузки между различными налогоплательщиками предполагает выравнивание налогового потенциала. В мировой практике действуют две классические схемы его вертикального выравнивания. Снижение налоговой нагрузки на экономику (как основная цель проводимой налоговой реформы) реально означает сокращение налоговых поступлений в бюджеты РФ при одновременном их росте в федеральном бюджете. Для того чтобы нормализовать ситуацию с формированием оптимальной налоговой базы, в налоговое законодательство необходимо внести изменения. Налоговая нагрузка оказывает решающее воздействие на финансовую устойчивость хозяйствующего субъекта, и как следствие – в конечном итоге влияет на темпы экономического роста

государства, что является на современном этапе приоритетным направлением развития экономики страны. Во время Великой Отечественной Войны более широко стали привлекаться в бюджет средства населения. И если в довоенное время для этого требовалось проводить постоянные массовые кампании, то теперь трудящиеся сами проявляли инициативу сбора средств на нужды обороны под лозунгом «Все для фронта, все для победы!» Расширялась подписка на займы, которая за 4 года войны дала бюджету 89,7 млрд. руб.[5] Созданный в предвоенные годы экономический потенциал, широкое привлечение средств населения, несмотря на огромные потери, обеспечили устойчивость финансовой системы СССР. Основными источниками финансирования были доходы от госпредприятий, повышение цен на товары не первой необходимости (водка, табак, парфюмерия и т.п.), повышение налогов, займы и другие добровольные сборы с населения. Расходы госбюджета возросли со 174,3 млрд. руб. в 1940 г. до 182,8 млрд. руб. в 1942 г., в том числе военные расходы с 56,7 млрд. до 108,4 млрд. руб. Недостающие суммы покрывались за счет денежных эмиссий и использования гос. резервов. Проводился режим жесткой экономии расходов.[4]

Принимаемые в последнее время «пожарные» меры по ужесточению налоговых процедур уже не приносят реальных результатов: вместо прироста налоговых доходов они вызывают лишь прирост задолженности (только за последние три месяца и только по федеральному бюджету задолженность выросла на 17 млрд. руб.). Сейчас до 60% всех налоговых доходов в бюджетную систему обеспечивает топливно-энергетический комплекс и связанные с ним отрасли, т.е. отрасли, реализующие продукты, поставляемые природой, а не трудом населения. В общей структуре налоговых платежей доля текущих поступлений по налогам не превышает 20-25%; остальное составляют денежные зачеты, уплата недоимки по налогам и платежи естественных монополий. Сейчас, кажется, уже ни у кого не остается сомнений, что далее такое положение нетерпимо и что перемены в налоговой системе неизбежны. Разногласия существуют лишь в том, что предлагается менять в налоговой системе, в какой последовательности и в какие сроки. Если взять налоговую систему в целом, то перемены возможны - и необходимы - и в налоговой политике, и в налоговой технике, и в налоговом праве.[6] Совет законодателей РФ обеспокоен тем, что регионам все сложнее из года в год справляться с растущими расходными обязательствами. Выступая на заседании Совета, которое состоялось в середине апреля 2014 года в Санкт-Петербурге, председатель верхней палаты Валентина Матвиенко предложила ввести мораторий на дальнейшую передачу федеральных полномочий регионам и органам местного самоуправления. До тех пор, пока последним не обеспечат финансирование ранее делегированных полномочий. Матвиенко объяснила это тем, что регионы не в состоянии осилить такое количество расходных обязательств, связанных с исполнением новых полномочий, передаваемых центром. Регионы должны готовиться к мерам по оптимизации доходной и расходной политики. Среди

возможных шагов, приглашенный на мероприятие министр финансов Антон Силуанов, обозначил отказ от предоставления субъектам новых налоговых льгот.[7]

На наш взгляд, первым путем можно лишь смягчить действующие в России кризисные явления, перевести их из острых в ослабленные, вялотекущие формы. Для решения задач, связанных с увеличением показателей экономического роста, следует:

1. обеспечить благоприятные законодательные и нормативные условия для активизации инновационной деятельности, коммерциализации результатов научно-исследовательской работы, развития инновационной инфраструктуры, возникновения рынка инноваций и фондового рынка инновационных предприятий;
2. полностью или частично освободить венчурных инвесторов от уплаты налогов с суммы вклада при условии долгосрочного владения паями фондов (три-пять лет);
3. предоставить налоговые льготы предприятиям, проводящим научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и таким образом становящимся более привлекательными для венчурных инвесторов;
4. создавать особые экономические зоны, что будет способствовать интенсификации инновационной деятельности и активности венчурного бизнеса.

Анализ современной налоговой политики позволяет сделать вывод о ее неустойчивости, противоречивости. Нестабильность налоговой политики проявляется и в ее незащищенности, высокой зависимости от субъективных и конъюнктурных факторов. Налоги являются реальным рычагом государственного регулирования экономики. Они позволяют государству решать социальные и другие общественные задачи, в первую очередь — выравнивания уровня доходов граждан. Роль механизма налогообложения возрастает по мере того, как государство усиливает экономические функции и свое воздействие на рыночные преобразования экономики страны.

2. Влияние фактора благожелательности к бизнесу

С 2000 годов Центр экономических и финансовых исследований (ЦЕФИР) в Москве следит за изменениями в деловом климате и оценивает сложности, которые испытывают российские предприятия в своей экономической деятельности. В течение всего этого времени специалисты центра отмечали разрыв между законодательными нормами и реальностью, с которой сталкиваются предприниматели, вынужденные обращаться в государственные инстанции. Разница между тем, что закон декларирует на бумаге, и тем, что является действительностью для предпринимателей.[1]

Расширив сферу анализа было выявлено до 10 главных проблем, фактически они сводятся к растущей нагрузке на бизнес (высокие налоги, высокие административные барьеры, коррупция на всех уровнях власти, неэффективное налоговое администрирование, рост цен) и системным/институциональным проблемам (неэффективное государственное управление, недостаток квалифицированных кадров, недобросовестная конкуренция, недостаточная защищенность прав собственности и контрактных прав, отсутствие ясных целей, ориентиров развития страны).

При этом системные и институциональные проблемы также увеличивают нагрузку на бизнесе.[2]

Рассмотрение фактора налогообложения является одной из основных составляющих улучшения делового климата в нашей стране. Существующая налоговая нагрузка не просто не стимулирует модернизацию или инновации, а ограничивает текущую деятельность компании в условиях, когда спрос восстановился не полностью, а расходы увеличиваются.

Оценка действующих налоговых ставок (по 10-балльной шкале) оказалась на уровне худших сегментов инфраструктуры: средний балл составил 2,95.69 % компаний оценили уровень налоговых ставок как мешающий развитию. Как сравнительно менее препятствующий деятельности компаний оценивается режим налогообложения в Южном федеральном округе, тяжелее всего приходится Уральскому федеральному округе.

Отраслевой анализ показывает, что тяжелее всего воспринимается налоговое бремя компаниями сектора «Недвижимость и аренда», а наиболее благоприятная ситуация с налогообложением у компаний секторов «Транспорт» и «Финансы». В среднем более крупные компании считают режим налогообложения более благоприятным.

В России на предпринимательскую активность влияют сравнительно высокий и постоянно растущий уровень занятости в бюджетной сфере, низкая эффективность политики поддержки предпринимательства, неблагоприятные для микро- и малого бизнеса изменения в налоговой политике, отсутствие интереса (или возможностей) у муниципального самоуправления и у субъектов РФ к поддержке предпринимательства.[3]

Согласно итогам «Глобального мониторинга предпринимательства» (самое крупное и влиятельное исследование уровня предпринимательской активности в мире, мониторинг включает в себя 69 стран и позволяет оценивать субъективно-психологическую склонность и готовность населения разных стран к предпринимательской деятельности), россияне реже, чем жители прочих стран Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ), проявляют готовность открыть свое дело.

В России только 4% взрослых включены в создание и развитие собственного бизнеса; такова же эта доля в Италии, чуть выше, 5–6%, в большинстве стран «старой Европы», а вот в восточноевропейских странах, как правило, значительно выше. Довольно часто бизнесы в России создаются не в результате стремления к самореализации, а в силу отсутствия альтернативных возможностей заработка.[3]

К занятию предпринимательством граждан подталкивают вовсе не благоприятные условия для ведения бизнеса и не наличие новых нестандартных идей, а стремление скопить деньги для решения насущных проблем. Это приводит к низкому качеству такого «вынужденного бизнеса», нежеланию инвестировать в его развитие или строить долгосрочные планы. Чем больше времени проходит с момента старта своего дела, тем большая доля россиян считает себя «вынужденными предпринимателями», т. е. теми,

кто занимается своим делом, поскольку не может найти своим навыкам и знаниям лучшего применения. По уровню «самооценки готовности к предпринимательской деятельности» россияне с большим отрывом стоят на последнем месте среди всех европейских стран.

По уровню «боязни неудачи в бизнесе» (в теории давно выяснено, что это обстоятельство является одним из важнейших социокультурных барьеров для включения в предпринимательскую деятельность) впереди России только кризисные Италия и Греция.

Среди взрослого трудоспособного населения России лишь 2% высказывают предпринимательские намерения. Для сравнения: в Норвегии, Ирландии, Дании, Швейцарии, Германии, Нидерландах эти значения находятся в диапазоне 5–9%, тогда как во всех прочих европейских странах — в области двузначных цифр.[2]

В рамках проекта, проведенного учеными Научно-исследовательского университета Высшей школы экономики, удалось оценить уровень развития предпринимательской активности в российских регионах.

Выяснилось, что уровень инновационной активности бизнесменов довольно низок. В среднем лишь порядка 20% начинающих и действующих предпринимателей относят свою продукцию к категории новой для большинства клиентов и потребителей. Это больше, чем среди крупных российских предприятий, однако в целом довольно мало.

Кроме того, в ходе исследования выяснилось, что в подавляющем большинстве регионов по мере ухода из бизнеса предпринимателей их места не занимают другие, то есть имеет место суженное воспроизводство предпринимательского слоя.

Среди факторов, препятствующих развитию предпринимательства, эксперты выделили политику государства (30%), социальный климат (чуть больше 20%), культурные и социальные нормы (14%).

Таким образом, результаты государственной поддержки развития предпринимательства, на которую — в отличие от 1990-х — в последние годы выделяются изрядные суммы из федерального и региональных бюджетов, в целом нельзя назвать удовлетворительными.

Малый и средний бизнес в России последние годы существует в довольно жестких, трудных для выживания условиях. Необходимость множества согласований, долгое ожидание нужных разрешений и непрогнозируемые изменения в законодательстве отбивают у предпринимателей желание вести бизнес легально. Успевший стать хрестоматийным пример неожиданных проблем - ситуация со страховыми взносами индивидуальных предпринимателей (ИП).[1]

С начала года в России прекратили существование более 300 тыс. ИП — в правительстве РФ признают, что это произошло в том числе из-за двукратного повышения годовых страховых взносов, которые до 2013 года составляли 17 тыс. руб. (теперь практически 36 тыс. руб.).

По результатам исследований Российского союза промышленников и предпринимателей большая часть компаний не заметила в 2012 году

изменений в предпринимательском климате. В то же время тех, кто считает, что деловой климат в России именно «ухудшился», в три раза больше, чем тех, кто придерживается обратного, положительного мнения.

По итогам 2012 года на первое место среди самых острых проблем российского бизнеса вернулся недостаток квалифицированных кадров: доля тех, кто проявил озабоченность данной проблемой, (44,4% против 38% в 2011 году). Однако дефицит кадров во многом связан с нежеланием россиян искать работу, связанную с частным сектором. В современной российской экономике нахождение своей «ниши» в цепочке распределения и перераспределения нефтегазовых и прочих рентных доходов сулит куда более высокие — и менее рискованные — перспективы получения прибыли, чем полная неожиданностей жизнь «классического» предпринимателя.

В конце зимы 2013 года «Левада-центр» опросил россиян, где, по их мнению, нужно сейчас работать. «В органах государственной власти» — отвечают 27% опрошенных. Каждый шестой указывает лучшего работодателя еще конкретнее — это «силовые структуры». Каждый десятый хочет трудиться на госпредприятии. 14% выбирают работу в иностранной фирме. 5% считают привлекательной для себя работу в «бюджетной сфере». 11% не знают, чем заниматься. Допускают мысль о возможности «своего бизнеса» не более 10% опрошенных, но наниматься на работу в частную фирму хочет только один из 20 россиян, зачастую рассматривая это как «крайний случай».

Возвращаясь к списку проблем российского бизнеса можно отметить растущее недовольство предпринимателей эффективностью «государственной машины» в России. В качестве негативных факторов называются: высокие административные барьеры 34%; — коррупция в органах власти 31%;- низкое качество государственного управления 26%. [4]

Российское предпринимательское сообщество в настоящий момент нуждается в недвусмысленных и многочисленных сигналах со стороны законодательной и исполнительной власти, которые позволили бы ему сделать вывод о заинтересованности власти в действительном развитии бизнеса, в первую очередь малого и среднего. Содержание этих сигналов требует особого рассмотрения, но нужно сказать, что отсутствие гарантий защиты собственности и существование постоянного страха безнаказанного административного давления вынуждает предпринимателей сворачивать свою инвестиционную активность. [4]

3. Фактор труда – почему активные люди уезжают из моногородов, из промышленных городов

Проблема промышленных моногородов прежде всего, досталась России от советского планового хозяйства. Размещение предприятий в том или ином месте диктовалось не столько экономическими расчетами, сколько политическими соображениями – необходимостью удерживать территорию или строить предприятия в глухих регионах, куда не доберется враг (особенно много таких поселений было основано в последние сталинские годы). После распада СССР многие города оказались не нужны:

месторождения почти выработаны, оборудования на заводах безнадежно устарело, затраты на транспортировку продукции градообразующих предприятий до рынков делают заводы убыточными.[1.]

Главная проблема моногородов — стремительная и некомпенсируемая потеря населения, пришли к выводу ученые, поддерживать там старые производства бессмысленно. Президент вызывает на ковер губернаторов, чтобы те обеспечивали занятость в регионах.[1.] Но расселение городов уже давно началось само собой, под влиянием экономических процессов, надо помогать этому расселению, а не удерживать людей во что бы то ни стало. Концепцию поддержки моногородов надо менять, считают эксперты. [3.]

Ученые говорят, что под влиянием развития рынка городское расселение трансформируется. На фоне сокращения общей численности населения России нельзя не замечать новые тенденции: гораздо быстрее развиваются крупные и сверхкрупные города, а не малые, малых городов становится больше, а людей в них — меньше. Характер миграции изменился, указано в материалах: основной поток миграции идет не из сел в города, а из малых городов — в крупные. Чем меньше города, тем больше падает численность населения в них, доказывают ученые. Так в последующие годы население городов-миллионников выросло на 2,21%, а с после — еще на 1,63%, а в малых городах — постоянно снижалось.[2.]

Ученые объясняют это экономическими законами: конкуренция строится на экономии затрат, а значит, выигрывают те населенные пункты, где ниже расходы, связанные с транспортом и сбытом. Города уже не нуждаются в притоке сельского населения: для развития современных производств нужны не просто квалифицированные работники, а с типично городской культурой, ориентированные на получение профессионального образования и специализацию. Поэтому крупные города притягивают население средних (от 250000 до 500000 человек), где сложилась система профессионального образования. Освободившиеся «социальные места» могут заполняться населением из более мелких городов и частично из села.[3.]

Из промышленных моногородов, которые находятся в трудном экономическом положении, и сверхмалых городов идет усиленная миграция, пишут ученые. Причем уезжают, прежде всего, молодые, здоровые и образованные: в итоге города стареют, исчерпывают резервы занятого населения и, таким образом, уменьшают потенциал своего развития. Размещать в таких городах технологически продвинутое производство становится нецелесообразным. Вымывание молодежи подрывает базу естественного демографического воспроизводства городов, указывают ученые: оставшаяся часть населения натурализуется — переходит к ведению натурального или полунатурального хозяйства. Сначала фактически, а затем юридически населенный пункт теряет статус города. Например, на Дальнем Востоке уже не хватает около 25 млн. человек, посчитали эксперты: население переселяется с северо-востока на юго-запад этого региона либо переезжает жить в Центральную Россию.[1.]

Сейчас власть сосредоточена не на развитии производств в малых городах, а их поддержании при сокращении численности населения, указывают эксперты: некоторые города с населением до 50 000 человек рискуют превратиться в поселения пенсионеров. В моногородах нужно серьезно диверсифицировать существующее в них производство и развивать малый бизнес, так как восстановление традиционных производств ограничено наличием сотрудников необходимой квалификации, рекомендуют эксперты.[3.]

Люди уезжают в другие города по следующим причинам: 1) Хорошая инфраструктура. 2) Постоянно ходит транспорт. 3) Работают поликлиники и больницы. 4) Есть школы, детские садики. Большое разнообразие магазинов на любой вкус. 5) Огромное количество развлечений.

б) В городе есть возможность для заработка денег. При том, часто желание переехать в большой город связано именно с ленью. Человек думает, что умственный труд будет легче физического, и можно будет много отдыхать. Но бывают и случаи, когда человек уезжает в большой город за любимой профессией или для получения любимого образования.[4.]

Существует много разных причин переезда трудоспособного населения из моногородов. Одна из них, это проблема жилья, она связана с большим износом старых построек. В большинстве из них жилье строилось фабричным способом, и застройка велась еще в 30-60-х годах прошлого века. В аналогичный период развивалась и инфраструктура этих населенных пунктов. По нынешним временам это жилье не привлекательно для проживания и существенно обесценилось. И так же проблема ветхого жилья в моногородах пока открыта. Но разумно сначала решить экономические проблемы городов и повысить доходы населения, а следом заниматься развитием жилищной и социальной среды. [4.]

Минэкономразвития признало, что программы поддержки моногородов, в которых по России проживает свыше 16 миллионов человек, оказались неэффективными. С 2010 по 2012 годы на поддержку городов, основанных вокруг крупных предприятий, было выделено 27 млрд. рублей. Деньги были потрачены, но значительная часть жителей этих моногородов до сих пор не видит никаких перспектив и вынуждена владеть жалкое существование. Для исправления ситуации Минэкономразвития предлагает направить еще 51 млрд. Правда, никто не дает гарантию, что и эти деньги не будут потрачены впустую.[4.]

По данным исследований компании «Базовый элемент» в России более 300 моногородов. В 45% из них ситуация более-менее нормальная: градообразующие заводы работают, и люди стабильно получают зарплату. При этом у этих населенных пунктов есть достаточный потенциал, чтобы выжить даже в случае закрытия предприятий. Еще 35% такого потенциала не имеют, но пока держатся за счет имеющегося производства. А вот 20% моногородов сегодня с трудом выживают: заводы закрылись, а ничего нового не появилось. Для их спасения предлагается открыть новые предприятия,

задействовать малый и средний бизнес. Но проблема в том, что большая часть депрессивных населенных пунктов не может предоставить никаких реальных планов по своему развитию. [3.]

В качестве альтернативы со стороны правительства давно раздаются призывы к гражданам стать более мобильными, то есть быть готовыми к переезду в другие места. Правда, никто не уточняет, куда конкретно должны отправиться люди и, главное, где они будут жить. Продать квартиру в умирающем городе можно только за копейки, а приобретение жилья в крупных и динамично развивающихся городах стоит немалых денег.

Единственное, что остается людям, это работать в других регионах вахтовым методом. Собственно, многие наши сограждане уже давно так трудятся. При этом соглашаются на низкую зарплату. Если государство в ближайшее время не найдет способ принципиально изменить ситуацию, а будет продолжать говорить о «мобильности», то не исключено, что социальное разделение в крупных городах усилится и изменит свой нынешний облик. [2.]

Проблема моногородов типична не только для России. В мировой практике уже накоплено достаточно примеров решения этой проблемы, как удачных, так и не очень. [5.]

В английском город Кастлфорде с XIX века работали три шахты, которые в 1990-х годах были закрыты. Официальная безработица оказалась на уровне 20%. Город с 40-тысячным населением спасло то, что в нем работала фабрика по производству одежды Burberry. Кроме того, правительство немало сделало для возрождения города. Сейчас поблизости от Кастлфорда работает крупнейшая крытая снежная трасса, куда приезжают сноубордисты со всей Европы. Также доход жителям города приносит электростанция Феррибридж, построенная неподалеку. [5.]

Долгое время Бирмингем был вторым городом после Лондона по экономическому развитию в Великобритании. Это был моногород, ориентированный на один сектор экономики - сборку автомобилей. С закрытием машиностроительных комплексов четверть населения осталась без работы. Город оказался в ужасном состоянии: выросла преступность, дома были заброшены, поскольку половина населения покинула Бирмингем. Но госсредства и инвестиции бизнеса изменили судьбу города. Вложения были сделаны в инфраструктуру. Сейчас Бирмингем превратился в настоящий европейский город: современное качественное жилье, прекрасная культурная жизнь, спортивная арена, цветы и фонтаны. [5.]

Чешскому городу Остраве также пришлось пройти путь превращения из моногорода в "обычный" город. В XVIII веке в Остраве было открыто угольное месторождение. Значительная часть жителей работали на шахтах и на построенном металлургическом заводе "Витковице". Но добыча угля прекратилась в 1994 году, а металлургический комбинат закрылся в 1998 году. В итоге 18,4% жителей оказались без работы. Власти приняли решение сделать из Остравы крупнейший туристический центр и вместе с бизнесом вложились в инфраструктуру. [5.]

Удалось решить проблему в немецких моногородах в регионе Рейн-Рур. После поэтапного закрытия угольного производства шахтеров старше 45 лет переводили на действующие шахты, государство и земельное правительство дотировали добычу и переработку угля. При этом молодых работников переобучали. На территории создавались технопарки, филиалы учебных и научных учреждений, замещающие производства. [5.]

Действенного решения проблемы моногородов у государства пока нет. По мнению правительства, инициатором преобразований должен стать бизнес. Именно предприниматели, по предположению Мин региона, должны обратиться к муниципальным властям с предложениями по модернизации конкретного моногорода и определиться с источниками инвестиций. Затем предложения будут рассмотрены властями субъекта и профильными министерствами. Государство же, по мнению чиновников, должно финансировать лишь инфраструктурные проекты, а не спасать моногорода. Эксперты полагают, что надежды на инициативу жителей моногородов мало: сами металлурги или машиностроители вряд ли смогут заняться перепрофилированием производства, переобучением кадров и решением других сопутствующих проблем. [4.]

Используемая литература:

1. Бабенко И.В. Финансовая политика устойчивого экономического роста//Финансы и кредит. - 2009. - №1. - с. 13-22
2. Балацкий Е.В. Анализ влияния налоговой нагрузки на экономический рост с помощью производственно-институциональных функций//Проблемы прогнозирования. - 2005. - №2. - с. 105-123
3. Балацкий Е.В. Налоговые реформы и экономический рост//Проблемы прогнозирования. - 2006. - №2. - с.136-144
4. Балацкий Е.В. Эффективность фискальной политики государства// Проблемы прогнозирования. - 2007. - №5. - с. 136-144
5. Белова И.В. Новое в системе налогообложения в России//Аудитор. - 2009. - №6. - С.3-10
6. Дадашев А. О стимулирующем потенциале налоговой политики//Экономист. - 2009. - №9. - С.45-50
7. <http://chambalt.ru/news/palaty/3933/>
8. http://www.nisse.ru/business/article/article_1250.html?effort
9. Интернет-журнал «Новая политика» www.novopol.ru
10. Газета «Голос России» www.rus.ruvr.ru
11. <http://banki.forblabla.com/blog>
12. <http://expatcenter.livejournal.com>
13. <http://www.sgline.org/cat/3/12590>

УДК 001.891:378
ББК 74.584.04

Дасаева Я.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Марков А.В.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИЙ ВУЗ - ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Ключевые слова: предпринимательский вуз, бизнес, образование, инновационная деятельность, исследования

Keywords: enterprise higher education institution, business, education, innovative activity, researches

Институт высшего образования в современных условиях во многом сближается с бизнесом, превращаясь в «предпринимательскую организацию», экономически эффективную, занимающуюся прибыльной деятельностью и опирающуюся, в первую очередь, на свои собственные возможности; а также ориентированную на потребителя, что позволяет ей быстро реагировать на изменения в потребительском спросе, а, следовательно, наиболее полно удовлетворять его потребности. . Выделены особенности российского рынка образовательных услуг: рынок образования находится на стадии формирования, делится на сегменты («белый», «серый», «черный»), действует по законам несовершенной конкуренции, имеет диспропорции в плане подготовки специалистов (осуществляет перепроизводство гуманитарных специальностей в ущерб рабочим и инженерно-техническим). [1]

С учетом условий и особенностей рынка предлагается модель, являющаяся оптимальной для большинства высших образовательных учреждений России - «предпринимательский вуз».

Предпринимательский вуз более автономен и имеет следующие характерные черты: стремление к получению прибыли, инновационную деятельность в сфере обучения, имеет неразрывную связь с абитуриентами (потребителями), предоставляет образовательные услуги многим социальным слоям, удовлетворяет потребности рынка труда в необходимых специалистах. Вуз должен готовить не только специалистов того профиля,

который востребован абитуриентами (потребители), но и, в первую очередь, обслуживать рынок в условиях кластерной экономики. [3]

Иначе говоря, региональные вузы-лидеры способны стать «локомотивами» в раскрытии инновационного потенциала регионов, человеческого потенциала, развития малого и среднего предпринимательства. В связи с этим можно выдвинуть две гипотезы.

1. Предпринимательские вузы привлекают дополнительные интеллектуальные и материальные ресурсы благодаря формируемой вокруг них инновационно-предпринимательской среде.

2. Предпринимательские вузы – основной драйвер развития предпринимательства в регионе.

Соответственно, перед вузами, обозначающими своей миссией развитие предпринимательского потенциала региона, ставится ряд задач:

- понимание назначения и роли университета в стране и регионе дислокации, в соответствии с этим формулирование целей и задач (четко обозначенной миссии в программах развития вузов) интеграции с бизнесом;

- разработка (выбор) модели развития инновационной деятельности применительно к задачам университета и конкретным условиям его функционирования;

- обеспечение стратегических приоритетов развития университета – привлечение абитуриентов;

- сохранение и развитие научных школ, развитие научно-технологической базы;

- создание специальных структур и механизмов работы с бизнесом;

- поиск новых форм интеграции – вхождение в структуры ниоКР крупных корпораций, создание совместных с бизнесом научно-исследовательских структур, использование потенциала международного партнерства. [2]

Происходящие в настоящее время системные трансформации экономики и общества, переход к экономике знаний повышают значение образовательной системы. У современных университетов расширяются цели и обогащаются функции. они уже не могут ограничиваться решением традиционной для них задачи обеспечения экономики высококвалифицированными специалистами, а должны активизировать свою деятельность в сфере исследований и разработок, развивать инновационную деятельность, становиться региональными центрами предпринимательской активности. Природа технологических инноваций и технологического предпринимательства существенно отличается от природы традиционного бизнеса. инновационное технологическое предпринимательство обязано во многом своим развитием современным вузам не только по причине осуществления в них многочисленных передовых научно-исследовательских разработок, но и благодаря возможности взращивания в их стенах будущих предприимчивых изобретателей и новаторов, являющихся (в данное время) студентами. [3] Разработчики методики оценки предпринимательского потенциала и предпринимательства в российских вузах попытались

использовать западные наработки оценки предпринимательства в университетах, а также предложения представителей российских вузов, развивающихся по модели предпринимательского университета. Модель основана на трех основных функциях университета (или на трех миссиях) – образовании, исследованиях и разработках, предпринимательстве (технологическом), системе управления. На основе данной гипотезы и была сформулирована концептуальная логическая основа исследования: вуз обладает значительной самостоятельностью и ресурсами (доступом к ресурсам) для организации деятельности в трех основных миссиях – образовательной, исследовательской и предпринимательской. Управление организовано с привлечением представителей территориальной (возможно, и федеральной) властей, высокотехнологичного бизнеса, представителей выпускников (преимущественно основателей и владельцев собственного бизнеса). осуществляются коммуникации со всеми стейкхолдерами. Помимо этого, вуз развивает систему управления: собственную или лицензионную.[2] В образовании создаются и реализуются образовательные программы – основные и дополнительные, нацеленные на развитие предпринимательства. В их создании и реализации участвуют представители бизнеса. Развиваются образовательные технологии для обеспечения предпринимательского (в том числе) непрерывного образования. Преподаватели и студенты демонстрируют высокий уровень готовности к предпринимательству, возможна фиксация и предпринимательского опыта. Достигается высокое качество фундаментальных и прикладных исследований, соблюдается разумный баланс между ними. Значительна доля доходов от прикладных исследований, пополняется портфель патентов. В исследовательский процесс вовлекаются преподаватели и определенный контингент студентов. [1] Инновационная инфраструктура гармонично связана с инфраструктурой исследований и образования. она позволяет поддерживать цепочку коммерциализации разработок и создания, развития спиноф-компаний. Преподаватели и студенты могут работать на объектах инфраструктуры, в том числе в парковых компаниях. идет активное вовлечение обучающихся в бизнес-инкубаторы – конкурсы, проекты, стартапы (не приветствуется подработка студентов где-то вне кампуса). Высок уровень оценки инфраструктуры преподавателями и студентами. Заметна предпринимательская активность преподавателей и отчасти студентов.

Одним из российских вузов, выстраивающих модель «предпринимательского образования», является Томский политехнический университет (ТПУ). Ректор ТПУ Ю.П. Похолков и профессор кафедры оптимизации систем управления института кибернетики ТПУ Б. л. агранович в своих работах сформировали обобщенную полимодальную миссию инновационного (предпринимательского) университета. По их мнению, разработка миссии является исходным моментом проектирования или совершенствования системы управления любого социально-экономического объекта, так как определение миссии позволяет зафиксировать, в чем заключается основная задача организации, и любую деятельность

организации подчинить ее решению. Более того, они ввели классификацию различных видов миссии: стратегическое видение, миссия-предназначение, миссия-ориентация, миссия-политика, бизнес-идея и др.. В процессе консультаций с различными экспертами в сфере развития высшего образования также отмечается корреляция между этими двумя понятиями: «предпринимательский вуз» и «инновационный вуз», а зачастую и их подмена в различных контекстах. [3].

Так же среди вузов вставших на путь инновационного развития становления предпринимательской организации можно назвать и Академию управления «ТИСБИ» г. Казань.

По формальным признакам данный вуз вполне соответствует концептуальной модели предпринимательского университета:

- Академия управления ТИСБИ — негосударственное образовательное учреждение, основанное в 1992 году.

- Обладает полной финансовой самостоятельностью и самоокупаемостью.

- Средоточение управленческой власти в руках сильного руководящего звена (ректора-проректоров).

- Предоставляет качественные образовательные услуги.

- Осуществляет международные проекты (открытая в 1998 году кафедра Юнеско, участие в Болонском процессе).

- Приоритетное направление — бизнес образование, реализация программы социального партнерства.

- Внедрение инновационных форм образования — дистанционное образование, институт непрерывного образования для взрослых.

- Инновационный комплекс - интегрированная система управления учебным процессом (ИСУ).

Развитие предпринимательской деятельности университета связано, в первую очередь, с внедрением инновационных технологий вузовского менеджмента — оптимизацией бизнес-процессов, диверсификацией форм и технологий реализации образовательных программ (внедрение новых технологий дистанционного обучения, приближение к модели открытого университета посредством персонализации и индивидуализации учебных программ), приверженностью стратегии гибкого ценообразования, внедрением маркетинговых технологий, в том числе мониторинга профессиональной реализации выпускников.

Используемая литература:

1. Петросянц Д.В. индекс развития человеческого потенциала в субъектах Российской Федерации // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 43.;

2. Похолков Ю.П., Агранович Б.Л. миссия инновационного (предпринимательского) университета // инженерное образование. 2011. № 2.;

3. Бухаров А.В. Развитие инновационного предпринимательства в вузе. URL: <http://www.referun.com/n/razvitie-innovatsionnogo-predprinimatelstvav-vuze>

УДК 33:378(73)

ББК 74.584.04(7США)

Корниенко Ю.В.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Марков А.В.

к.э.н., доцент кафедры

Управления и развития городского

хозяйства и строительства

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный

архитектурно-строительный университет»

г. Волгоград, Россия

АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ ВУЗОВ США

Ключевые слова: предпринимательский университет, инновации, организация, деятельность, коммерция

Keywords: enterprise university, innovations, organization, activity, commerce

Во многих странах кризис высшего образования порожден объективно существующими противоречиями между известными глобальными социально-экономическими изменениями в мировом сообществе и способностью университетов в их нынешней организационной форме отвечать новым вызовам. Университеты, поставившие перед собой задачу развития в новых условиях, активно ищут инновационные формы образовательной и научной деятельности, а также взаимовыгодные формы взаимодействия с регионами. Наиболее развитым в теоретическом и практическом плане подходом к решению этой проблемы является так называемая «предпринимательская организация» университета. Термин «предпринимательский университет» в последние годы прочно вошел в лексикон специалистов, занимающихся вопросами университетского менеджмента. В новых условиях, когда вместо одного заказчика (государства) появилось множество работодателей с разными интересами и предлагающих разные финансовые и другие условия работы, университетские преподаватели и университет в целом предпринимают шаги для поиска наиболее выгодных контрактов. Опыт успешного развития европейских университетов показывает, что в современных условиях глобального, с высоким уровнем конкуренции научно-образовательного рынка нет альтернативы коммерциализации образовательной деятельности и

научных исследований, а, следовательно, предпринимательскому стилю работы.

Теоретические разработки сущности предпринимательства дают все основания оперировать этим понятием по отношению к деятельности университетов. Предпринимательство конституируют три необходимых элемента: организационное действие; инициирование изменений; денежный доход как цель и критерий успеха. Предпринимательское действие характеризует особая рациональность, связанная с работой в условиях заведомо неполного знания и активного освоения новой информации, тесно переплетенная с интуитивными началами.

Под «предпринимательской организацией» применительно к университету мы понимаем:

1) организацию, базирующуюся в своей деятельности на целевой инновации, способную работать в условиях риска и динамичного спроса;

2) экономически эффективную организацию, занимающуюся прибыльной деятельностью и опирающуюся в первую очередь на свои собственные возможности;

3) либеральную организацию с гибким сетевым построением;

4) организацию, в которой ключевыми факторами являются люди, группы и их компетентность, где работа людей основана на балансе выгоды и риска;

5) организацию, у руководства которой на первом месте стоит не планирование и контроль действий работников, а их всемерная поддержка в деятельности в рамках стратегии организации, для чего руководство максимально делегирует права и ответственность исполнителям;

6) организацию, которая повернута лицом к потребителю и позволяет своевременно и гибко реагировать на изменение его требований.

Предпринимательский университет ставит перед собой две задачи:

- предлагать и осуществлять программы предпринимательства для того, чтобы готовить людей, стремящихся основать собственный бизнес, и развивать предпринимательское мышление у студентов, обучающихся по другим специальностям;

- самому выступать предпринимательским учреждением, организуя бизнес-инкубаторы, технологические парки и т. д., вовлекая в эту деятельность студентов и выпускников, помогая им тем самым основать собственные компании.

Предпринимательский университет, таким образом, осуществляет не только обучение и исследования в области бизнеса и других социально-экономических сферах, но и способствует привлечению в университеты больших финансовых вложений, как со стороны крупных корпораций, так и со стороны правительства, получению прибыли университетом от собственной предпринимательской деятельности. Предпринимательский университет посредством сотрудничества с другими учреждениями вносит большой вклад в социокультурное и экономическое развитие не только на уровне региона, но и на национальном и глобальном уровнях.

Стратегии развития предпринимательских университетов акцентируют внимание не только на процессах интеграции структур высшего образования в современную экономику знания, но и стараются сохранить свои культууроформирующие функции и социальную направленность путем соединения классических и постклассических академических ценностей. Университеты адаптируются к современным процессам проникновения рыночных отношений в стены высших учебных заведений и одновременно подтверждают свою принадлежность к некоммерческому сектору экономики, к которой они принадлежат по своей социальной природе наряду с культурой, наукой и здравоохранением.

Предпринимательская деятельность университетов направлена не только на получение финансового результата, но и несет важнейшую социально-экономическую составляющую – разработку и внедрение инноваций, создание системы управления, механизмов и инструментов, позволяющих преподавателям, студентам и выпускникам университета создавать инновационные компании. Примером такого пути становления предпринимательского университета может служить MIT (Массачусетский институт технологий).

«Анатомия» MIT как предпринимательского университета базируется на академическом предпринимательстве, которое является механизмом высокой сложности и включает:

- спин-оф поведение индивидуумов, которое является отражением индивидуальных действий, воли индивида к практике успешного предпринимательского поведения;
- организационную политику и организационную структуру, принципиальна стратегическая ориентация университета, принятая всеми подразделениями;
- организационную культуру (корпоративную культуру) профессорско-преподавательского состава, которая поддерживает предпринимательство.
- внешнее окружение, позиционирование в котором осуществляется через проводимые университетом исследования.

Первые курсы предпринимательства были направлены на помощь корпорациям в повышении эффективности производства, улучшении качества и дизайна готовой продукции, расширении экспорта за рубеж. Все это требовало от будущих специалистов максимально эффективной работы. Поэтому для преподавания были привлечены профессора и предприниматели из самых разнообразных областей знаний, не только из сферы экономики и управления, но и по инженерно-конструкторским дисциплинам, изучению международных отношений, психологии, социологии и т. д. Это облегчало поиск новых путей организации работы, управления трудовыми коллективами, эффективных способов управления технологическими и проектно-конструкторскими работами, методов анализа зарубежной экономики и культуры. Ученым предлагалось выйти за рамки решения теоретических задач и попытаться изучить реальную стратегию и практику преуспевающих корпораций Америки и других стран.

Инновационная инфраструктура гармонично связана с инфраструктурой исследований и образования. Она позволяет поддерживать цепочку коммерциализации разработок и создания, развития спиноф-компаний. Преподаватели и студенты могут работать на объектах инфраструктуры, в том числе в парковых компаниях. Идет активное вовлечение обучающихся в бизнес-инкубаторы – конкурсы, проекты, стартапы (не приветствуется подработка студентов где-то вне кампуса). Высок уровень оценки инфраструктуры преподавателями и студентами. Заметна предпринимательская активность преподавателей и отчасти студентов.

Становление университета как центра инновационной экономики является комплексной задачей и связано с освоением новых стандартов управленческой, исследовательской и предпринимательской деятельности. Университет будет усиливать свое влияние на экономическое развитие только при построении гибкой системы управления, обеспечивающей создание новых технологий, имеющих еще до их появления большую практическую важность. Постановка университета в центр экономики требует его перестройки и переопределения роли в отношениях «университет-бизнес-власть» как субъекта экономического развития.

Используемая литература:

1. Налетова, И.В. Исследования высшего образования: концепт метафундаментализма / И.В. Налетова. - Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 2005. - 306 с.
2. Коваленко, А.И. Образовательное антрепренерство / А.И.Коваленко. - М.: Маркет ДС Корпорейшн. 2004. - 166 с.
3. Предпринимательские университеты в инновационной экономике под общ. ред. проф. 10.Б.Рубина. - М.: Маркет ДС Корпорейшн, 2005. -402. с.

УДК 620.9(470.45)
ББК 31.15(2Рос-4вог)

Агаян А.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Першина Т.А.

к.э.н., доцент кафедры
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ПОТЕНЦИАЛ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМФОРТНОСТИ ПРОЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В КРУПНОМ ГОРОДЕ (НА ПРИМЕРЕ Г. ВОЛГОГРАДА)

Ключевые слова: энергоменеджмент, потенциал энергосбережения, энергоэффективность

Keywords: energy management, energy saving potential, energy efficiency, alternative energy

На сегодняшний день одной из важнейших составляющих повышения социально-экономического развития, является комфортность проживания населения в городе.

В настоящее время одним из наиболее важных направлений повышения комфортности проживания населения в городе, определенных Президентом РФ, является энергосбережение. Именно это и определяет актуальность нашего исследования.

Целью нашего исследования является оценка и реализация потенциала энергосбережения как основы повышения комфортности проживания населения в крупном городе.

В России, а частности в Волгоградской области разработана государственная программа по повышению потенциала энергосбережения. Активно реализуются различные мероприятия по снижению энергозатрат.

Основные принципы политики энергосбережения в Российской Федерации были сформированы в Федеральном законе № 28-ФЗ «Об энергосбережении» от 3 апреля 1996 года.

В период с 1998 по 2004 год в субъектах Российской Федерации было принято 43 закона об энергосбережении, создано 75 центров энергоэффективности и агентств по энергосбережению. Однако в

последующие годы реализация политики энергосбережения в стране замедлилась.

Для реализации программы повышения эффективности использования ресурсов необходима систематическая работа по их комплексному внедрению. Начало такой работы положено законом «Об энергосбережении», принятым в ноябре 2009 года.

На сегодняшний день работает Государственная программа, рассчитанная на снижение энергоемкости ВВП до 2020 года. В рамках данной программы предусмотрено привлечение финансовых ресурсов, проведение энергетических обследований объектов, установку приборов учета для оценки эффективности использования всех видов ресурсов.

Наш регион также активно поддерживает политику государства.

От 26 июля 2010 г. № 347-п было постановление администрации Волгоградской области "О долгосрочной программе по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Волгоградской области на 2010 - 2020 годы"

В 2010 году в бюджетных организациях будет проведено 5 процентов от числа необходимых энергетических обследований, в 2011 и 2012 годах - 47 и 48 процентов соответственно.

Минэнерго России совместно с Росимуществом приступило к реализации механизма внедрения единого методического подхода к разработке программ энергосбережения предприятиями и организациями, в уставном капитале которых присутствует доля государства.

Кроме этого, Минэнерго России продолжает разработку новой ФЦП «Повышение эффективности энергопотребления в Российской Федерации», ориентированной, прежде всего, на поддержку осуществления энергосберегающих и энергоэффективных мероприятий в бюджетной сфере.

В результате реализации этих задач, доля использования технического потенциала энергосбережения к 2015 г. может достичь 30% и практически удвоиться к 2020 г. по сравнению с текущими значениями, составив 40%.

Создание наиболее благоприятной и комфортной среды обитания всегда было и остается самой важной и значимой задачей для человечества.

Для выявления основополагающих факторов комфортного проживания и роли потенциала энергосбережения в нем нами был проведен социальный опрос.

Оппонентами опроса были выбраны три категории населения жителей г. Волгограда:

1. студенты
2. работающие
3. пенсионеры

Данная выборка сделана именно таким образом, чтобы рассмотреть фактор потенциала энергосбережения с точки зрения различных категорий людей, проживающих на территории г. Волгограда.

Опросный лист состоял из 11-и вопросов (рис.1). Количество оппонентов составило 77 человек. Для получения наиболее достоверной

информации количество оппонентов в каждой категории жителей были в равных пропорциях.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОПРОС
Комплексное обследование комфортности проживания населения в городе
Волгограде

Уважаемый участник опроса!

Исследование анонимно, ответы будут использованы для получения статистической информации.
Отмечайте правильным ответ любые удобные для Вас способом.

1. Соответствует ли качество Вашей жизни Вашим потребностям?
Да Нет Затрудняюсь ответить

2. Считаете ли Вы свое проживание в Волгограде комфортным?
Да Нет Затрудняюсь ответить

3. Определите, пожалуйста, условия проживания Вашей семьи.

Отдельная квартира в многоэтажном доме	<input type="checkbox"/>
Комунальная квартира в многоэтажном доме	<input type="checkbox"/>
Индивидуальный (одноквартирный) дом	<input type="checkbox"/>
Часть индивидуального (одноквартирного) дома	<input type="checkbox"/>
Общедомовое	<input type="checkbox"/>
Другое	<input type="checkbox"/>

4. Скажите, пожалуйста, является ли Ваше основное жилье собственностью кого-то из членов Вашей семьи или оно арендуемое?
Собственное
Арендуемое

5. Как бы Вы оценили в целом состояние жилого помещения (стен, потолка, пола, окон), где проживает Ваша семья?
отличное
хорошее
удовлетворительное
плохое
очень плохое

6. Комфортно ли нахождение длительного характера в помещении Вашей занятости (работа/учеба)?
Да
Нет

7. Знаете ли Вы о существовании Федерального Закона №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»?
Да Нет Затрудняюсь ответить

8. Оборудовано ли Ваше жилое помещение (или дом, в котором расположено жилое помещение) прибором учета....

Условия	Да	Нет	Не применимо	Затрудняюсь ответить
Потребления сетевого газа	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Расхода холодной воды	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Расхода горячей воды	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Расхода тепла	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Потребления электроэнергии	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Проводятся ли в Вашем жилом помещении (или доме, в котором расположено жилое помещение) энергосберегающие мероприятия?
Да Нет Затрудняюсь ответить

10. Какую денежную сумму готовы Вы выделить на проведение энергосберегающих мероприятий?
От 10 тыс. руб. и больше
От 5 тыс. руб. до 10 тыс. руб.
От 2,5 тыс. руб. до 5 тыс. руб.
От 1 тыс. руб. до 2,5 тыс. руб.
Нижеуказано
Затрудняюсь ответить

11. Как Вы считаете, проведение энергосберегающих мероприятий позволит повысить комфортность Вашего проживания в населенном пункте?
Да Нет Затрудняюсь ответить

БЛАГОДАРИМ ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!!!

Рис.1 Опросный лист

Опрос был анонимным. Результаты были сведены в статистический ряд.

На основании результатов опроса было выявлено:

- 36 (47%) опрошенных считают, что качество их жизни соответствует их потребностям;
- 40 (52%) опрошенных считают свое проживание в Волгограде не комфортным;
- 51 (66%) опрошенных проживают в отдельной квартире в многоэтажном доме;
- у 66 (86%) опрошенных это жилье находится в их собственности или собственности членов семьи;
- 37 (48%) опрошенных считают состояние своего жилья хорошим;
- 49 (64%) опрошенных считают комфортным свое длительное нахождение в помещении своей занятости (работы/учебы)
- 41 (53%) опрошенных не знают о существовании Федерального Закона №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»
- Приборы учета энергии стоят в помещениях у:
 - 32 (41%) опрошенных по потреблению сетевого газа
 - 53 (69%) опрошенных по расходу холодной воды
 - 50 (65%) опрошенных по расходу горячей воды
 - 27 (35%) опрошенных по расходу тепла
 - 61 (79%) опрошенных по потреблению электроэнергии

- 38 (49%) опрошенных ответили, что в их жилом помещении не проводятся энергосберегающие мероприятия;

- 31 (40%) опрошенных затруднились ответить, какую сумму они готовы выделить на проведение энергосберегающих мероприятий, а 27 (35%) опрошенных вовсе не готовы выделять какую-либо сумму;

- однако 33 (42%) опрошенных считают, что энергосберегающие мероприятия позволили бы повысить комфортность проживания.

Истощение ресурсов заставляет вырабатывать ресурсосберегающую политику, широко использовать вторичное сырье. Во многих странах прилагаются огромные усилия для экономии энергии и сырья.

Рост тарифов на услуги жилищно-коммунального хозяйства в целом по стране и в частности в Волгоградской области опережает рост инфляции и усугубляет ситуацию в отрасли. Свод данных показателей представлен в таблице 1.

Таблица 1. Цены и тарифы на топливно-энергетические ресурсы на территории Волгоградской области⁸

Регион	Годы								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Электроэнергия, руб./МВт*ч									
Волгоградская область	1013	1122	949	1346	1570	1984	1997	2013	2167
Тепловая энергия, руб./Гкал									
Волгоградская область	345	359	415	570	684	834	988	1005	1116
Газ природный, руб./тыс.м. ³									
Волгоградская область	1585	1780	2019	2539	3069	3598	3675	3756	3876

Повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) является одним из важнейших составляющих политики России, а в частности, и Волгоградской области. Это позволит снизить энергоемкость валового регионального продукта. По данным долгосрочной областной целевой программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Волгоградской области на период до 2020 года» N 120-п от 31.05.2012 г. (в ред. постановлений Правительства Волгоградской обл. от 26.02.2013 N75-п) к 2020 году это снижение составит на 40%. Соответственно это позволит развитию энергосберегающей политики нашей области и России в целом.

⁸ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012: Стат. сб. / Росстат. М., 2012. 990 с.

На пути энергосбережения в ЖКХ стоят многие страны. В нашем исследовании мы рассмотрели опыт Японии. На протяжении уже многих десятилетий, Япония является мировым лидером инновационных технологий. Успехи японской экономики достигаются тем, что правительство и бизнес работают сообща, объединяя свои усилия по достижению наибольшей энергоэффективности.

Одним из наиболее актуальных направлений развития энергосберегающих технологий в Японии является применение тепловых насосов. Были определены две основные сферы применения насосов - горячее водоснабжение на всей территории и отопление зданий в холодных регионах Японии.

Преимущества внедрения тепловых насосов:

1. *Тепловой насос является не поднадзорным оборудованием*
2. *Оперативность внедрения*
3. *Комфортность эксплуатации*
4. *Энергоэффективность*
5. *Двойное назначение*
6. *Экономичность*
7. *Экология*
8. *Безопасность*
9. *Автономность*
10. *Универсальность.*

Централизованное отопление небольших населенных пунктов малоэтажной застройки: частные дома и муниципальные учреждения имеют 2 основных недостатка:

- изношенность котельного оборудования;
- огромные потери тепла в протяженных теплотрассах.

Исходя из этого можно утверждать, что установление тепловых насосов целесообразно не только на предприятиях, где есть большие затраты энергии, а также частных домах, школах, детских садах и т.д.

В исследовании применим воздушные тепловые насосы Mitsubishi Electric ZUBADAN. Преимущества этих тепловых насосов – отличный результат даже при низких температурных показателей воздуха.

Нами была проведена оценка целесообразности установки тепловых насосов типа «воздух-воздух» Mitsubishi Electric серии Zubadan в типовых муниципальных образовательных учреждениях Волгоградской области. Для оценки экономического эффекта от внедрения данного мероприятия были проведены расчеты NPV и динамического срока окупаемости. Результаты расчета представлены в таблице 2.

Таблица 2. Расчет NPV от внедрения мероприятия «Установка тепловых насосов типа «воздух-воздух» Mitsubishi Electric серии Zubadan

Год, <i>t</i>	Инвестиции <i>I</i> ₀ , тыс.руб.	Экономия <i>B</i> , тыс.руб.	Дисконтированная экономия, тыс.руб.		NPV при E1, тыс.руб.	NPV при E2, тыс.руб.
			При 20%	При 24%	При 20%	При 24%
1	2	3	4	5	6	7
0	2825,8	-	-	-	-2825,8	-2825,8
1	-	1111,9	926,6	896,7	-1899,2	-1929,1
2	-	1111,9	772,2	723,1	-1127,1	-1206,0
3	-	1111,9	643,5	583,2	-483,6	-622,8
4	-	1111,9	536,2	470,3	52,6	-152,5
5	-	1111,9	446,8	379,3	499,5	226,8
6	-	1111,9	372,4	305,9	871,8	532,7
7	-	1111,9	310,3	246,7	1182,1	779,3
8	-	1111,9	258,6	198,9	1440,7	978,3
9	-	1111,9	215,5	160,4	1656,2	1138,7
10	-	1111,9	179,6	129,4	1835,8	1268,1
			4661,6	4093,9	4029,0	1013,4

И так, проводя энергосберегающее мероприятие, при внедрении тепловых насосов мы доказали его целесообразность и получили следующие результаты:

- Данное мероприятие экономически целесообразно, т.к. низкие сроки окупаемости, происходит снижение затрат энергоресурсов;
- Высок уровень экологического эффекта;
- И наиболее существенное в данном исследовании – социальный эффект: достигнут главный результат – произошло повышение комфортности пребывания в муниципальных учреждениях, что является неотъемлемой частью качества жизни каждого жителя города.

В России 7 приоритетных направлений в развитии нашей страны, одним из которых является повышение энергоэффективности.

Вывод

- В России, а частности в Волгоградской области разработана государственная программа по повышению потенциала энергосбережения. Активно реализуются различные мероприятия по снижению энергозатрат, нерационального использования энергии;
- Социальный опрос показал, что большинство людей хотели бы улучшить условия и качество своей жизни. Проживая в квартирах, у большинства стоят приборы учета энергоресурсов. К сожалению, немногие реализуют в своих домах энергосберегающие мероприятия из-за незнания различных способов, недостатка денежных средств, а также о непроинформированности о быстрой окупаемости данных мероприятий;

- Зарубежные страны твердо стоят на пути энергосбережения. Для России это тоже необходимо. Одним из приемлемых мероприятий в области энергосбережения для нашей области является внедрение тепловых насосов. Они уже апробированы на территории нашего региона. На основании расчета чистого дисконтируемого дохода NPV мы получили экономическое обоснование нашего энергосберегающего мероприятия, а самое главное - достигнут социальный эффект.

Использованная литература:

6. Закон РФ № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
7. Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 27.12.2010 г. № 2446-р.
8. А. А. Андрижиевский, В. И. Володин «Энергосбережение и энергетический менеджмент» // «Издательство Высшая школа», 2005. 296 с.
9. Энергосбережение и энергоэффективность: «Об энергоэффективности. Энергоэффективность» / Министерство энергетики Российской Федерации/ 2014; с.: 5-6
10. Постановление администрации Волгоградской области от 26 июля 2010 г. № 347-п "О долгосрочной программе по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Волгоградской области на 2010 - 2020 годы"; с.: 16-17
11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012: Стат. сб. / Росстат. М., 2012. 990 с.; с.: 26
12. Максимчук О.В., Голикова Г.А.: Анализ проблем и обоснование предпосылок реализации потенциала энергосбережения в ЖКХ: зарубежный и отечественный опыт/ №2, 2014; Серия Zubadan Inverter /Официальный диллер компании Mitsubishi Electric на территории Российской Федерации/ <http://www.mitsubishielectric-russia.ru/seriya-zubadan-inverter>; с.: 30

Лука А.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ключевые слова: конкурентоспособность и эффективность отечественных предприятий, конкурентоспособность предприятия, анализ конкурентной среды

Keywords: competitiveness and efficiency of the domestic enterprises, competitiveness of the enterprise, analysis of the competitive environment

Проблема повышения уровня конкурентоспособности и эффективности отечественных предприятий в условиях дальнейшего развития экономики связана, в первую очередь, с разработкой системы управления конкурентоспособностью и эффективностью. Эффективность предприятия определяется отношением результата к затратам, обеспечивавших его применение. Завоевание и удержание конкурентных преимуществ – ключевые факторы успеха предприятия в конкурентной борьбе. Особенной остроты эта проблема достигает в условиях усиления интенсивности конкуренции на отдельных рынках, где от производителей продукции и услуг необходимо постоянно отслеживать изменения спроса, стоимости сырьевых источников, а вопрос рентабельности активов прямо зависит от степени использования новейших подходов в сфере стратегического маркетинга.

Формирование конкурентных отношений способствует созданию развитого, цивилизованного рынка, что включает сферу производства и товарообмена. Благодаря активному интересу к проблемам повышения конкурентоспособности субъектов господствования, которые возникли в следствии развития рыночных отношений, появилось большое количество разработок, направленных на решение этой проблемы. Эффективность предприятия же способствует развитию предприятия, улучшению его работы.

Вопросы разработки методологии управления конкурентными преимуществами разных объектов посвященных работе как заграничных ученых-экономистов – Ф.Котлера, М. Портера, А. А. Томпсона, И. Ансоффа, Г. Асселя., так и отечественных исследователей – В. И. Герасимчука, И. Л. Решетниковой, Е. М. Азаряна, А. Е. Воронковой, Ю. Ф. Ярошенка. Непосредственно анализу конкуренции в отрасли посвятили труда такие российские ученые, как Г. Л. Азоев, А. П. Градов, Н. К. Моисеева, Н. Е.

Симеонова, Р. А. Фатхутдинов, А. Д. Юданов, Е. П. Пешкова, Е. П. Голубков, А. Н. Романов, А. А. Бревнов, Г. Л. Багиев и другие.

Для формирования концептуальных подходов к управлению конкурентными преимуществами характерно множество отличий, которые относятся не только понятийного аппарата, но и практической базы процесса исследований и анализа рынка.

Несмотря на значительные достижения в теории и практики управления конкурентоспособностью предприятия, есть ряд проблем, которые остаются предметом дискуссии и обсуждения ученых-экономистов. Так, в большинстве научных работ отечественных и зарубежных ученых используется универсальный подход при рассмотрении роли конкурентных преимуществ в процессах увеличения присутствия на рынке, с учетом усиления отраслевой конкуренции. При этом недостаточно систематизированы понятия и методология для изучения уровня конкурентоспособности предприятия, как самого главного инструмента усиления позиций в конкурентной борьбе, слабо исследованы вопросы разработки и практического использования количественного подхода для оценки результатов управления конкурентными преимуществами.

Особенности конкуренции на разных рынках диктуют специфические подходы к изучению конкуренции в отрасли. Реализация этого подхода возможна путем разработки маркетинговой стратегии с учетом результатов конкурентного анализа, а так же, результатов оценки сильных и слабых сторон предприятия, последовательного мониторинга деятельности ключевых конкурентных игроков в рамках конкурентной отрасли. Система маркетинговых исследований в отрасли конкурентоспособности предприятия является второй составляющей системы. Эта система дает возможность исследовать проблемы конкурентоспособности предприятия, определить обусловленность их в прошлом и будущему, а также создать предпосылки для принятия правильных и обоснованных решений в отрасли повышения конкурентоспособности предприятия на основе маркетинга. Целью исследований является обеспечение предприятий надежной и достоверной информацией о рынке, конкурентной среде, конкурентов, структуру и динамику спроса, вкусы и желания потребителей для формирования товарного ассортимента, что отвечает требованиям рынка и удовлетворяет спрос лучше, чем товар конкурента. Система маркетинговых исследований в отрасли конкурентоспособности предприятия включает такие этапы: формирование информационного обеспечения; анализ конкурентной среды; исследование конкурентов; диагностика конкурентоспособности предприятия. Формирование информационного обеспечения предусматривает: выбор источников информации с помощью использования как новых, так и традиционных источников информации; выбор методов сбора информации путем использования комбинации кабинетных и полевых исследований; систематизацию данных и получения необходимой информации; обработку и передачу информации руководству и заинтересованным лицам предприятия. Такую блок-схему процесса

маркетинговых исследований целесообразно разрабатывать на каждом предприятии, поскольку ее использование обеспечивает четкую поэтапную и последовательность маркетинговых исследований в отрасли конкурентоспособности предприятия. Кроме того, нужно создавать и широко использовать компьютеризованные информационные системы маркетинга (банк данных, банк моделей, банк статистических процедур обработки данных, банк коммуникационных процедур). Обычно функционирование информационных систем маркетинга должно сопровождаться их постоянным усовершенствованием, созданием интегрированных систем маркетинговой информации, что оказывает помощь в решении проблем предприятия, в частности повышение его конкурентоспособности. Все это от отечественных предприятий требует определенных расходов времени и средств. Системам, которые обслуживают информационный рынок, то есть информационному маркетингу, за рубежом придается очень большое значение, а эффективность управления предприятием, как правило, отождествляется с эффективностью управления информационными потоками. Своевременное формирование необходимого информационного обеспечения предопределяет качества осуществления других элементов система маркетинговых исследований конкурентоспособности предприятия: анализа конкурентной среды, исследования конкурентов, диагностики конкурентоспособности предприятия.

Анализ конкурентной среды должен состоять из таких маркетинговых действий: исследование политики государства в отрасли регуляции конкуренции; определение уровня "входного барьера" в отрасль; исследование интенсивности конкуренции; исследование потребителей; исследование производителей продукции как товаров в целом, так и заменителей товаров; исследование поставщиков; исследование посредников (продавцов). Из перечисленных маркетинговых действий наибольшее влияние на конкурентоспособность предприятия розничной торговли исправляет интенсивность конкуренции.

В связи со сложностью прямого измерения интенсивности конкуренции рекомендуется использовать не прямое ее измерение, базированное на оценке трех факторов, которые реально контролируются: деления рыночной частицы между конкурентами, рентабельности и темпов роста рынка.

Характер деления рыночной частицы между конкурентами целесообразно определять с помощью расчета и оценки таких показателей, как так называемый четырех частичный показатель концентрации, индекс Хервиндала, индекс Розенблюта, которые дополняют друг друга и дают возможность оценить меру монополизации рынка с учетом разных вариантов деления рыночной частицы между конкурентами и рангов предприятий, полученных с помощью аранжировки частицы от максимума к минимуму.

Третьим фактором, который нужно учитывать, оценивая интенсивность конкуренции, есть темп роста рынка. За его величиной можно сделать выводы о тенденциях, которые складываются в сфере интенсивности конкуренции.

Для оценки конкурентоспособности активных конкурентов следует использовать количественные и качественные показатели в комплексе. Количественные показатели такие: рыночная доля предприятия, прибыль, уровень рентабельности, объем реализации товаров, прибыль на 1 гривну объема продажи, производительность труда. Из качественных показателей целесообразно использовать: широту ассортимента; цену товара; систему сбыта; уровень сервиса; услуги, которые предоставляются, и т.д. Этот перечень не является исчерпывающим, поскольку каждое предприятие должно самостоятельно определять основные показатели, за которыми оно будет оценивать конкурентоспособность активных конкурентов; здесь приведен лишь образцовый их перечень.

На основе "профиля деятельности" необходимо составить "профиль полярности" (карту сильных и слабых сторон) для всех групп предприятий, что даст возможность не только осуществить относительную оценку конкурентов, но и будет основой для выбора стратегии конкурентного преимущества и определения конкретных маркетинговых средств для повышения конкурентоспособности своего предприятия.

Проблема повышения уровня конкурентоспособности и эффективности отечественных предприятий в условиях дальнейшего развития экономики связана, в первую очередь, с разработкой системы управления конкурентоспособностью и эффективностью. Эффективность предприятия определяется отношением результата к затратам, обеспечивавших его применение. Завоевание и удержание конкурентных преимуществ – ключевые факторы успеха предприятия в конкурентной борьбе. Особенной остроты эта проблема достигает в условиях усиления интенсивности конкуренции на отдельных рынках, где от производителей продукции и услуг необходимо постоянно отслеживать изменения спроса, стоимости сырьевых источников, а вопрос рентабельности активов прямо зависит от степени использования новейших подходов в сфере стратегического маркетинга.

Формирование конкурентных отношений способствует созданию развитого, цивилизованного рынка, что включает сферу производства и товарообмена. Благодаря активному интересу к проблемам повышения конкурентоспособности субъектов господствования, которые возникли в следствии развития рыночных отношений, появилось большое количество разработок, направленных на решение этой проблемы. Эффективность предприятия же способствует развитию предприятия, улучшению его работы.

Конкурентная стратегия фирмы, а так же повышение конкурентоспособности – одна с обязательных условий победы в конкурентной борьбе. Важно окончить количественную оценку конкурентоспособности и эффективности организации приведения маркетинговой стратегии предприятия в соответствие с микросредой, учитывать специфику разработки стратегии мелких, больших,

специализированных и других фирм, а так же развитие конкурентных отношений между предприятиями.

Используемая литература:

1. Азоев Г.Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. – 280с.
2. Азоев Г.Л., Челеков А.П. Конкурентные преимущества фирмы. – М., 2000.- 456с.
3. Афанасьев Н.В. Плоха О.Б. Экономика предприятия: Учебно-методическое пособие.- К.: ВД "ИНЖЕК", 20007.- 329 с.
4. Благов В. Маркетинговый менеджмент: учебное пособие. - 3 изд. – К: Знание, 2004. – 354с.
5. Балобанова Л.В. Маркетинг/Учебник. – Донецк, 2002. – С.562.

УДК 005.216.1:005.334
ББК 65.291-211

Цыб В.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ЕГО РОЛЬ В ИЗБЕЖАНИИ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БАНКРОТСТВ

Ключевые слова: антикризисное управление, банкротство, несостоятельность, спад, финансовое оздоровление, бизнес.

Keywords: crisis management, bankruptcy, insolvency, slump, brunt, financial recovery, business, facility

В современных условиях финансово-экономической нестабильности коммерческая деятельность предприятий чревата различными кризисными ситуациями, результатом которых может стать несостоятельность предприятия или банкротство. Процедура банкротства, сам термин "несостоятельное предприятие" в восприятии большинства людей ассоциируются с разрушением. Но это не обязательный финал. На протяжении всего периода времени, когда в арбитражном суде слушается дело о банкротстве, законодательство дает предприятию возможность остановить этот процесс и выбрать другой путь, если появится надежда, что предприятие можно спасти. На практике для каждого шестого предприятия именно так и происходит, и для них запускается в действие свой план спасения. Этот план спасения основан на предусмотренной действующим законодательством возможности применения различных реорганизационных процедур.

Анализируя проблемы, препятствующие развитию промышленности города, нельзя не выделить отрицательное влияние финансово-экономического кризиса. Промышленные предприятия и организации города испытывают финансовые трудности в связи со снижением объемов реализации готовой продукции из-за падения спроса, ростом стоимости импортных комплектующих изделий, увеличением сроков расчетов за поставленную продукцию и услуги и усложнившимися условиями доступа к финансовым ресурсам.

В настоящее время словосочетание антикризисное управление или антикризисный менеджмент, по сути являющиеся синонимами, все чаще употребляются учеными и практиками. Однако до сих пор существуют разногласия в толковании данного понятия.

В частности, западноевропейскими специалистами антикризисный менеджмент определяется как "деятельность, необходимая для преодоления состояния, угрожающего существованию предприятия, при котором основным вопросом становится выживание". Данная деятельность характеризуется "повышением интенсивности применения средств и методов на предприятии, необходимых для преодоления угрожающей существованию предприятия ситуации". При этом, по мнению Неухольда (Neuhold H.) происходит перенос всего внимания на сиюминутные, краткосрочные проблемы, одновременно связанные с проведением жестких и быстрых решающих мероприятий.

Отечественные экономисты трактуют это понятие по-разному. Например, В.И. Кошкин и С.Г. Беляев утверждают, что "антикризисное управление – совокупность форм и методов реализации антикризисных процедур применительно к конкретному предприятию-должнику".

Грязнова А.Г., в свою очередь, говорит, что "антикризисный менеджмент – такая система управления предприятием, которая имеет комплексный, системный характер и направлена на предотвращение или устранение неблагоприятных для бизнеса явлений посредством использования всего потенциала современного менеджмента, разработки и реализации на предприятии социальной программы, имеющей стратегический характер, позволяющей устранить временные затруднения, сохранить и преумножить рыночные позиции при любых обстоятельствах, при опоре в основном на собственные ресурсы".

По мнению Короткова Э.М. "антикризисное управление – это управление, в котором поставлено определенным образом предвидение опасности кризиса, анализ его симптомов, мер по снижению отрицательных последствий кризиса и использования его факторов для последующего развития" .

Точка зрения Крыжановского В.Г. такова, что "антикризисный менеджмент – это:

– предварительная диагностика причин возникновения кризисной ситуации на предприятии;

- анализ внешней среды и потенциала конкурентных преимуществ предприятия для выбора стратегии его развития;
- бизнес-планирование повышения конкурентных преимуществ и финансового оздоровления предприятия;
- разработка процедур финансового оздоровления предприятия и системы контроля за их реализацией".

С каждым из приведенных определений можно поспорить. В частности, мы не можем согласиться с мнением Кошкина В.И. и Беляева С.Г. в том, что антикризисное управление может применяться только к предприятию-должнику. Расхождения с Грязновой А.Г. в том, что, по нашему мнению, предприятие должно опираться не только на собственные ресурсы.

Коротков Э.М. в своем определении не учитывает меры по предупреждению кризиса. В. Г. Крыжановский как и В.И. Кошкин с С.Г. Беляевым говорит о кризисной ситуации. В этой связи, мы склоняемся к тому, чтобы ввести краткое определение антикризисного управления для целей настоящей работы. Оно основывается на определении Короткова Э.М., дополняя его.

Антикризисное управление – это целенаправленное воздействие на предприятие с целью недопущения кризиса, а в случае возникновения кризиса с целью его локализации за определенный (не бесконечный) период времени.

Процесс управления кризисными (несостоятельными) предприятиями должен быть эффективным, то есть, должен осуществляться таким образом, чтобы затраты на проведение процедуры банкротства не превышали доходов, полученных от процесса управления. Для этого в процессе управления необходимо применять некий набор приемов управления, которые в совокупности составляют методологию управления несостоятельными предприятиями в переходной экономике.

Понятие "несостоятельное предприятие" и понятие "управление несостоятельными предприятиями" неразрывно связаны между собой. Управление несостоятельными предприятиями является одной из главных проблем экономики и законодательства не только экономически развитых стран, но и стран с переходной экономикой, к которым в настоящее время относится и Россия.

Методология управления несостоятельными предприятиями представляет собой систему общих правил (принципов), а также специальных приемов и методов антикризисного управления. Общие правила антикризисного управления исходят из положений социально-экономической теории и принципа диалектического метода познания. Они составляют теоретическую базу управления как науки.

Теоретический (качественный) анализ объекта управления, основанный на социально-экономических науках, всегда предшествует его детальному изучению и является необходимым условием правильной организации процесса управления и безошибочного толкования его финансовых

результатов. Необходимым условием успешного управления несостоятельным предприятием является понимание сущности объекта управления или технологического процесса, знание причин развития и особенностей конкретной обстановки. Так, прежде чем выработать управляющее воздействие и оценить насколько эффективны последствия принимаемых решений, необходимо выявить влияние отдельных факторов на изменение финансовых результатов объекта управления – несостоятельного предприятия, необходимо обосновать метод расчета эффективности мероприятий по выводу из кризиса либо отдельного предприятия, либо совокупности предприятий, то есть определить состав влияющих факторов и характер их воздействия. Решение этих вопросов требует соответствующих знаний экономики той отрасли, в которой функционирует предприятие.

Оздоровление финансового состояния предприятия как составная часть управления кризисными состояниями и банкротством предполагает целевой выбор наиболее эффективных средств, стратегии и тактики, необходимых для конкретного случая и конкретного предприятия. Индивидуальность выбора этих средств не означает, что нет некоторых общих, характерных для всех находящихся в подобной ситуации предприятий.

Существует два вида тактики финансового оздоровления предприятия. Защитная тактика основана на проведении сберегающих мероприятий, основой которых является сокращение всех расходов, связанных с производством и сбытом, содержанием основных фондов и персонала, что ведет к сокращению производства в целом. Для наступательной тактики характерно применение не столько оперативных, сколько стратегических мероприятий. В этом случае наряду с экономными, ресурсосберегающими мероприятиями проводятся активный маркетинг, изучение и завоевание новых рынков сбыта, политика более высоких цен, увеличение расходов на совершенствование производства.

Методы финансового оздоровления, применяемые к конкретному предприятию, зависят от глубины финансового кризиса. Комплексная оценка финансово-экономического состояния позволяет определить, на какой стадии несостоятельности находится предприятие. Диагностика финансово-экономического состояния позволяет определить общие и типовые причины попадания предприятий в «зону неплатежеспособности».

Значимым для разработки мероприятий по финансовому оздоровлению является определение уровня кризиса. С этой целью применяются различные методики и модели диагностики вероятности наступления банкротства. Учитывая специфику российских условий, отечественные экономисты предложили методики, адаптированные для анализа вероятности банкротства российских предприятий. На основе данных, полученных в результате анализа, разрабатываются мероприятия по выводу предприятия из кризиса и финансовому оздоровлению.

Используемая литература:

1. Айвазян, З. Антикризисное управление: принятие решений на краю пропасти [Текст] / З. Айвазян, В. Кириченко // Проблемы теории и практики управления : информ. - аналит. журн. - 1999, апр. - №4. - С.26 - 37.
2. Антикризисное управление [Текст] : учебник для вузов / Е.С. Минаев, В.П. Панагушин и др.; под ред. проф. Минаева Е.С. - М.: Приор, 1998. - 278 с.
3. Баканов, М.И. Теория экономического анализа [Текст] / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. - М.: Финансы и статистика, 1996. - 323 с.
4. Зайцева, О. Антикризисный менеджмент в российской фирме [Текст] / О. Зайцева // Аваль : информ. - аналит. журн. - 1998, ноя. - № 11. - С.31 - 38.

УДК 332:271.2

ББК 86.372.24

Сергеев В.Р.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Максимчук О.В.

д.э.н., профессор, заведующая кафедрой
Управления и развития городского
хозяйства и строительства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РУССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ. ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС И ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Ключевые слова: русская православная церковь, монастыри, бюджет, хозяйственно-экономическая деятельность

Keywords: Russian Orthodox Church, monasteries, budget, economic activity

Религиозными организациями России и, в первую очередь, самой многочисленной, традиционной и имеющей длительную историю на территории государства – Русской православной церковью, накоплен значительный опыт практической хозяйственно-экономической деятельности. Особое место в многообразной экономической системе занимают монастыри. У монастырей со временем накапливается огромная земельная собственность, которую они используют для организации крупного хозяйства и промышленности. Именно в их деятельности хозяйственно-экономическая практика представлена наиболее рельефно,

которая будет рассмотрена на основе анализе функционирования монастырского хозяйства, начиная с его зарождения и до наших дней.

Со времен введения христианства на Руси в 988 г. Русская Православная Церковь (РПЦ) активно участвовала в решении экономических, торговых, финансовых проблем государства, помогая ему «в устроении общества и поддержании государственного порядка» (В.О. Ключевский). Особое место при этом принадлежало русским православным монастырям, которые сыграли большую роль не только в духовно-просветительной, но и в экономической жизни России, в распространении сельскохозяйственной и производственной культуры. Они занимались финансовой, торговой, предпринимательской деятельностью, приобретением и использованием недвижимости, прежде всего земельной собственности. Монастыри находились в центре важных исторических процессов объединения русских земель вокруг Москвы и создания, таким образом, единого общероссийского рынка, национальной промышленности, развития сельского хозяйства как экстенсивного, за счет освоения новых территорий, так и интенсивного, путем улучшения агрикультуры, распространения передовых технологий и т.д.

Первые монастыри появляются на Руси с принятием христианства (X-XI вв.) и на первых порах в организации жизнедеятельности подражают греческим образцам своего времени⁹. Основываются монастыри князьями и боярами вблизи городов или в самих крупных городах. Князья и бояре предоставляют им земли, деньги, судебные и податные привилегии. Важную роль в процессе распространения монастырей на Руси сыграла Киево-Печерская лавра и ее основатели свв. Антоний и Феодосий. Начиная с XIV в. возникают монастыри нового типа – монастыри-колонизаторы. На севере и востоке Руси был основан ряд монастырей, освоившие новые земли и закрепивших за собой выгодные угодья, рыбные ловли, соляные варницы. Эти монастыри становились центрами торговой и промышленной жизни того или иного края, устраивали пристани с торгами, вели крупную торговлю своими и чужими товарами (Соловецкий, Кирилло-Белозерский, Киево-Печерский, Троице-Сергиев, Успенский, Трифонов и др. монастыри).

Щедро одаряемые привилегиями монастыри развивают интенсивную деятельность в различных релионах России. Они сосредоточивают в своих руках крупную недвижимость, и она все увеличивается. Средневековые историки Флетчер (XVI в.) и Коллинз (XVII в.) с изумлением говорят о размерах недвижимости, принадлежащей в то время русским православным монастырям. Например, во владении монастырей находилось в рассматриваемый период 83 тысячи крестьянских дворов. Наряду с вотчинными в руках монастырей накапливаются и крупные наличные капиталы, часть которых вкладывается в разного рода промышленные и торговые предприятия, а часть обращается на ростовщические (впоследствии

⁹ Денисов Л. И. Православные монастыри Российской империи. - М., 1908. - 984 с.

- банковские) операции. «Монахи, - пишет Флетчер, - самые оборотливые купцы во всем государстве и торгуют всякого рода товарами»¹⁰. Чрезмерное усиление могущества монастырей не могло нравиться светским властям, которые видели, что за известной границей интересы и стремления светской и духовной властей перестают совпадать, а потому их столкновение становилось неизбежным. Поэтому уже Иван III стремился обратить некоторые монастырские вотчины в собственность государства.

Самый мощный и известный удар по жизнедеятельности монастырского хозяйства был нанесен Указом Екатерины II от 26 февраля 1764 г. Согласно этому Указу, была произведена секуляризация монастырских земель и крестьян. Монастырские и другие церковные имения в Великороссии и Сибири были отобраны в пользу государственной казны. Вместо этого каждый монастырь получил по 30 десятин земли; кроме того, на содержание монастырей императорская казна выделяла ежегодно денежные пособия.

Таблица 1. Количество Монастырей в 1795 г.¹¹

<i>Наименование статуса монастыря</i>	Всего	Мужские	Женские
Лавры	2	2	-
Кафедральные монастыри	6	6	-
Монастыри 1-го класса	28	22	6
Монастыри 2-го класса	76	51	25
Монастыри 3-го класса	160	109	51
Заштатные монастыри	195	186	9
Приписные монастыри	12	12	-
Упраздненные монастыри	573	445	128
ИТОГО:	1052	883	219

Лишенные своих вотчин монастыри, однако, не были лишены права владеть недвижимостью вообще. Екатерина II оставила им огороды, сады, рыбные ловли, пастбища, а в 1838 г. монастырям были даны лесные дачи по 50-150 десятин каждому.

Таким образом, земельная собственность монастырей снова начинала быстро возрастать. Одной Троице-Сергиевой Лавре в 1858 г. было отмежевано 1249 десятин леса.

¹⁰ Цит. по: Галяшкин . Монашество в России // Энциклопедический словарь Русского Библиографического института Гранат. М.,[б/г]. - Т. 29. - С.259.

¹¹ Данные взяты из: Зверинский В. Материал для историко-топографического исследования о православных монастырях в Российской империи. - Спб., 1892. Т. II. Монастыри по штатам 1764, 1786 и 1795 годов.

В период царствования императоров Александра I, Николая I и Александра II монастырям вновь разрешается получать и приобретать земельные угодья. В 1905 г. они имели не меньше 100 десятин земли каждый. 388 монастырей имели к этому времени до 500 десятин земли каждый, 100 монастырей - до 1000 десятин, 150 монастырей - до 10000 десятин земли каждый. Саратовской пустыни, например, принадлежало 28000 десятин земли, Кожеозерскому монастырю - 24000 десятин, Соловецкому - 66000 десятин¹².

В руках монастырей вновь сосредоточивается огромная земельная собственность, которую они теперь используют для организации крупного хозяйства и промышленности. Результатом промышленной деятельности монастырей были как культовые, так и внекультовые предметы (хозяйственный инвентарь, одежда, обувь, кирпич, изразцы, черепица, керамическая плитка, юфта, лайка, замша, подошвенный товар). У отдельных монастырей, преимущественно севера и центра России (Соловецкий, Валаамский, Трифонов Печенгский, Вологодский Горне-Успенский и др.) были свои лесопилы.

Для примера, рассмотрим основные источники и структуру доходов Троице-Сергиевой Лавры в 1917 г.

Таблица 2. Структура доходов Троице-Сергиевой Лавры за 1917 г. (в тыс. руб.)¹³

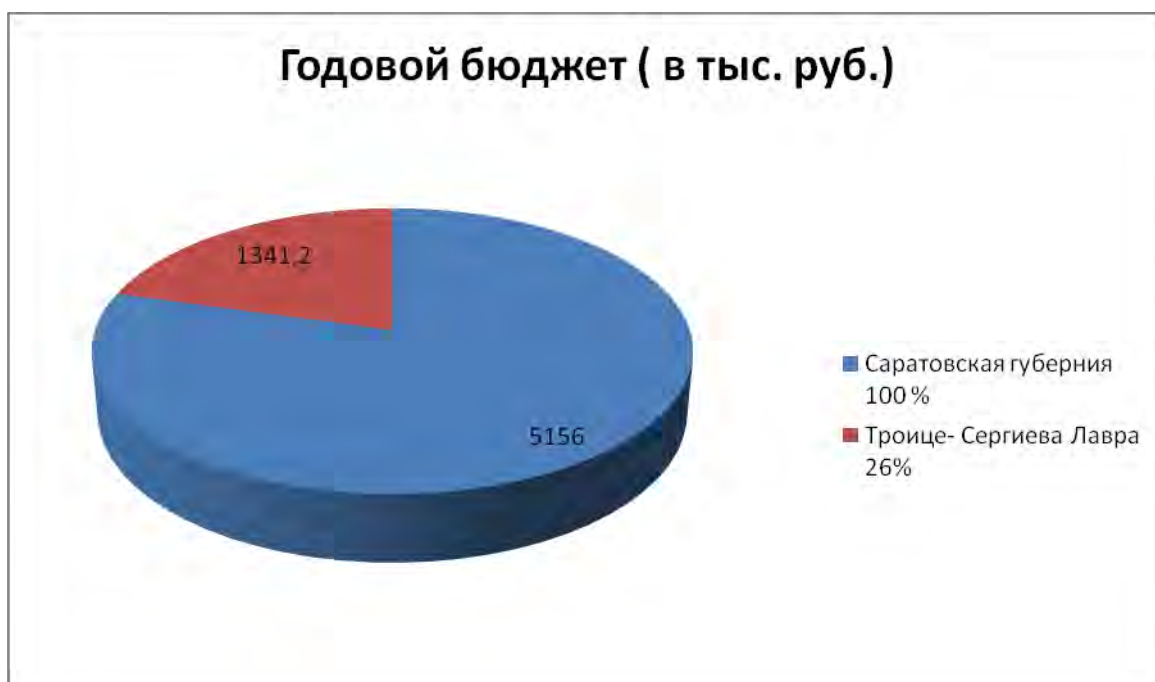
<i>Кружечный сбор, оплата за молебны и панихиды</i>	114,5
<i>Продажа свечей</i>	201,3
<i>Продажа просфор</i>	58,7
<i>Продажа икон</i>	162,0
<i>Продажа лампадного масла</i>	30,1
<i>Продажа склянок со святой водой</i>	8,1
<i>Продажа киотов для икон</i>	6,7
<i>Продажа литературы</i>	62,2
<i>Типографские доходы</i>	116,1
<i>Процент на капитал</i>	25,8
<i>Продажа леса</i>	20,0
<i>Прочие статьи (в том числе сады, огороды, пашни, луга)</i>	91,4
<i>Недвижимое имущество (ар. плата за землю и дома)</i>	444
<i>ВСЕГО:</i>	1341,2

Для того, чтобы оценить величину бюджета одного монастыря, скажем что доходность торговых и промышленных предприятий Саратовской губернии в

¹²См.: Галяшкин Н. Монашество в России // Энциклопедический словарь Русского Библиографического Института Гранат. - М, б/г. - Т. 29. - С.255-269.

¹³ Данные взяты из: Дервиз В.Д. К вопросу об экономическом положении б.Троице-Сергиевой Лавры. Доходы и расходы Лавры за 1917 год). - Сергиев Посад, 1926. - С.6-8.

1906 г. составила 5156147 р.¹⁴ Таким образом, годовой бюджет Лавры составлял 26% от прибыли всех предприятий на территории Саратовской губернии, в состав которой входили 10 уездов с населением около 2, 5 млн. человек.



В монастырях юга европейской части (например, в Ново-Афонском монастыре) было развито виноградарство, были винодельческие заводы, на которых изготовлялось церковное вино. Для обеспечения нужд населения монастыря, практически в каждом из них, были портняжные, сапожные, столярные, слесарные мастерские, а в крупных монастырях, как уже отмечалось, имелись заводы, типографии и делались фото- и литографии картин.

Религиозные организации сегодня активно включены в хозяйственно-экономическую, предпринимательскую, финансовую деятельность. В начале 90-х гг. Московская патриархия участвовала в создании Ассоциации православных предпринимателей, которая занимается коммерческой и предпринимательской деятельностью. 21 апреля 1991 г. зарегистрирован устав международного фонда «Русская соборность» - благотворительной общественной организации. Его учредителями стали Русский акционерный коммерческий банк, Московская федерация профсоюзов, Издательский отдел Московского патриархата и др. Одной из задач фонда является поддержка российского предпринимательства, молодых российских бизнесменов, так как именно отечественное предпринимательство, закрепившись на рынке становится активным помощником в деле восстановления храмов и монастырей.

¹⁴ Доклад Председателя губернской земской управы В. В. Кубера // Саратовская земская неделя. - 1897. - № 1-2. - С. 1.

2 декабря 1996 г. в гостинице Московской патриархии «Даниловская» состоялась презентация Клуба православных предпринимателей. В ней приняли участие Патриарх Московский и всея Руси Алексей II, мэр Москвы Ю.М.Лужков, предприниматели, представители государственных и общественных организаций, творческой и научной интеллигенции, учредители, члены Клуба. Идея создания Клуба православных предпринимателей впервые прозвучала 5 июля 1996 г. на заседании «круглого стола» на тему «Благотворительность как основа сотрудничества Церкви, предпринимателей и государства в решении духовных и социальных проблем России». Учредителями Клуба стали Торгово-промышленная палата РФ, Департамент поддержки и развития малого и среднего предпринимательства правительства Москвы, Национальная финансовая корпорация, Акционерный коммерческий банк «Первый инвестиционный», Международный издательский центр православной литературы, гостиница «Даниловская» Московской патриархии, издательский дом «Экономическая газета». Как сказано в уставе Клуба, «он создан для содействия возрождению духовных и деловых традиций русского предпринимательства, установлению и поддержке сотрудничества Русской Православной Церкви, предпринимателей и государства»¹⁵. Христиане-предприниматели рассматривают свою деятельность как «бизнес во Христе», стремясь увидеть в предпринимательской деятельности, «часто прозаичной и весьма приземленной, высокое значение *сотворчества* Богу, имеющее непреходящее значение для человеческой личности»¹⁶.

Одна из основных экономических задач Церкви сегодня состоит в следующем: при содействии государства и всего народа, при энергичной и заинтересованной поддержке предпринимателей и банковского капитала вернуть себе экономическую независимость, необходимую, прежде всего для социального служения, но полезную также и для стабилизации экономической жизни России.

Речь, прежде всего, идет о развитии хозяйства современных монастырей. Один из примеров монастырей, активно ведущих хозяйственно-экономическую деятельность можно встретить на территории Волгоградской области, на левом берегу реки Волги, близ хутора Барбаши Светлоярского района.

Гавриило-Архангельский мужской монастырь был основан в 1997 г. по благословению митрополита (на тот момент архиепископа) Волгоградского и Камышинского Германа вначале как загородная дача для насельников Свято-Духова мужского монастыря г. Волгограда (традиционное название – «скит»). Постепенно в нем поселяются монахи и послушники более склонные к хозяйственной деятельности в противоположность насельникам городского монастыря, занятых в преподавательской, просветительской и миссионерской сферах деятельности Волгоградской епархии.

15 Клуб православных предпринимателей// Журнал Московской патриархии. - 1997. - № 1. - С.37.

16 Кандалинцев В.Г. Бизнес во Христе. - М., 1996. - С.3.

Этот монастырь имеет невыгодное с транспортно-логистической точки зрения, труднодостижимое (во время весеннего половодья) и удаленное от крупных населенных пунктов местоположение. Однако, несмотря на крайне малое количество прихожан, монастырь с каждым годом преобразуется благодаря активной хозяйственно-экономической деятельности насельников и трудников.

Основа экономической деятельности была заложена в 1998 году созданием «Православного общества «Днесь» и оборудованием киностудии, в которой были сняты и смонтированы 11 православных фильмов собственного производства «от начала до конца», которые продаются не только в России, но и странах СНГ тиражом несколько сот тысяч видеокассет и дисков. Взаимосвязано с этой деятельностью и распространение продукции на условиях взаимобмена с другими отечественными производителями аудио- и видео продукции православного содержания.

Вторым этапом было создание торговой сети и оптового склада для покупателей из области на территории г. Волгограда и г. Волжского, через которую осуществляется продажа аудио- и видео продукции православного содержания, церковной утвари и литературы.

Сельскохозяйственная деятельность осуществляется на территории расположенной в районе х. Барбаши с начала 2000х гг. Первоначально был обустроен небольшой монастырский храм, к которому с целью экономичности были пристроены кельи (комнаты) для проживания. Садоводство, огородничество, рыболовство, бортничество, собирательство и небольшое поголовье домашней птицы – первые виды хозяйственной деятельности. Одновременно происходило накопление первоначального стартового капитала для приобретения сельхозтехники и последующего расширения видов деятельности. В середине 2010 х гг был построен коровник и сеник для содержания 10 голов КРС, погреб для хранения продуктов, курятник для домашней птицы. Достигнутые договоренности с сельским поселением позволили арендовать пастбища для сенокоса и для выпаса своего скота. С расширением видов деятельности потребовалось обустройство дополнительного помещения для проживания работников и паломников, гаража, ремесленных мастерских.

Характеристика хозяйственно-экономической деятельности на 2014 г.:

1. На монастырской территории площадью в 3 гектара построено 13 зданий и сооружений: Храм с кельями, братский корпус, гостиничный корпус, зимняя и летняя трапезная, коровник, курятник, погреб, слесарная и плотницкая мастерские, гараж, баня, склад.
2. Осуществляется разведение КРС (15 голов) и домашней птицы (более 200 голов) для нужд монастыря.
3. Оформлено в аренду 16 Га пастбищ для выпаса скота и заготовки сена и соломы. Используется полностью механизированный сбор сена, благодаря наличию в машино-транспортном парке монастыря 20 единиц специальной и грузовой техники.

4. Заложены сад и огород с поливной системой, обеспечивающие насельников монастыря фруктами и овощами в течение всего года.
5. Оборудована столярная мастерская, в которой изготавливается вся мебель и столярная продукция для монастыря.

Перспективные направления хозяйственно-экономической деятельности на ближайшие годы:

- 1) Создание искусственного пруда, с целью разведения рыбы для внутренних нужд.
- 2) Посев сельскохозяйственных культур.
- 3) Постройка второго храма.

Благодаря этому, монастырь с 30 насельниками может самостоятельно существовать при минимальных пожертвованиях.

Таким образом, тысячелетняя история деятельности русских православных монастырей свидетельствует о том, что, несмотря на все перипетии во взаимоотношениях со светской властью, они развивались и расширялись. Внимание областных властей к хозяйственно-экономической деятельности волгоградских монастырей, а их на территории региона 5 мужских и 3 женских, помощь в решении вопросов землепользования (многие монастыри и их хозяйственные подворья расположены в т.н. природных парках с ограничениями в видах деятельности), создание взаимовыгодных отношений в развитии христианского туристического кластера позволит уже в ближайшее время говорить о возвращении экономической самостоятельности монастырям и соответственно упрочению экономической ситуации в регионе и повышении его инвестиционной привлекательности.

В следующих работах продолжим рассмотрение хозяйственно-экономической деятельности волгоградских монастырей.

Использованная литература:

1. Алексий II, Патриарх Московский и всея Руси. О миссии Русской Православной Церкви в современном мире. Доклад на торжественном акте по случаю присвоения Святейшему Патриарху Алексию II ученой степени доктора богословия *honoris causa* Тбилисской Духовной Академии // Журнал Московской патриархии. - 1996. - № 8. - С. 15-18.
2. Булгаков С.Н. Философия хозяйства // Булгаков С.Н. Соч. в 2-х тт. - М., 1993.-Т.1.- 603 с.
3. Денисов Л. И. Православные монастыри Российской империи. - М., 1908.-984с.
4. Никольский Н.М. История русской церкви. - М., 1983. - 448 с.
5. Платонов Д. Православие в его хозяйственных возможностях (заметки историка-экономиста) // Вопросы экономики. - 1993. - № 8. - С.82-87.
6. Галяшкин . Монашество в России // Энциклопедический словарь Русского Библиографического института Гранат. М.,[б/г]. - Т. 29. - С.259.
7. Кандалинцев В.Г. Бизнес во Христе. - М., 1996.

8. Клуб православных предпринимателей// Журнал Московской патриархии. - 1997. - № 1. - С.37.

9. Доклад Председателя губернской земской управы В. В. Кубера // Саратовская земская неделя. - 1897. - № 1-2. - С. 1.

УДК 624.0409)

ББК 38.112г

Абрашитова Н.А.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Рекунов С.С.

к.т.н., доцент кафедры
Строительной механики
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

УЧЁНЫЕ, ПОВЛИЯВШИЕ НА РАЗВИТИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ

Ключевые слова: история, механика, учёный, теория, метод, расчёт
Keywords: history, mechanics, scientist, theory, method, calculation

Строительная механика – наука о принципах и методах расчёта сооружений на прочность, жёсткость, устойчивость и колебания.

На ранней стадии своего развития строительная механика являлась частью общей механики. Успехи механики в XVII веке создали основу для разработки расчётов на прочность. Самостоятельно как наука строительная механика стала развиваться в первой половине XIX века в связи начавшимся усиленным строительством мостов, железных дорог, промышленных зданий, плотин, судов.

В данной работе приведены некоторые исторические данные о значимых достижениях выдающихся учёных, внёсших весомый вклад в становление строительной механики как отдельной научной области.

Галилео Галилей (1564 – 1642)

Начало науки строительной механики обычно связывают с именем знаменитого физика, математика и астронома Галилео Галилея. Галилей заложил основы современной механики. Он поставил знаменитые опыты с падающими телами. Именно он впервые исследовал прочность балок. Ряд его выводов о сопротивлении балок являются актуальными и сегодня.

Роберт Гук (1635 – 1703)

Р. Гук, исследуя прогибы консоли, рассмотрел деформации ее продольных волокон и пришёл к весьма важному заключению, что на

выпуклой поверхности волокна при изгибе растягиваются, а на вогнутой - сжимаются. Он впервые сформулировал линейный закон между внешней нагрузкой, действующей на тело, и деформациями. Этот закон и в настоящее время называется законом Гука.

Леонард Эйлер (1707 – 1783)

Эйлер вывел формулу продольного изгиба колонн, которая наше время находит широкое применение в расчетах упругой устойчивости элементов сооружений. Огромную роль в развитии динамики сыграли установленные Эйлером основные дифференциальные уравнения вращательного движения твердого тела вокруг неподвижного центра, которые явились аналитическим выражением открытой им теоремы моментов количества движения.

Жозеф Луи Лагранж (1736 – 1813).

Лагранж указал две основные формы дифференциальных уравнений движения несвободной системы. Формализованный язык механики и методы её построения, введенные Лагранжем, обусловили крупные достижения аналитической механики в XIX веке. Ж.Л. Лагранж является автором трактата «Аналитическая механика», где в основу статики положил принцип возможных перемещений.

«Аналитическая механика» Лагранжа подвела итог достижениям теоретической механики XVIII века и определила следующие главные направления её развития:

- 1) расширение понятия связей и обобщение основных уравнений динамики несвободной системы для новых видов связей;
- 2) формулировка вариационных принципов динамики и принципа сохранения механической энергии;
- 3) разработка методов интегрирования уравнений динамики.

Отто Кристиан Мор (1835 – 1918)

О.К. Мор создал теорию расчёта статически неопределимых систем методом сил, а также разработал метод расчёта неразрезных балок с помощью уравнений трёх моментов и предложил графический метод построения упругой линии в простых и неразрезных балках

$$\Delta_{IF} = \sum_I \int_0^l \frac{\overline{M}_I M_F}{EI} dx = \frac{A_{MF} y_C}{EI}.$$

Томас Симпсон (1710 – 1761)

Английский математик Т. Симпсон в 1743 вывел формулу приближенного интегрирования (формула Симпсона), которой и сегодня пользуются для определения перемещений

$$\int_a^b f(x) dx \approx \int_a^b P(x) dx = \frac{b-a}{6} \left[f(a) + 4f\left(\frac{a+b}{2}\right) + f(b) \right].$$

Михаил Васильевич Ломоносов (1711 – 1765)

М.В. Ломоносов является автором исследования процессов взаимодействия двух тел: «Когда одно тело ускоряет движение другого и сообщает ему часть своего движения, то только так, что само теряет такую же часть движения». М. В. Ломоносов – основоположник кинетической

теории теплоты и газов, автор закона сохранения энергии и движения. Он сформулировал закон сохранения энергии, который является одним из основополагающих в строительной механике.

Иван Петрович Кулибин (1733 – 1818)

Знаменитый русский механик И.П. Кулибин представил проект арочного деревянного моста пролетом 300 метров через реку Неву в Санкт-Петербурге. Для определения очертания оси арки он впервые применил веревочный многоугольник и создал модель, с помощью которой он определил распор арки. Этот способ положил начало экспериментальному методу в мостостроении.

В то время, когда возведение стальных мостов малых пролетов только начиналось, Кулибин представил проект трехарочного стального моста протяженностью 260 м.

Дмитрий Иванович Журавский (1821 – 1891)

Д.И. Журавский разработал теорию расчета плоских ферм. В труде «О мостах раскосной системы Гау» он теоретически и экспериментально установил закон распределения усилий под действием нагрузок, возникающих в различных частях ферм. Д.И. Журавский является создателем «струнного метода», с помощью которого он проверил свои теоретические выводы.

Д.И. Журавский впервые предложил увеличивать высоту стоек ферм от опор к середине пролёта при возведении мостов.

Д.И. Журавский построил Веребьинский мост Николаевской железной дороги. Это был первый в мире мост, построенный сознательно, с полным пониманием дела, с привлечением теоретической науки к непосредственному обслуживанию техники.

Харлампий Сергеевич Головин (1844 – 1904)

В 1882 году Х.С. Головин представил расчёт упругой арки методами теории упругости и был одним из первых, кто использовал в строительной механике «принцип наименьшей работы».

Николай Апполонович Белелюбский (1845 – 1922)

Ему принадлежит большое количество металлических мостов, среди них грандиозный для конца XIX века по протяженности и совершенству конструкций Сызранский мост через Волгу и двухъярусный мост через реку Днепр возле Днепропетровска, разрушенный во время Великой Отечественной войны. Именно Н.А. Белелюбский первый применил литое железо и железобетон в мостостроительстве.

Владимир Григорьевич Шухов (1853 – 1939)

В.Г. Шухов посвятил множество своих работ статике сооружений и другим проблемам строительной механике. Гиперболоидные ажурные башни, наливные речные и морские суда, сетчатые своды получили широкое распространение во всем мире. Он же положил начало развития актуальнейшего в настоящее время направления строительной механики – оптимизация конструкций.

Лавр Дмитриевич Проскуряков (1858 – 1926)

Л.Д. Проскуряков спроектировал первый мост со шпренгельными фермами через реку Енисей, который по рациональности конструкций был признан одним из наиболее успешных решений вопроса перекрытия больших пролетов, где впервые были применены линии влияния.

Андрей Константинович Верещагин (1896 – 1959)

В 1925 году студент Московского института железнодорожного транспорта А.Н. Верещагин предложил способ вычисления интеграла Мора путём замены непосредственного интегрирования перемножением соответствующих эпюр. Этот способ получил название «способ (или правило) Верещагина»

Степан Прокофьевич Тимошенко (1878 – 1972)

С.П. Тимошенко решил ряд задач в области устойчивости, кручения и колебания стержней и балок. Он успешно применил метод Рэлея, который доказал, что при колебаниях конструкций достаточно знать амплитуду колебаний, и рассчитал этим приемом устойчивость плоской формы изгиба пластинок и сжатых стержней.

С.П. Тимошенко рассмотрел сферические оболочки для трех типов: оболочки, срединная поверхность которых только сжимается или растягивается; изгиб здесь не учитывается; оболочки, срединная поверхность которых только изгибается; оболочки, опирающиеся контуром на основание и нагруженные сплошной нагрузкой, перпендикулярной к опорной поверхности

В начале XX века графические методы стали уступать место более совершенным – аналитическим, и примерно с тридцатых годов графическими методами инженеры практически перестали пользоваться.

Дальнейшее развитие строительной механики, уже в качестве отдельной отрасли науки, тесно связано с появлением электронных вычислительных машин (ЭВМ). Применение ЭВМ позволило значительно сократить время расчёта и многократно увеличить сложность задач, что, в свою очередь, обусловило существенные изменения в расчётах конструкций, статике и динамике сооружений.

Используемая литература:

1. Бернштейн С.А. Очерки по истории строительной механики. – М.: Госстройиздат, 1957. – 236 с.
2. Григорьян А.Т. Очерки истории механики в России. – М.: Издательство Академии наук СССР, 1961. – 291 с.
3. Соколовская З. К. 400 биографий ученых. – М.: Наука, 1984. – 510 с.
4. Тимошенко С.П. История сопротивления материалов с краткими сведениями из истории теории упругости и теории сооружений. – М.: Гостехиздат, 1957. – 536 с.
5. <http://ru.wikipedia.org/?oldid=63983304>.

УДК 338.45:622.242.4
ББК 65.305.14

Дегтярева Д.С.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Воронкова Г.В.

к.т.н., доцент кафедры
Строительной механики
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ РАСЧЕТА МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

Ключевые слова: динамика, ферма, колебания, частота, износ
Keywords: dynamics, truss, vibrations, frequency, degradation

В настоящее время проектировщикам строительных конструкций промышленных и гражданских сооружений приходится сталкиваться с проектами нестандартных архитектурных форм и размеров, например, складские, торговые и спортивные комплексы, высотные здания. В подобной ситуации даже наличие необходимой подготовки и опыта бывает не достаточным для того, чтобы провести полноценный расчетный анализ пространственной схемы конструкции и сделать правильную оценку принимаемых конструктивных решений. Наиболее актуальным вариантом решения данной проблемы можно считать применение в практике проектирования современных программных комплексов. При этом становится возможным проведение компьютерного моделирования различных вариантов трехмерных схем на всех стадиях эксплуатации зданий.

В настоящее время существует более сотни программных комплексов, в ориентированных на расчет конструкций. При отборе программных комплексов для сравнения в первую очередь во внимание принимались те, которые ориентированы на строительную область и на возможность массового применения.

Необходимо отметить, что разработка программных комплексов является дорогостоящим делом. Поэтому, как правило, организации и фирмы – собственники разработанных программ, рассматривают их как коммерческий научно-технический продукт. Регулярно печатаемые обзоры существующих комплексов программ и их характеристик, сведения о программах в отраслевых фондах алгоритмов и программ позволяют

пользователям программной продукции целенаправленно выбирать необходимые для их деятельности программы расчета.

У каждой программы есть свои сильные и слабые стороны при расчете конкретной конструкции. Выбор программы расчета зависит от подготовленности пользователя в своей научной области, типа решаемой задачи, типа доступной ЭВМ, размерности задачи и других факторов.

К критериям, помогающим сделать выбор, следует отнести следующие факторы:

- программа широко используется;
- в программе используются новейшие научные достижения;
- программа коммерчески вполне доступна;
- имеется подробная и понятная документация.

Программа Advance Steel основана на платформе AutoCAD. Интеллектуальные инструменты этой программы для 3D моделирования помогают ускорить и повысить точность проектирования, а также автоматически генерировать рабочие и сборочные чертежи.

Возможности:

- **разработка чертежей стадии АС / КМ сложных пространственных конструкций;**
- **интеграция с популярными в России системами SCAD, Лира и др;**
- **может работать в 2D или 3D режиме;**
- **поддерживает все базовые функции CAD (копирование, перемещение, привязки и т.д.);**
- **предлагает пользователю библиотеку настраиваемых автоматических узлов (в которой содержится более 300 узлов).**

Управление документами:

- **автоматически создаваемые спецификации и ведомости КМ и КМД;**
- **встроенный диспетчер документов AdvanceSteel может автоматически создать все необходимые спецификации, ведомости материалов и файлы данных для станков с ЧПУ;**
- **AdvanceSteel содержит готовые шаблоны ведомостей и спецификаций по ГОСТ;**
- **диспетчер документов Advance Steel позволяет централизованно управлять всеми используемыми файлами, выполнять проверку чертежей, сортировку и печать ведомостей.**

Основным направлением данной программы является проектирование металлоконструкций, что особенно важно для нефтегазовых сооружений России, которые в основном изготавливаются из материала. В этом направлении программный комплекс AdvanceSteel может выполнять проверку несущей способности и автоматически подобрать оптимальное поперечное сечение стержневого элемента (по критериям прочности и устойчивости, а также в соответствии с требованиями СНиП II-23-81*); автоматически получить чертежи стандартных узлов соединений металлоконструкций; провести расчет сварных швов узловых элементов, а также расчет групповых болтовых соединений; подготовить проекционные

чертежи модели конструкции в целом и отдельных ее деталей; получить таблицу расхода (по материалу и профилям) по элементам металлоконструкции.

Для проектирование железобетонных конструкций удобно использовать программный комплекс Статика. Этот программный комплекс позволяет проводить конечно-элементные расчеты пространственных конструкций на прочность, устойчивость и колебания.

Программный комплекс STARK ES широко используется для расчета конструкций зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания на основе метода конечных элементов.

Возможности комплекса STARK ES:

- **расчеты на основе метода конечных элементов;**
- **конструктивные расчеты;**
- **расчет на действие пульсационной составляющей ветровой нагрузки;**
- **расчеты на сейсмические воздействия.**

Основным достоинством данного программного комплекса является возможность моделирования естественного грунтового основания сооружения. В программе имеются такие для этого возможности как: построение пространственной модели грунтового основания на основании данных инженерно-геологических изысканий, задаваемых по скважинам; определение осадки в каждой расчетной точке основания, средней осадки и относительной разности осадок в соответствии со СНиП 2.02.01-83*, СП 22.13330.2011, СП 50-101-2004; учет нелинейности деформирования основания под нагрузкой (зависимость расчетного значения глубины сжимаемой толщи от приложенной к основанию вертикальной нагрузки, определяемой конечно-элементным статическим расчетом; двухстадийная работа грунта на ветвях первичного и вторичного нагружения в соответствии с СП 22.13330.2011, СП 50-101-2004; пластическая работа грунта при давлении на основание сверх расчетного сопротивления грунта; односторонняя работа основания только на сжатие); возможность учета увеличения модуля деформации грунта с глубиной; формирование линеаризированной расчетной модели грунтового основания для учета в общем расчете системы «здание-фундамент-основание» – одно- или двухпараметрического упругого основания с переменными в плане коэффициентами жесткости либо пространственной модели основания из объемных конечных элементов. Все разработанные расчетные модели основания равноценны (ведут к качественно близким результатам) и соответствуют указаниям СНиП 2.02.01-83*, СП 22.13330.2011, СП 50-101-2004.

Другое достоинство данного программного комплекса заключается в возможности модификации расчетов на сейсмические воздействия: определение опасного направления сейсмического воздействия по энергетическому критерию с учетом спектра ответ; нахождение такого направления сейсмического воздействия, которое приводит к более

интенсивному напряженному состоянию конструкции, а также нормировка показателей вклада форм в сейсмическую реакцию.

Необходимо отметить, что все эти программные комплексы в своей расчетной части, в той или иной степени реализуют метод конечных элементов в форме метода перемещений.

Следует отметить, что выбор модели поведения материала является определяющим для достоверности рассчитанного напряженно-деформированного состояния конструкции. Например, в программе MARS используется 30 моделей поведения материала (вязкоупругость по Максвеллу или Кельвину; пластичность по критерию Мизеса или Мора, или Кулона, с изотропным или кинематическим упрочением по теории ассоциированного или неассоциированного течения, с учетом температуры; ползучесть по закону Мизеса, чисто объемная или чисто девиаторная ползучесть, анизотропность при упругопластической ползучести: вязкопластичность, несжимаемость или почти несжимаемость, большие деформации по закону Муни-Ривлина и т.д.).

Программы промышленного назначения предназначены для расчета узкого класса конструкций. Примером программы промышленного назначения является программа BERSAFE, разработанная для расчета элементов конструкций атомной энергетики. В этой программной системе для расчета напряженно-деформированного состояния используются специальные законы ползучести бетона и графита, поведения скальной породы. Другим примером программы промышленного назначения служит программа EFESYS, предназначенная для расчета плотин и морских сооружений с учетом связанности процессов фильтрации и напряженно-деформированного состояния.

Используемая литература:

1. www.sapr.ru

Баязитов В.Д.

студент ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель

Воронкова Г.В.

к.т.н., доцент кафедры
Строительной механики
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет»
г. Волгоград, Россия

ДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ ФЕРМЫ Ф5 «МОРСКОЙ СТАЦИОНАРНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ БУРЕНИЯ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН НА СТРУКТУРЕ ГЕЛЕНДЖИКСКАЯ»

Ключевые слова: динамика, ферма, колебания, частота, износ
Keywords: dynamics, truss, vibrations, frequency, degradation

Динамика сооружений – это раздел строительной механики, изучающий принципы и методы расчета сооружений на динамические нагрузки, которые в отличие от статических, меняются во времени по величине и по направлению, вызывая в сооружении переменные во времени напряжения, деформации и перемещения. Воздействие динамических нагрузок на сооружение сообщает его массам ускорения и вызывает тем самым появление значительных инерционных сил. Для обеспечения несущей способности сооружения необходимо знать основные динамические характеристики: частоту свободных колебаний, величины инерционных сил, период колебаний, динамические перемещения и скорости и многие другие.

Сооружения и конструкции, эксплуатирующиеся в морском нефтепромысле, подвергаются воздействию агрессивной морской среды. Со временем происходит уменьшение физико-геометрических характеристик, что в свою очередь приводит к уменьшению несущей способности и ухудшению динамических характеристик сооружений.

Цель данной работы определить зависимость изменения частоты свободных колебаний от уменьшения площади поперечного сечения стержней фермы Ф5, находящейся в составе несущих конструкций морской стационарной платформы для бурения разведочных скважин на структуре Геленджикская.

Выбираем расчетную схему. Для этого необходимо задать степень динамической свободы, которая зависит от расположения масс, которые будут определять возможное положение системы в любой момент времени при любом ее движении. Для данной конструкции оптимальное

расположение масс – на границе каждой четверти пролета (рис.1). Для простоты расчета разложим колебания масс на симметричные и косимметричные (рис.2).

Канонические уравнения собственных колебаний для выбранной системы имеют вид:

$$\begin{cases} (m_1\delta_{11} - \lambda) + m_2\delta_{12} + m_3\delta_{13} = 0 \\ m_1\delta_{21} + (m_2\delta_{22} - \lambda) + m_3\delta_{23} = 0 \\ m_1\delta_{31} + m_2\delta_{32} + (m_3\delta_{33} - \lambda) = 0 \end{cases} \quad (1)$$

Уравнение частот можно получить, приравняв определитель уравнения (1) к нулю

$$D = \begin{vmatrix} m_1\delta_{11} - \lambda & m_2\delta_{12} & m_3\delta_{13} \\ m_1\delta_{21} & m_2\delta_{22} - \lambda & m_3\delta_{23} \\ m_1\delta_{31} & m_2\delta_{32} & m_3\delta_{33} - \lambda \end{vmatrix}. \quad (2)$$

Для определения коэффициентов δ_{ij} необходимо найти продольные силы от единичных сил, приложенных по направлениям возможных динамических перемещений масс системы.

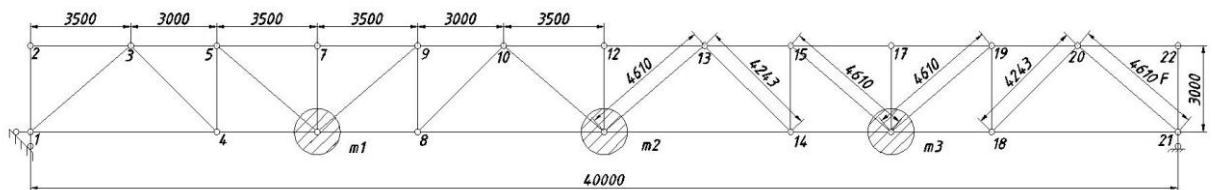


Рис.1. Расчётная схема

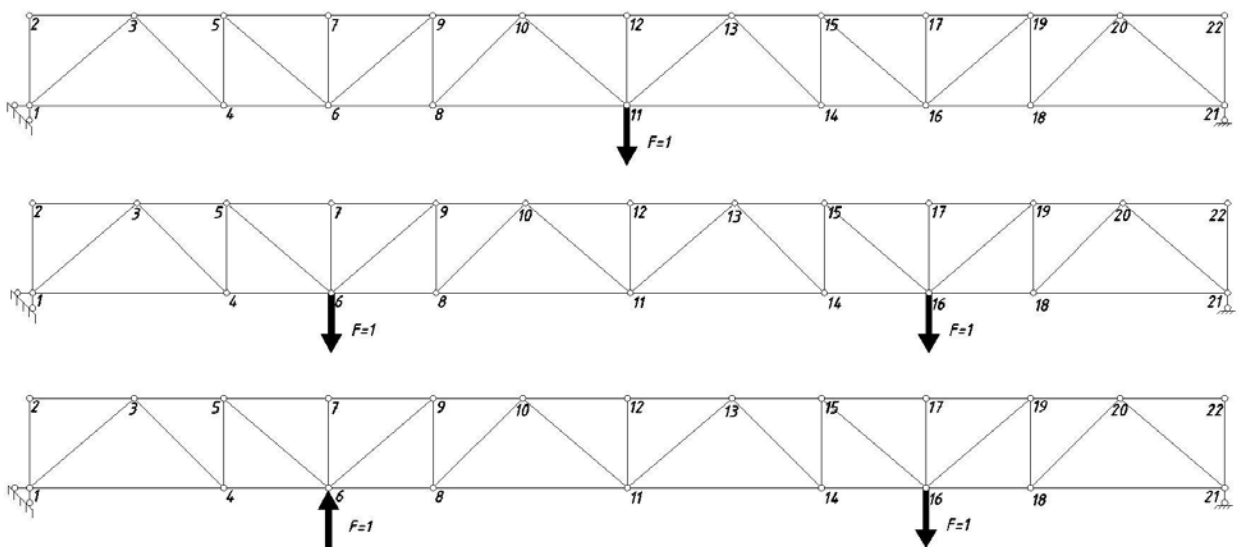


Рис.2. Схемы нагружения

Затем перемножаем полученные усилия, используя интеграл Мора:

$$\begin{aligned}
\delta_{11} &= \sum \frac{N_1^2}{EI} dz, & \delta_{12} &= \delta_{21} = \sum \frac{N_1 N_2}{EI} dz, \\
\delta_{13} &= \delta_{31} = \sum \frac{N_1 N_3}{EI} dz, \\
\delta_{22} &= \sum \frac{N_2^2}{EI} dz, & \delta_{23} &= \delta_{32} = \sum \frac{N_2 N_3}{EI} dz, \\
\delta_{33} &= \sum \frac{N_3^2}{EI} dz.
\end{aligned} \tag{3}$$

При использовании симметрии и кососимметрии приложенной единичной нагрузки получаем нулевые побочные коэффициенты $\delta_{13} = \delta_{31} = 0$ и $\delta_{23} = \delta_{32} = 0$, что в свою очередь приводит к тому, что определитель третьей степени раскладывается на два определителя первой и второй степени:

$$\begin{aligned}
D_1 &= |m_3 \delta_{33} - \lambda|, \\
D_2 &= \begin{vmatrix} m_1 \delta_{11} - \lambda & m_2 \delta_{12} \\ m_1 \delta_{21} & m_2 \delta_{22} - \lambda \end{vmatrix}.
\end{aligned} \tag{4}$$

Раскрываем определители и определяем собственные значения λ_1 , λ_2 и λ_3 . Частоты собственных колебаний соответственно равны:

$$\omega_1 = \sqrt{\frac{1}{\lambda_1}}; \quad \omega_2 = \sqrt{\frac{1}{\lambda_2}}; \quad \omega_3 = \sqrt{\frac{1}{\lambda_3}}. \tag{5}$$

Используя предложенный алгоритм, провели расчет фермы Ф5, находящейся под воздействием агрессивной морской среды. Уменьшение площади поперечного сечения учитывалось введенным коэффициентом k , значения которого изменялись от 1 до 0,5. В таблице 1 приведены полученные расчетные значения.

По табличным значениям были построены графики зависимости частот свободных колебаний от степени износа поперечного сечения (рис.3).

Таблица 1

Определение перемещений по направлениям колебаний

№	k	l (м)	A (м ²)	E (ГПа)	EAk	N ₁	N ₂	N ₃	δ ₁₁	δ ₁₂ =δ ₂₁	δ ₁₃ =δ ₃₁	δ ₂₂	δ ₂₃ =δ ₃₂	δ ₃₃
2_3	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3_5	1	3	0,0261	210	0,547345375	-1,083	-2,167	0,704	0,641975	1,284544	-0,41731	2,570273	-0,83501	0,271273
5_7	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	-1,667	-3,333	1,083	1,774514	3,547964	-1,15285	7,093799	-2,30501	0,748971
7_9	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	-1,667	-3,333	1,083	1,774514	3,547964	-1,15285	7,093799	-2,30501	0,748971
9_10	1	3	0,0261	210	0,547345375	-2,25	-3,333	0,296	2,770936	4,10468	-0,36453	6,080399	-0,53999	0,047956
10_12	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	-3,333	-5	-1,167	7,093799	10,64176	2,483787	15,96424	3,726054	0,869661
12_13	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	-3,333	-5	1,167	7,093799	10,64176	-2,48379	15,96424	-3,72605	0,869661
12_14	1	3	0,0261	210	0,547345375	-2,25	-3,333	-0,296	2,770936	4,10468	0,364532	6,080399	0,539993	0,047956
15_17	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	-1,667	-3,333	-1,083	1,774514	3,547964	1,152849	7,093799	2,305006	0,748971
17_19	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	-1,667	-3,333	-1,083	1,774514	3,547964	1,152849	7,093799	2,305006	0,748971
19_20	1	3	0,0261	210	0,547345375	-1,083	-2,167	-0,704	0,641975	1,284544	0,417314	2,570273	0,835013	0,271273
20_22	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1_4	1	6,5	0,0261	210	1,185914979	0,583	1,167	-0,379	0,403079	0,80685	-0,26204	1,615085	-0,52452	0,170346
4_6	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	1,083	2,167	-0,704	0,748971	1,498634	-0,48687	2,998652	-0,97418	0,316485
6_8	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	2,25	3,333	0,296	3,232759	4,788793	0,425287	7,093799	0,629992	0,055949
8_11	1	6,5	0,0261	210	1,185914979	2,75	2,167	1,546	8,968482	7,067164	5,041918	5,568925	3,973031	2,834474
11_14	1	6,5	0,0261	210	1,185914979	2,75	2,167	-1,546	8,968482	7,067164	-5,04192	5,568925	-3,97303	2,834474
14_16	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	2,25	3,333	-0,296	3,232759	4,788793	-0,42529	7,093799	-0,62999	0,055949
16_18	1	3,5	0,0261	210	0,638569604	1,083	2,167	0,704	0,748971	1,498634	0,486866	2,998652	0,974181	0,316485
18_21	1	6,5	0,0261	210	1,185914979	0,583	1,167	0,379	0,403079	0,80685	0,262036	1,615085	0,524522	0,170346
1_2	1	3	0,0156	210	0,915750916	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4_5	1	3	0,0156	210	0,915750916	-0,5	-1	0,325	0,228938	0,457875	-0,14881	0,915751	-0,29762	0,096726
6_7	1	3	0,0156	210	0,915750916	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8_9	1	3	0,0303	210	0,471475719	0,5	0	0,675	0,117869	0	0,159123	0	0	0,214816
11_12	1	3	0,0156	210	0,915750916	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14_15	1	3	0,0303	210	0,471475719	0,5	0	-0,675	0,117869	0	-0,15912	0	0	0,214816
16_17	1	3	0,0156	210	0,915750916	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18_19	1	3	0,0156	210	0,915750916	-0,5	-1	-0,325	0,228938	0,457875	0,14881	0,915751	0,297619	0,096726
21_22	1	3	0,0156	210	0,915750916	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1_3	1	4,61	0,0156	210	1,407203907	-0,768	-1,536	0,499	0,830003	1,660005	-0,53929	3,320011	-1,07857	0,350395
3_4	1	4,243	0,0156	210	1,295177045	0,707	1,414	-0,46	0,647393	1,294786	-0,42122	2,589572	-0,84243	0,274059
5_6	1	4,61	0,0156	210	1,407203907	0,768	1,536	-0,499	0,830003	1,660005	-0,53929	3,320011	-1,07857	0,350395
6_9	1	4,61	0,0303	210	0,724501022	-0,768	0	0,499	0,427328	0	-0,27765	0	0	0,180401
7_10	1	4,243	0,0303	210	0,666823825	-0,707	0	-0,955	0,333311	0	0,450229	0	0	0,60816
10_11	1	4,61	0,0156	210	1,407203907	0,768	0	1,037	0,830003	0	1,12072	0	0	1,513263
11_13	1	4,61	0,0156	210	1,407203907	0,768	0	-1,037	0,830003	0	-1,12072	0	0	1,513263
13_14	1	4,243	0,0303	210	0,666823825	-0,707	0	0,955	0,333311	0	-0,45023	0	0	0,60816
15_16	1	4,61	0,0303	210	0,724501022	-0,768	0	-0,499	0,427328	0	0,277652	0	0	0,180401
16_19	1	4,61	0,0156	210	1,407203907	0,768	1,536	0,499	0,830003	1,660005	0,539286	3,320011	1,078571	0,350395
18_20	1	4,243	0,0156	210	1,295177045	0,707	1,414	0,46	0,647393	1,294786	0,421217	2,589572	0,842435	0,274059
20_21	1	4,61	0,0156	210	1,407203907	-0,768	-1,536	-0,499	0,830003	1,660005	0,539286	3,320011	1,078571	0,350395
									63,30775	84,72205	0	132,4486	0	19,30461

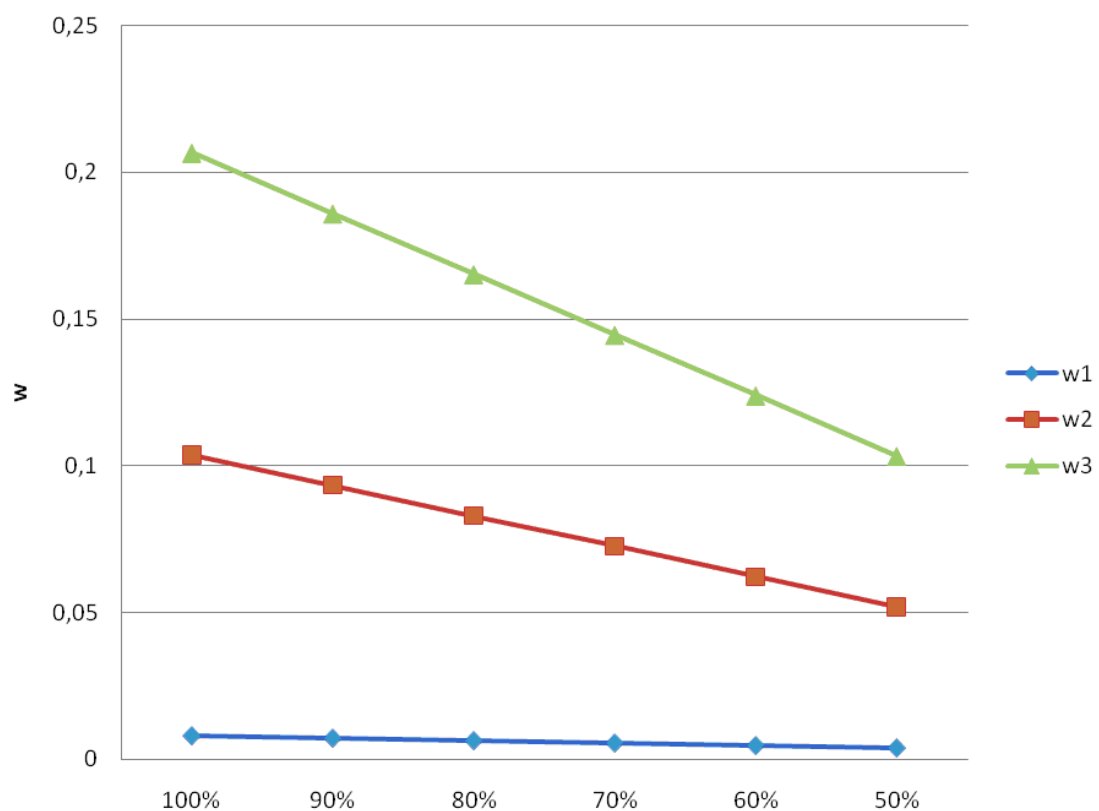


Рис.3. График зависимости частоты свободных колебаний от величины износа сечения

Используемая литература:

1. Воронкова Г.В. Исследование напряженно-деформированного состояния стержневых систем с учетом коррозионного износа с позиции теории надежности. Аграрная наука - основа успешного развития АПК и сохранения экосистем : материалы Междунар. науч.-практ. конф., 31 января - 2 февраля 2012 г., г. Волгоград

ОГЛАВЛЕНИЕ

НОРМАТИВНОЕ, МЕТАЛОГИЧЕСКОЕ, МЕТОДИЧЕСКОЕ, ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1	Дмитриева М.С. Научный руководитель Першина Т.А. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ - ВАЖНЕЙШИЙ КОМПОНЕНТ ПОЛИТИКИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ	5
2	Выприцкая Е.Ю. Ситникова А.А. Научный руководитель Фокина Е.В. ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА В РОССИИ	9
3	Дегтярев А.М. Научный руководитель Ивашова С.И. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	15
4	Маркова М.С. Научный руководитель Борисова Н.И. К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ В РОССИИ И ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	19
5	Иванов А.Ю. Научный руководитель Мавлютов Р.Р. ЗНАЧЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ	24
6	Игитханян О.С. Лазько С.С. Волошинов С.С. Научный руководитель Фокина Е.В. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ	28
7	Александрина Д.В. Научный руководитель Максимчук О.В. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ЦЕПИ КАК ОСНОВА РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ	32

**СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРИРОДООХРАНЫ**

8	Воеводина А.А. Пахомова О.Ю. Научный руководитель Першина Т.А. МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ	38
9	Воеводина А.А. Научный руководитель Фурсова А.В. ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ	44
10	Шевчук Л.В. Бельщикова А.Н. Гальцина Н.С. Научный руководитель Гущина Ю.В. ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РОССИИ	48
11	Языкова А.С. Научный руководитель Ломовцев М.С. Научный руководитель Бутенко Е.А. Научный руководитель Мазница Е.М. ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ТОПЛИВНО- ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА	54
12	Коробкина Т.Ю. Научный руководитель Першина Т.А. ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ВОПРОСОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭНЕРГОАУДИТА	57
13	Дмитриева М.С. Научный руководитель Фурсова А.В. ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГОАУДИТА ПРИ ПОИСКЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	61
14	Игитханян Р.С. Научный руководитель Федонюк Н.И. МНОГОТАРИФНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	65

15	Николаев Д.Н. Торчян Н.Р. Научный руководитель Мазница Е.М. ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА	69
16	Рудешко В.В. Научный руководитель Ломовцев М.С. СТРОИТЕЛЬСТВО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ЗДАНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ВОЛГОГРАДА, КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ГОРОДА	77
17	Арапов Е.В. Научный руководитель Ивашова С.И. МАЛОЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСΟΣБЕРЕЖЕНИЕ	81
18	Акимова Е.Ю. Научный руководитель Максимчук О.В. РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	86
19	Фетисова О.Г. Научный руководитель Гущина Ю.В. ЭФФЕКТИВНЫЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	90

***ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
«ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»***

20	Леонтьева А.В. Научный руководитель Борисов А.В. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ "ЗЕЛЕННОГО" СТРОИТЕЛЬСТВА В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ	95
21	Малышкин А.В. Научный руководитель Ивашова С.И. ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ «ЗЕЛЕННОГО» СТРОИТЕЛЬСТВА. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ	100
22	Бойченко Д.Ю. Научный руководитель Ивашова С.И. ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ "ЗЕЛЁНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА"	104
23	Прасолова Е.В. Григорян А.Г. Научный руководитель Фокина Е.В. ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИИ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	109

24	Попова К.А. Научный руководитель Новикова Г.Ю. ПРИНЦИПЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОСТРОИТЕЛЬСТВА В ВОЛГОГРАДЕ	112
25	Арутюнян Л.Г. Научный руководитель Фокина Е.В. ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ «ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»	116
26	Люсова Е.А. Научный руководитель Новикова Г.Ю. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЗЛЕНЕНИЯ КРЫШ В ГОРОДЕ ВОЛГОГРАДЕ	120
27	Абдалджалил Ихсан М.А. Научный руководитель Аксенова Н.А. ПРИМЕНЕНИЕ ECO-FRIENDLY МАТЕРИАЛОВ В «ЗЕЛЕНОМ» СТРОИТЕЛЬСТВЕ	125
28	Коваленкова О.Н. Панасенко Н.С. Научный руководитель Новикова Г.Ю. ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗЕЛЕНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	128
29	Вислова К.В. Сухова М.М. Мовсисян Ж.Г. Яблонская А.И. Научный руководитель Новикова Г.Ю. ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПО МЕЖДУНАРОДНЫМ «ЗЕЛеныМ» СИСТЕМАМ СЕРТИФИКАЦИИ	134
30	Воронцов С.В. Научный руководитель Новикова Г.Ю. ПРИМЕНЕНИЕ СОЛОМЕННЫХ БЛОКОВ В ДОМОСТРОЕНИИ, КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО «ЗЕЛЕННОГО» СТРОИТЕЛЬСТВА	150
31	Андрянова А.Н. Научный руководитель Новикова Г.Ю. ОЗЕЛЕНЕНИЕ КРЫШ	153
32	Мавзутов Р.Р. Научный руководитель Лукьяница М.В. СТРОИТЕЛЬСТВО «ПАССИВНЫХ» ДОМОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	157

- 33** Алмасри Закария С.А. **161**
Научный руководитель
Бутенко Е.А.
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПАССИВНЫХ ДОМОВ

***ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В ЖИЛИЩНОМ
КОМПЛЕКСЕ***

- 34** Малюгина Е.А. **168**
Научный руководитель
Борисова Н.И.
РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА В РЕАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В МАЛОМ ГОРОДЕ
- 35** Косенко М.А. **172**
Научный руководитель
Каныгина О.В.
УПРАВЛЕНИЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ
КАК ЕДИНЫМ КОМПЛЕКСОМ
- 36** Сергеев С.В. **176**
Научный руководитель
Мавлютов Р.Р.
КРИЗИС ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ
- 37** Ковтунов И.А. **180**
Григорьян Г.А.
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
И РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В РОССИИ

***СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ***

- 38** Благовещенская К.Г. **187**
Научный руководитель
Максимчук О.В.
АНАЛИЗ ВНЕШНЕЙ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗАЦИИ
- 39** Калмыкова И.А. **190**
Научный руководитель
Косторниченко С.А.
ФИНАНСОВАЯ АРЕНДА КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО
ПАРТНЕРСТВА
- 40** Коробкина Л.Ю. **195**
Научный руководитель
Попов Ю.Л.
АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММНЫХ
ПРОДУКТОВ

41	Половинкина О.С. Научный руководитель Ключин В.В. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	199
42	Усачёв В.А. Дощечников П.А. Научный руководитель Новикова Г.Ю. ПОСТРОЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ	203
43	Матохин Р.А. Научный руководитель Соловьева А.С. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА	207
44	Калиниченко Д.С. Научный руководитель Новикова Г.Ю. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ОСНОВА ДОЛГОСРОЧНОГО РАЗВИТИЯ	211
45	Казмирова И.В. Научный руководитель Баулина О.А. ТОЧЕЧНАЯ ЗАСТРОЙКА КАК ОБЪЕКТИВНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ РАЗВИТИЯ ВОЛГОГРАДА	215
46	Платонова Е.А. Научный руководитель Соловьева А.С. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ЖКХ	219
47	Стадник В.Ю. Научный руководитель Чижо Л. Н. РЫНОК ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	224
48	Кабаргина С.Ю. Научный руководитель Антонян О.Н. КРЕДИТЫ НА ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЛИ СЛОЖНОСТИ ДЛЯ БИЗНЕСА	228
49	Рябова А.Н. Научный руководитель Цыбина Е.Н. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ, ЕГО ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ	231
50	Карамушка Е.М. Научный руководитель Попов Ю.Л. ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММ ЛОЯЛЬНОСТИ	236

51	Хвалеева О.М. Научный руководитель Чуб А.И. СИСТЕМА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНЦИИ НА РЫНКЕ	240
52	Бордаева Ю.А. Спиридонова К.С. Научный руководитель Прохоров А.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ОБЩЕСТВ В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА	244
53	Лоншакова М.М. Научный руководитель Борисов А.В. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	247
54	Бондаренко Т.О. Научный руководитель Новикова Г.Ю. О РАЗВИТИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ПОСТРОЕНИИ ЕДИНОЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ГОРОДОВ	251
55	Мавзутов Р.Р. Научный руководитель Бриштен С.В. РОЛЬ «БИЗНЕС - АНГЕЛОВ» В СФЕРЕ ИННОВАЦИЙ	255
56	Букенова М.З. Научный руководитель Марков А.В. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАЛОГО БИЗНЕСА	259
57	Левинцов Е.В. Крук Н.В. Научный руководитель Мазница Е.М. ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ СОСТОЯНИЕ ГОРОДСКОЙ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК ЕЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА	263
58	Мухаметова О.А. Научный руководитель Новикова Г.Ю. ЦЕНА И (ИЛИ) КАЧЕСТВО	268
59	Щербукова Н.В. Арутюнян А.А. Князева Е.В. Научный руководитель Мазница Е.М. ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ, ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА БЛАГОЖЕЛАТЕЛЬНОСТИ К БИЗНЕСУ, ФАКТОР ТРУДА	272

60	Дасаева Я.А. Научный руководитель Марков А.В. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИЙ ВУЗ - ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ	283
61	Корниенко Ю.В. Научный руководитель Марков А.В. АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ ВУЗОВ США	287
62	Агаян А.А. Научный руководитель Першина Т.А. ПОТЕНЦИАЛ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМФОРТНОСТИ ПРОЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В КРУПНОМ ГОРОДЕ (НА ПРИМЕРЕ Г. ВОЛГОГРАДА)	291
63	Лука А.А. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	298
64	Цыб В.С. АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ЕГО РОЛЬ В ИЗБЕЖАНИИ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БАНКРОТСТВ	302
65	Сергеев В.Р. Научный руководитель Максимчук О.В. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РУССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ. ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС И ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ	306
66	Абдрашитова Н.А. Научный руководитель Рекунов С.С. УЧЁНЫЕ, ПОВЛИЯВШИЕ НА РАЗВИТИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ	314
67	Дегтярева Д.С. Научный руководитель Воронкова Г.В. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ РАСЧЕТА МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ СООРУЖЕНИЙ	318
68	Баязитов В.Д. Научный руководитель Воронкова Г.В. ДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ ФЕРМЫ Ф5 «МОРСКОЙ СТАЦИОНАРНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ БУРЕНИЯ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН НА СТРУКТУРЕ ГЕЛЕНДЖИКСКАЯ»	322

Научное электронное издание

**ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИ
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЖКХ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Материалы
Международной научно-практической конференции

26 мая 2014 г., Волгоград

В двух частях

Часть I

Ответственный за выпуск *О.В. Максимчук*
Компьютерная правка и верстка *Н.А. Аксенова*

Минимальные систем. требования:
PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0.

Подписано в свет 22.07.2014
Гарнитура «Таймс». Уч.-изд. л. 18,5. Объем данных 3,0 Мбайт.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
400074, г. Волгоград, ул. Академическая, 1
<http://www.vgasu.ru>, info@vgasu.ru