

3 (8) Сентябрь 2013 г.

НАУКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

Science and Safety

Ежеквартальный научный журнал



ISSN 2225-0360

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Четверик Н.П.</i> Инновационная система информационного управления архитектурно-строительными проектами	2
<i>Четверик Н.П.</i> Комитет инновационных технологий в строительстве на гребне волны инновационного развития строительного комплекса	7
<i>Четверик Н.П.</i> Требования к наилучшим доступным архитектурно-строительным проектам по энергоэффективности и экологичности	11
<i>Четверик Н.П.</i> Характеристика инновационного архитектурно-строительного проекта	18
<i>Комлева Е.В.</i> Нефть или ядерные отходы	27
<i>Беркович М.И., Тошмадова Т.Б.</i> Анализ взаимосвязи показателей эффективности производства в регионе: Отраслевой аспект	33
<i>Беркович М.И., Румянцева Ю.О., Чекулаева А.И.</i> Последствия вступления России в ВТО: Отраслевой аспект	41
<i>Соколов Д.В.</i> Институциональные проблемы развития российской государственности в условиях информационного общества	47
<i>Дорофеева Л.В.</i> Инфраструктурное развитие регионов России	51
<i>Крикун Е.А.</i> Особенности стрессоустойчивости педагога и пути ее повышения	58
Авторы номера	62

ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ

УДК 691

Четверик
Николай Павлович

Доцент НИУ ВШЭ ГАСИС, член Экспертного совета по реализации пилотного проекта повышения инновационности государственных закупок в строительной отрасли при Министерстве регионального развития Российской Федерации, заместитель председателя комитета инновационных технологий в строительстве НОСТРОЙ, член комитета по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП, член SOVAC при РСПП, член-корреспондент ВАН КБ, член «ТК-465-Строительство», эксперт высшей квалификации и эксперт по строительному контролю ЕС ОС, аудитор системы менеджмента качества TUV Rheinland

АННОТАЦИЯ

Объект исследования – анализ инновационной системы информационного управления архитектурно-строительными проектами.

В статье проанализирована ситуация с отсутствием комплексного подхода к инновационным решениям задач информационного обеспечения управления архитектурно-строительными проектами.

Цель исследования – привлечение внимания к инновационным решениям задач информационного обеспечения управления архитектурно-строительными проектами.

Метод исследования – аналитический.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Инновационная система, Информационное управление, Архитектурно-строительные проекты, Жизненный цикл, Инновационные решения, 4D BIM, Инновационная система информационного управления архитектурно-строительными проектами (ИСУАСП)

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года [1] определяет перспективные цели и задачи на основе инновационной деятельности во всех сферах, в т.ч. в области архитектурно-строительного проектирования.

Одной из главных составляющих информационной системы управления проектами является инновационная система информационного управления архитектурно-строительными проектами (ИСУАСП).

В реализацию инвестиционно-строительных проектов вовлечено большое количество разнообразных ресурсов. В процессе продвижения проекта по фазам жизненного цикла появляется все больше информации. Это позволяет точнее скорректировать содержание

работ и границы проекта, бюджет и график производства работ.

Методы и средства осуществления инновационных процессов по инновационной системе управления архитектурно-строительными проектами (ИСУАСП) основываются на комплексе методических, технических, программных, информационных ресурсов, направленных на поддержку и повышение эффективности процессов управления.

Согласно нормам национальных стандартов в РФ существует стройная система взаимодополняемых документов проектного менеджмента, менеджмента качества при проектировании, менеджмента рисков проектов, программной инженерии, оценки компетентности менеджеров проектов, области компе-

тентности и критерии профессионального соответствия [3-11].

Принципы, устанавливающие основы системы проектирования в Российской Федерации, являются частью нормативно-правовых основ строительства, сохранения и развития объектов, представляют собой системообразующий центр подсистемы норм, которые условно можно считать «проектной конституцией» [2].

ИСУАСП должна производить сбор, хранение, обработку и распределение информации:

- на всех стадиях осуществления архитектурно-строительного проекта;
- на всех уровнях управления проектом;
- для всех функций управления проектом;
- в интересах всех участников проекта в соответствии с их компетенцией и ответственностью.

Согласно [12] ИСУАСП должна обеспечивать реализацию следующих процедур:

- анализ и принятие решений по предметной области проекта, структуре, объемам и срокам выполнения отдельных работ;
- разработка сводного плана проекта и согласования решений по отдельным параметрам проекта с основными участниками;
- определение требуемого времени и затрат на выполнение отдельных этапов и всего проекта;
- распределение во времени ресурсов проекта;
- разработка схем финансирования и материально-технического обеспечения проекта;
- управление контрактами (подготовка и согласование контрактов, распределение сфер рисков, ответственности и полномочий, проведение организационных мероприятий);
- взаимодействие и координация работ;
- сбор фактических данных о выполнении работ по проекту;
- контроль выполнения и оперативное управление работами;
- анализ состояния работ и причин отклонений от плана;
- анализ тенденций, прогнозирования параметров хода работ;
- выработка и согласование решений по изменениям в плане работ и оперативная корректировка сформированных планов согласно принятым изменениям;
- предоставление информации о выполнении работ в соответствующих показателях на

все уровни управления с группировкой по контрактам и подразделениям;

- формирование внешней и внутренней отчетности по проекту для различных уровней управления.

Основой функционирования ИСУАСП являются программное обеспечение, средства проектного анализа (Project Expert, Альт-Инвест, ТЭО-Инвест, COMFAR, PROPSPIN и др.).

На всех стадиях жизненного цикла проекта необходимо такие средства проектного анализа внедрять и использовать.

Как правило, современные системы календарного планирования реализации проектов, распространяемые на рынке, обеспечивают основной набор функциональных возможностей. Кроме того, программные средства управления проектами могут предоставлять некоторые дополнительные возможности, в том числе:

- отбор данных по заданным критериям (исключающий и выделяющий отбор);
- сортировка данных;
- обмен данными (поддержка технологии «клиент/сервер», стандартов SQL, интеграция с ресурсами Web и др.);
- работа в сети;
- работа с несколькими проектами (многопроектное планирование, связывание проектов, совместные базы ресурсов);
- использование встроенных языков программирования и разработка макроопределений, создание пользовательских полей и диалоговых окон;
- подготовка и печать разнообразных отчетов.

На рынке России начинают появляться современные технологии проектирования, позволяющие применять концепцию BIM, её еще часто называют 4D BIM или визуальным моделированием, в т.ч. на базе платформы «Synchro» и др. обеспечения.

Концепция BIM уже давно прочно вошла в строительную индустрию, в то время как необычная, непривычная и загадочная техника моделирования пока ещё только осторожно проникает на этот рынок. Её часто называют 4D BIM или визуальным моделированием, ссылаясь на то, что она объединяет в себе 3D BIM и параметры календарно-сетевого графика. Цифра «4» имеет отношение к четвертому измерению – времени. Так называемые

4D-модели позволяют увидеть всю последовательность событий. Сегодня они используются уже во многих проектах, причем как проектировщиками, так и строителями.

В этой части интересными представляются публикации компании «К-4», ознакомиться с ними можно на сайте компании [14].

4D-модели расширяют возможности привычных 3D-моделей и создают дополнительные выгоды, прежде всего благодаря тому, что они содержат в себе еще и план работ в виде календарно-сетевых графиков. В результате получается наглядный план работ, что в том числе способствует и улучшению взаимопонимания членов команды. Одним из главных плюсов таких моделей является опция «а что, если...», с помощью которой можно тестировать и совершенствовать имеющиеся варианты плана работ проекта.

Благодаря 4D-модели может быть выполнен анализ всей последовательности выполнения работ по проекту, проведен анализ пространственных коллизий в проектных решениях, и обнаружены пространственно-временные коллизии в процессе монтажа оборудования. Это помогает предотвратить многие проблемы заранее, ещё до начала строительства.

Визуальная модель последовательности выполнения строительных работ создается для того, чтобы проектировщики, подрядчики и даже владельцы смогли проанализировать весь процесс от начала до конца и принять необходимые эффективные решения по его реализации. Моделирование может выполняться как целиком – весь проект сразу, так и по частям, представляя проект в виде отдельных моментов времени, причем любые корректировки плана или 3D-модели отражаются и в самой визуальной модели. Такие технологии могут применяться в частности и для планировок в пространстве, и для установки оборудования. Навигация в реальном времени помогает увидеть и оценить весь проект и процесс в целом.

С точки зрения ИТ-решений, в настоящий момент инструменты 4D-моделирования представлены внутри «тяжелых» САД-систем, например Intergraph или Dassault System. Обычно такие системы работают только со своей 3D-моделью. Однако среди них стоит выделить решение компании Synchro ltd, специально разработанное для

4D-моделирования. Synchro увязывает трехмерную модель строящегося объекта (может быть импортирована из значительного набора внешних систем 3D-проектирования) с календарно-сетевым графиком из Primavera или Microsoft Project. Synchro позволяет моделировать следующие параметры: использование рабочих зон, размещение кранового хозяйства и приплощадочных складов, транспортные потоки и многое другое. В результате получается наглядная визуализация плана и факта выполнения работ, очевидная даже не специалисту. Кроме того, Synchro является полноценной системой планирования, содержащей алгоритмы расчета расписания по методу критического пути, календари и сметы, а также обеспечивает возможность ввода фактической информации и анализ хода выполнения проекта по методике освоенного объема.

Процесс создания 4D-модели может быть достаточно прост в том случае, если 3D-модель, на основе которой разрабатывается 4D-модель, имеет детализацию, сопоставимую с детализацией плана работ. Отдельные элементы (или группы) в 3D-модели должны быть привязаны к задачам, которые, в свою очередь, привязаны к определённым срокам, а сами задачи обычно содержатся в плане подрядчика. Создатель 4D-модели просто привязывает элементы модели к элементам плана. Если 3D-модель строится так, что отдельные элементы модели могут быть сопоставлены с отдельными задачами плана строительства, то процесс «сочленения» отдельных элементов (или групп элементов) будет очень прост. Однако если 3D-модель не соотносится с чётким планом строительства (является укрупненной или наоборот имеет глубокую детализацию), то придется приложить немало усилий к тому, чтобы «сочленил» все элементы со сроками. Именно по этой причине важно создать модель, максимально приближенную к условиям планирования, то есть модель 4D. Современные 4D-технологии могут поддерживать работу с различными 3D-системами и системами календарно-сетевых планирования.

На основании анализа, проведенного в работе [12], можно выделить следующие проблемы внедрения инновационных информационных систем:

– высший уровень управления не хочет знать реальное положение дел по проекту;

- отсутствует четкое понимание возможностей информационной системы и ее места на предприятии;
- отсутствуют внутрифирменные стандарты в области управления проектами;
- существующая организационная структура управления не подходит для внедрения ИСУАСП (не используется матричная или проектная схемы управления);
- отсутствует четко налаженная система внутренних коммуникаций среди участников проекта;
- высший уровень управления не использует программные средства должным образом для планирования и принятия решений по проекту;
- менеджеры проекта не используют программные средства в качестве основного инструмента управления проектами;
- у сотрудников бытует представление, что новая информационная система полностью заменит живое человеческое общение;
- сотрудники опасаются, что внедрение новых информационных технологий может выявить недостаточность знаний и умений в сфере планирования и управления;
- персонал предприятия не воспринимает всерьез необходимость дополнительного обучения и повышения квалификации;
- для внедрения информационных технологий требуется большое количество ресурсов, времени и затрат.

Для преодоления выявленных проблем и успешного внедрения ИСУАСП в практику управления проектами необходимо:

- выработать четкое понимание целей и ожидаемых результатов внедрения, преимуществ и недостатков системы;
- проводить совместное внедрение современных методов управления проектами и основывающихся на них информационных технологий поэтапно (от простого к сложному). На первом этапе следует внедрить информационную подсистему управления временем проекта, следующий шаг – управление стоимостью, затем – управление ресурсами проекта. После этого можно переходить к интеграции системы управления проектами с другими системами;
- внедрять информационные системы по отделам и подразделениям предприятия, на-

чиная с сотрудников, наиболее заинтересованных и способных использовать новые технологии.

В архитектурно-строительном сообществе давно назрела необходимость создания системы проектной стандартизации на примере системы стандартизации НОСТРОЙ (СТО НОСТРОЙ), которая успешно себя проявила и действует во благо всего строительного комплекса. Многие саморегулируемые организации строительной сферы деятельности (строительные СРО) на своих общих собраниях принимают стандарты СТО НОСТРОЙ в качестве обязательных норм, не дожидаясь норм федерального законодательства, которые позволят это сделать.

10 апреля 2013 года в здании правительства Москвы под председательством заместителя мэра Москвы Марата Хуснуллина состоялось заседание Координационного совета по вопросам взаимодействия с саморегулируемыми организациями единого строительного комплекса г.Москвы, где в том числе, еще раз была подчеркнута значимость работы в области стандартизации инноваций.

Комитетом инновационных технологий в строительстве НОСТРОЙ разработаны, утверждены на заседании Комитета и готовятся к представлению на утверждение Советом НОСТРОЙ следующие документы [15-17].

Руководство Национальным объединением проектировщиков (НОП) положительно отреагировало на предложение Комитета по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП по разработке серии Методических рекомендаций по инноватике в архитектурно-строительном проектировании.

В настоящий момент Комитетом готовится первая редакция таких документов [18, 19].

Рекомендации должны быть разработаны в целях определения комплексного подхода к оценке эффективности инновационных архитектурно-строительных проектов на основе российского и зарубежного опыта в этом направлении в интересах всех саморегулируемых организаций, объединяющих лиц, осуществляющих подготовку проектной документации.

В Рекомендациях необходимо на основе анализа и основных тенденций развития инновационной деятельности в архитектурно-

строительном проектировании, отечественного и зарубежного опыта, отразить перспективные методы и подходы в области инновационной системы информационного управле-

ния архитектурно-строительными проектами (ИСУАСП).

Не забывайте прописную истину: «Кто владеет информацией, тот владеет миром!».

Библиографический список:

1. Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2009 г. №537 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года». Электронный ресурс: <http://rg.ru/2009/05/19/strategia-dok.html> - comments.
2. Генералов Б.В., Генералов И.А. О стратегии развития проектной деятельности в условиях саморегулирования. URL. Электронный ресурс: <http://www.nor.ru>.
3. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом.
4. ГОСТ Р 54870-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов.
5. ГОСТ Р 54871-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению программой.
6. ГОСТ Р ИСО 10006-2005. Системы менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании.
7. ГОСТ Р 52806-2007. Менеджмент рисков проектов. Общие положения.
8. ГОСТ Р 52807-2007. Руководство по оценке компетентности менеджеров проектов.
9. ГОСТ Р 53892-2010. Руководство по оценке компетентности менеджеров проектов. Области компетентности и критерии профессионального соответствия.
10. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом.
11. СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011. Зеленое строительство. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания.
12. Ивасенко, А.Г. Управление проектами [текст]: учебное пособие / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова, А.О. Сизова. – Новосибирск: СГГА, 2007.
13. Вдовина С.Б., Агальцова Т.А. Управление инновационными проектами [текст]: учебное пособие / С.Б. Вдовина, Т.А. Агальцова. – Нижний Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т. им. Р.Е. Алексеева, 2009.
14. Материалы компании «К-4» (URL. Электронный ресурс: <http://k4-info.com>).
15. Методические рекомендации по оценке эффективности инноваций в строительстве [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П.Четверика. – М.: НОСТРОЙ, 2013.
16. Методические рекомендации по организации и ведению реестра базы данных инновационных проектов в строительстве, наилучших доступных строительных технологий и строительных материалов [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П.Четверика. – М.: НОСТРОЙ, 2013.
17. Методические рекомендации по рассмотрению инновационных проектов в строительстве [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П.Четверика. – М.: НОСТРОЙ, 2013.
18. Проект первой редакции Методических рекомендаций по оценке эффективности инновационного архитектурно-строительного проекта [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П. Четверика. – М.: Комитет по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП, 2013.
19. Проект первой редакции Методических рекомендаций по организации и ведению реестра базы данных наилучших доступных архитектурно-строительных проектов и инновационных архитектурно-строительных проектов [текст] / Кол. Авт. под общ. ред. Н.П. Четверика. – М.: Комитет по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП, 2013.
20. Электронный ресурс: Научный электронный журнал «Предотвращение аварий зданий и сооружений». – Магнитогорск (<http://pamag.ru/pressa/1>).
21. Электронный ресурс: Научный электронный журнал «Наука и безопасность». – Магнитогорск (<http://www.art-atis.com/>).
22. Электронный ресурс: Научный портал «Наука РФ» (<http://www.nauka-rf.com/>).
23. Электронный ресурс: Журнал «Мониторинг. Наука и безопасность» (<http://www.e.np-monitoring.ru/>).

КОМИТЕТ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ГРЕБНЕ ВОЛНЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

УДК 691

**Четверик
Николай Павлович**

Доцент НИУ ВШЭ ГАСИС, член Экспертного совета по реализации пилотного проекта повышения инновационности государственных закупок в строительной отрасли при Министерстве регионального развития Российской Федерации, заместитель председателя комитета инновационных технологий в строительстве НОСТРОЙ, член комитета по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП, член SOVAC при РСПП, член-корреспондент ВАН КБ, член «ТК-465-Строительство», эксперт высшей квалификации и эксперт по строительному контролю ЕС ОС, аудитор системы менеджмента качества TUV Rheinland

АННОТАЦИЯ

Объект исследования – анализ деятельности комитета инновационных технологий в строительстве НОСТРОЙ. В статье проанализирована деятельность комитета НОСТРОЙ за истекший период.

Цель исследования – привлечение внимания заинтересованных сторон к инновациям в строительстве.

Метод исследования – аналитический.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Национальная безопасность, Развитие строительного комплекса, Комитет инновационных технологий

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года определила перспективные цели и задачи на основе инновационной деятельности во всех сферах, в т.ч. в области капитального строительства [1].

В «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [2] также предполагается системное решение комплекса задач по переходу российской экономики от экспортно-сырьевого к инновационному социально ориентированному типу развития, формированию инновационной экономики, экономики знаний, означающей превращение интеллекта, творческого потенциала человека в ведущий фактор экономического роста и национальной конкурентоспособности.

В Национальном объединении строителей создан и успешно работает Комитет иннова-

ционных технологий в строительстве (далее – Комитет).

На данный момент Комитет разработал три методических документа в области строительной инноватики [4-6]:

- Методические рекомендации по оценке эффективности инноваций в строительстве;
- Методические рекомендации по рассмотрению инновационных проектов в строительстве;
- Методические рекомендации по организации и ведению реестра базы данных инновационных проектов в строительстве, наилучших доступных строительных технологий и строительных материалов.

Эти документы прошли общественную экспертизу и готовятся для представления Совету НОСТРОЙ для получения соответствующего статуса - «Методические рекомен-

дации НОСТРОЙ», готовятся практические примеры по оценке эффективности инновационных строительных технологий.

При участии членов Комитета в работе Экспертного совета по реализации пилотного проекта повышения инновационности государственных закупок в строительной отрасли Министерства регионального развития РФ (далее ЭС Минрегиона), был разработан экспресс-метод бальной оценки товаров, работ, услуг (инновационных «продуктов») в строительной отрасли, который был одобрен и взят на вооружение.

Методические документы Комитета получили высокую оценку в Торгово-промышленной палате города Москвы, Контрольно-счетной палате города Москвы, а разработанный на основании вышеуказанных Методических рекомендаций экспресс-метод бальной оценки инновационного проекта согласно критериям степени инновационности товаров, работ, услуг в строительной отрасли практически завершил этап подготовки Комитета к массовой оценке инновационных проектов.

Интерес к разработкам Комитета проявляет Департамент науки, промышленности и предпринимательства города Москвы, ряд других ведомств.

В качестве объединения независимых экспертов, для реализации задач Комитета было выбрано Некоммерческое Партнерство «Инновационный кластер разработчиков технологий и приборов, обеспечивающих надежность, энергоэффективность и безопасность объектов техносферы» («ИК НЭБ»), объединяющий в своих рядах наиболее ярких представителей инновационных предприятий в области контроля качества в строительстве, области промышленной и экологической безопасности (более 40 предприятий и объединений).

К работе привлечены более 50 независимых экспертов и специалистов в области неразрушающего контроля (из них 12 – III (высшего) уровня). Проведены переговоры о совместной работе с испытательной лабораторией (испытательный полигон) ограждающих конструкций и стеновых материалов ООО «Интеллект-Сервис ЖБК-1», г.Белгород, по проведению испытаний и экс-

пертной оценке новых стеновых конструктивных материалов и систем.

Первичный отбор и подготовку к технологической экспертизе прошли проекты:

- «ТехноПласт» – инновационный материал для усиления и защиты поверхностей (соискатель – ООО «ТехноПластИнжиниринг»);
- «Песконасос» – технологический комплекс по укреплению грунтов (соискатель – ООО «Малое инновационное предприятие интеллектуальные геотехнологии»);
- «Умный дом» – система управления (соискатель – ЗАО «Штурман ВМ»);
- «ФасадOFF» – универсальная система для решения комплексных задач по утеплению и облицовке зданий любого типа, назначения и высотности (соискатель – ООО «ФасадOFF»);
- Технология «Nascog» – быстровозводимые дома (соискатель – ООО «Канадский домостроительный комбинат», г.Пермь).

Прошли технологическую экспертизу, формализованы и подготовлены к реализации в качестве проектов Кластера «ИК НЭБ» (стадия формирования Дирекции проекта):

- технология усиления несущих конструкций зданий и сооружений с применением новейших композитных материалов (ООО «Варма Строй»);
- технология создания систем мониторинга безопасности и энергоэффективности опасных производственных объектов» (ООО НПП «Авиаинструмент», г.Киров).

Происходят обобщение и подготовка к распространению в качестве обмена опытом следующих технологических разработок:

- практика применения российских технологической экспресс-диагностики технологического состояния здания и сооружений, на всех этапах жизненного цикла (по опыту проведения более 4500 экспертиз, ООО «Технологический институт «ВЕМО», ООО «ВЕЛД»);
- технология мониторинга и управления рисками большепролетных сооружений (по результатам исследований 270 большепролетных сооружений г.Москвы, по поручению Мосжилинспекции, ООО «Технологический институт «ВЕМО», Научно-промышленный союз «РИСКОМ», ООО «ВЕЛД»);

– практика организации комплексных проверок качества работ по капитальному ремонту многоквартирных жилых домов (по результатам проверки Контрольно-счетной палаты г.Москвы, ООО «Технологический институт «ВЕМО») и т.д.

Признаны критически важными для создания новейших автоматизированных систем контроля и управления процессами, выделены в отдельный проект кластера «ИК НЭБ», формализованы и выставлены на защиту финансирования темы:

- «Единые требования к оформлению и ведению классификаторов критериев и комплексных информационных показателей для создания инструментально- моделирующих комплексов АСУ в области обеспечения комплексной безопасности объектов техносферы»;
- «Требование к ведению реестра классификаторов критериев и комплексных информационных показателей для создания инструментально-моделирующих комплексов АСУ в области и обеспечения комплексной безопасности объектов техносферы».

10 апреля 2013 года в здании правительства Москвы под председательством заместителя мэра Москвы Марата Хуснуллина состоялось заседание Координационного совета по вопросам взаимодействия с саморегулируемыми организациями в строительном комплексе г. Москвы, где в том числе, еще раз была подчеркнута значимость работы в области инновационности строительных материалов и технологий.

Члены Комитета активно участвуют в общественно значимых проектах НОСТРОЙ и других мероприятиях инновационной направленности.

При непосредственном участии Комитета в 2011 году была организована Общероссийская конференция «Инновационные технологии в строительстве – путь к модернизации России», которая получила большой положительный общественный резонанс.

Мы участвовали в работе XXII Международного конгресса «Инновационная экономика и качество управления».

В 2012 году нам было поручено модерировать круглый стол «Комплексная безопас-

ность и инновационные решения при строительстве объектов промышленного и гражданского назначения» в рамках VIII Ежегодной Всероссийской строительной Ассамблеи, с чем мы успешно справились.

Важным событием стал круглый стол Международной конференции «Как превратить зеленые идеи в реальность – практика внедрения инновационных технологий в строительство и проектирование» и работа Открытой диалоговой площадки, проводимых в рамках Фестиваля «Зеленый проект».

В рамках Дня саморегулирования нами был проведен круглый стол «Роль системы саморегулирования в инновационном развитии строительного комплекса России».

В этом году мы успешно модерировали «Межрегиональный Деловой Саммит «Продвижение инноваций в России: новые возможности, актуальные тенденции и перспективы», получили благодарственное письмо и приглашены участвовать в предстоящих мероприятиях «Всероссийских Дней Инновационного Предпринимательства» и «Всероссийском бизнес-форуме «Коммерциализация инноваций – государственно-частное партнерство – запрос общества», где также нам также предложена роль модератора.

Мы постоянно являемся членами оргкомитета Международной конференции «Предотвращение аварий зданий и сооружений», а в прошлом году 5 членов Комитета и 12 членов «ИК НЭБ», как экспертов в его рамках, участвовали в написании очередного тома РАНовского многотомного издания «Безопасность России. Безопасность строительного комплекса» в составе авторского коллектива.

Члены Комитета ясно определили свою четкую гражданскую позицию, активно участвуя в написании научно-практических статей на резонансную тематику.

Комитет инновационных технологий в строительстве и дальше намерен быть на гребне волны инновационного развития строительного комплекса [4-7].

Библиографический список

1. Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2009 г. №537 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года». Электронный ресурс: <http://rg.ru/2009/05/19/strategia-dok.html> - comments.
2. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 №1662-р (в ред. от 08.08.2009) «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инноваций в строительстве [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П.Четверика. – М.: НОСТРОЙ, 2013.
4. Методические рекомендации по организации и ведению реестра базы данных инновационных проектов в строительстве, наилучших доступных строительных технологий и строительных материалов [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П.Четверика. – М.: НОСТРОЙ, 2013.
5. Методические рекомендации по рассмотрению инновационных проектов в строительстве [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П.Четверика. – М.:НОСТРОЙ, 2013.
6. Проект первой редакции Методических рекомендаций по оценке эффективности инновационного архитектурно-строительного проекта [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П. Четверика. – М.: Комитет по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП, 2013.
7. Проект первой редакции Методических рекомендаций по организации и ведению реестра базы данных наилучших доступных архитектурно-строительных проектов и инновационных архитектурно-строительных проектов [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П. Четверика. – М.: Комитет по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП, 2013.
8. Электронный ресурс: Портал НОСТРОЙ (<http://www.nostroy.ru/>).
9. Электронный ресурс: Портал НОП (<http://www.nop.ru/>).
10. Электронный ресурс: Научный электронный журнал «Предотвращение аварий зданий и сооружений». – Магнитогорск (<http://pamag.ru/prensa/1>).
11. Электронный ресурс: Научный электронный журнал «Наука и безопасность». – Магнитогорск (<http://www.art-atis.com/>).
12. Электронный ресурс: Научный портал «Наука РФ» (<http://www.nauka-rf.com/>).
13. Электронный ресурс: Журнал «Мониторинг. Наука и безопасность» (<http://www.e.np-monitoring.ru/>).



ТРЕБОВАНИЯ К НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОЕКТАМ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭКОЛОГИЧНОСТИ

УДК 691

**Четверик
Николай Павлович**

Доцент НИУ ВШЭ ГАСИС, член Экспертного совета по реализации пилотного проекта повышения инновационности государственных закупок в строительной отрасли при Министерстве регионального развития Российской Федерации, заместитель председателя комитета инновационных технологий в строительстве НОСТРОЙ, член комитета по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП, член SOVAC при РСШ, член-корреспондент ВАН КБ, член «ТК-465-Строительство», эксперт высшей квалификации и эксперт по строительному контролю ЕС ОС, аудитор системы менеджмента качества TUV Rheinland

АННОТАЦИЯ

Объект исследования – анализ энергоэффективности и экологичности наилучших доступных архитектурно-строительных проектов.

В статье проанализированы критерии энергоэффективности и экологичности наилучших доступных архитектурно-строительных проектов.

Цель исследования – привлечение внимания к разработкам критериев энергоэффективности и экологичности наилучших доступных архитектурно-строительных проектов, инновационным решениям задач управления архитектурно-строительными проектами.

Метод исследования – аналитический.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Наилучшие доступные архитектурно-строительные проекты, Энергоэффективность, Экологичность

В настоящее время в Российской Федерации идет процесс гармонизации законодательства с нормами международного права [2-6].

Россия подписала ряд международных конвенций и соглашений, в соответствии с которыми обязана уменьшить как имеющееся, так и потенциальное негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду, что может быть достигнуто при внедрении наилучших доступных технологий (далее НДТ) [1].

Основополагающим документом, регулирующим комплексное предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды и, соответственно, применение НДТ в странах ЕС, является Директива Европейского парламента и Совета ЕС 2008/1/ЕС от 15 января 2008 года

О комплексном предупреждении и контроле загрязнений (Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control) [3].

Современные технологии в архитектурно-строительном проектировании постоянно развиваются, на их основе появляются современные инновационные архитектурно-строительные проекты (ИАСП). Критерии инновационности ИАСП определены в Методических рекомендациях по оценке эффективности инновационных архитектурно-строительных проектов [18], но есть и такие архитектурно-строительные проекты, которые зарекомендовали себя, как наилучшие доступные.

Для того чтобы определить наилучшие доступные архитектурно-строительные проекты (далее НДАСП), необходимы соответствующие критерии. НДАСП должен удовлетворять социальным и экономическим потребностям отдельного человека и общества в целом, он должен обладать существенными свойствами и параметрами создаваемого объекта, определяющими его облик, экологичные и энергоэффективные эксплуатационные характеристики и потребительские качества [19].

Под доступностью понимаются такие проекты, которые достигла уровня, позволяющего их внедрение с учетом экономической и технической обоснованности, принимая во внимание затраты и преимущества: при этом субъект хозяйственной деятельности, на котором предполагается внедрение такого проекта, должен иметь к ней доступ, вне зависимости от того, разработана ли она в стране в которой будет использоваться или нет. Наконец, под «наилучшим» понимается такой архитектурно-строительный проект, который разработан на достижениях общего высокого уровня защиты окружающей среды [3].

ИАСП проект отличается от НДАСП следующим:

- более высокой степенью неопределенности (технической, коммерческой) параметров проекта (сроков достижения намеченных целей, предстоящих затрат, будущих доходов), которая уменьшает достоверность предварительной финансово-экономической оценки и предполагает использование на практике дополнительных процедур оценки и отбора проектов;
- вовлечением в реализацию проектов уникальных ресурсов (специалистов высокой квалификации, лиц творческого труда, материалов, приборов и т.д.);
- высокой вероятностью получения в рамках проекта неожиданных, но представляющих самостоятельную коммерческую ценность промежуточных или конечных результатов, что предъявляет дополнительные требования к гибкости управления инновационным процессом, к способности быстрого вхождения в новые сферы бизнеса, отрасли, технологии, товарные рынки и т.д.

В процессе архитектурно-строительного проектирования НДАСП энергоэффективного

здания решается непростая задача – использовать наилучшим образом положительное и максимально нейтрализовать отрицательное воздействие окружающей среды на тепловой баланс здания. Решается задача организации такой системы управления климатом в здании, которая с наименьшими затратами энергии и воздействием на окружающую среду обеспечит требуемые параметры микроклимата в помещениях.

НДАСП по энергоэффективности и экологичности должны соответствовать следующим требованиям [11]:

– Экологические требования:

- а) архитектура зданий должна гармонизировать с окружающей средой («вписывание» зданий в ландшафт, незагрязнение ландшафта, стремление к масштабности ландшафту);
- б) архитектура зданий должна соответствовать требованиям визуальной экологии;
- в) снижение площади застройки здания, максимальное сохранение земли с целью ее естественно-ландшафтного, сельскохозяйственного, рекреационного, заповедного использования;
- г) применение экологичных строительных материалов;
- д) замкнутый безотходный цикл функционирования здания (в системах тепло-, электро-, водоснабжения, канализации), исключающий загрязнение окружающей среды;
- е) использование подземных пространств (строительство гаражей, подсобных и технических помещений), применение компактных объемов зданий с целью экономии территории под застройку;
- ж) использование нетрадиционных источников энергии для инженерного обеспечения зданий;
- з) максимально возможное использование поверхностей ограждений зданий для озеленения;
- и) использование информационно-измерительных систем в зданиях;
- к) обеспечение эффективности водопотребления и водопользования.

– Экономические требования:

- а) использование ограждающих конструкций с учетом климатических условий;

- б) использование естественных систем нагрева, охлаждения, кондиционирования;
 - в) создание эффективного микроклимата в здании;
 - г) экономичность архитектурно-строительных решений;
 - д) минимизация электрических нагрузок от освещения, оборудования;
 - е) модернизация систем отопления и горячего водоснабжения зданий;
 - ж) поквартирный учет и регулирование потребления ресурсов;
 - з) повышение коэффициента полезного действия котельного оборудования, устранение теплопотерь в магистральных и внутриквартальных тепловых сетях.
- Градостроительные требования:
- а) уплотнение застройки до нормативного уровня за счет максимального использования выделенной территории под строительство жилых зданий малой и средней этажности;
 - б) организация замкнутых дворовых и внутриквартальных территорий;
 - в) создание единого архитектурно-ландшафтного ансамбля;
 - г) ориентация здания, обеспечивающая улучшенные условия инсоляции,
 - д) затенения, проветривания;
 - ж) обеспечение придомового пространства достаточной степенью озеленения;
 - з) обеспечение транспортной доступности к рекреационным территориям.
- Планировочные требования:
- а) обеспечение компактности формы зданий;
 - б) переход на проектирование и строительство ширококорпусных жилых домов с сокращением на 20-30% удельной площади ограждающих конструкций на квадратный метр площади жилья;
 - в) помещения располагать согласно принципу теплового зонирования;
 - г) использование в структуре зданий буферных зон;
 - д) размещение в структуре зданий технического этажа для инженерного обеспечения зданий;
 - ж) возведение мансардных этажей на существующих зданиях с ограждающими конструкциями повышенной теплозащиты;
 - з) модернизация архитектурно-планировочных решений отапливаемых лестничных клеток и лестнично-лифтовых блоков;
 - и) оптимизация с точки зрения уменьшения теплопотерь соотношения площади ограждающих конструкций к общей площади здания;
 - к) оптимизация с точки зрения уменьшения теплопотерь соотношения площади оконных проемов к площади наружных стен.
- Конструктивные требования:
- а) использование для строительства местных строительных материалов;
 - б) использование энергоэкономичных материалов.
- Инженерные требования:
- а) использование высокопроизводительного котельного оборудования, в том числе локальных котельных контейнерного типа, при размещении которых на крыше зданий исключается необходимость в тепловых сетях;
 - б) переход на автоматизированные индивидуальные тепловые пункты с исключением применения струйных смесителей-насосов (элеваторов) со свободным количеством и качественным регулированием теплоносителя для пофасадной и секционной подачи. Установление режимов отопления для дневного, ночного времени, зимнего и осенне-весеннего периодов, выходного дня, дежурного отопления и т.д.;
 - в) использование альтернативных источников энергии, пассивных систем.
- Архитектура здания должна удовлетворять требованиям масштабности [11] на всех уровнях: оптическом, относительном, человеческом. Гармоничное построение пространств жилой среды и богатство зрительных образов придают художественные качества жилой застройки.
- Композиционные приемы организации застройки:
- смешанная этажность, позволяющая создавать разнообразные по размеру и характеру использования междомовые пространства;
 - пешеходные пространства, улучшающие условия восприятия и использование территории жилища;

- функциональное разнообразие внешнего пространства, придающее оригинальность облику застройки;
- архитектура ландшафта, отражающая связь с природой.
- Эстетические требования:
 - а) гармоничные пропорции;
 - б) благоустройство территории (озеленение, водные устройства, покрытия, микрорельеф, малые архитектурные формы);
 - в) цветовое решение, фактура, светотень, создающие богатство зрительных образов.
- Социальные требования:
 - а) сохранение здоровья проживающих людей путем создания комфортного микроклимата;
 - б) рациональная планировка жилья, способствующая укреплению семьи, созданию в ней здорового психологического климата, организации досуга;
 - в) достаточные жилищные условия и обеспеченная жилищная норма, стимулирующие развитие семьи;
 - г) повышение профессиональной квалификации как основа для создания условий для домашних занятий профессиональным трудом;
 - д) создание необходимых условий в жилище, способствующее полноценному воспитанию детей;
 - е) создание условий для отдыха и психологической защиты на основе изоляции, зонирования и включения природных компонентов.

В комплекс энергосберегающих градостроительных решений входят следующие этапы:

- выбор местоположения здания с учетом климатических особенностей;
- выбор местоположения здания с учетом местности; выбор местоположения здания с учетом существующей застройки в районе предполагаемого строительства.

Принцип выбора местоположения зданий с учетом климатических особенностей. При выборе участка для размещения здания учитываются следующие пофакторные характеристики климата [14]:

- солнечная радиация;
- ветер.

Рациональная с точки зрения экономии энергии при эксплуатации здания ориентации его на местности следующая:

- солнечное излучение должно максимально возможно достигать оболочки здания;
- наибольшую поверхность фасада здания ориентировать на юг.

Ключевыми критериями соответствия объекта энергоэффективному жилому зданию выступают требования экологичности, комфортности и экономичности, которые также приобретают оттенок направленности. Так, воздействие объекта на окружающую среду должно быть экологичным:

- учет положений сенсорной экологии (визуальной, экологии запахов и звуков);
- снижение площади застройки здания, максимальное сохранение земли с целью ее естественно-ландшафтного, сельскохозяйственного, рекреационного, заповедного использования;
- применение экологичных строительных материалов;
- замкнутый безотходный цикл функционирования здания (в системах тепло-, электро-, водоснабжения, канализации), исключая загрязнение окружающей среды.

Экономичность объекта подразумевает собой снижение энергопотребления здания и влечет за собой исполнение следующих требований:

- ужесточение нормативных требований по теплозащите зданий;
- экономичность архитектурно-строительных решений;
- модернизация систем инженерного обеспечения здания.

В рамках архитектурно-строительного проектирования особую важность приобретает экономичность архитектурно-строительных решений, позволяющая, кроме того, добиться снижения энергопотребления здания без дополнительных вложений.

Осуществление требований экологичности и экономичности объекта протекает при непрерывном улучшении микроклимата помещений здания. Комфортность сочетает в себе эргономичность, характеризующую влияние самого объекта, и обитаемость как предотвращение неблагоприятного воздействия природной среды на человека.

На совместное выполнение требований экологичности и экономичности ориентирована группа принципов, действие которых прослеживается в функционировании подсистемы «окружающая среда»:

- градостроительные принципы (принципы учета климатических условий, учета местной градостроительной ситуации);
- принципы использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии (принципы использования энергии Солнца, ветра, биоэнергии, тепла верхних слоев Земли, вторичной энергии).

Совокупность требований комфортности и экономичности определяет работу архитектора с группой принципов, действие которых можно отнести к функционированию подсистемы «человек»:

- архитектурно-планировочные принципы (принципы достижения компактности здания, выбора общего объемно-планировочного решения и определения внутренней планировки здания);
- конструктивные принципы (принципы выбора наружной облицовки здания, выбора остекления здания).

К группе принципов использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии относятся:

- принцип использования энергии Солнца;
- принцип использования энергии ветра;
- принцип использования биоэнергии;
- принцип использования тепла верхних слоев земли;
- принцип использования вторичной энергии.

В НОСТРОЙ разработан стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011 Зеленое строительство. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания [7], которая устанавливает национальную рейтинговую систему оценки устойчивости среды обитания людей, отвечающей целям настоящего поколения в удовлетворении своих потребностей без снижения уровня такой возможности для последующих поколений.

Требования рейтинговой системы направлены на сокращение потребления энергетических ресурсов, использования нетрадиционных, возобновляемых и вторичных энергетических ресурсов, рационального водопользования, снижения вредных воздействий на ок-

ружающую среду в процессе строительства и эксплуатации здания, включая придомовую территорию, при обеспечении комфортной среды обитания человека и адекватной экономической рентабельности архитектурных, конструктивных и инженерных решений.

Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания подлежит применению при проектировании, экспертизе, строительстве, вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации построенных, реконструированных или прошедших капитальный ремонт жилых и общественных зданий.

Стандарт содержит систему базовых показателей по оценке устойчивости среды обитания. При необходимости система базовых показателей может быть дополнена показателями, отражающими региональные или местные климатические, энергетические, экономические, социальные и иные особенности. Настоящий стандарт ориентирован на:

- оценку качества зданий как среды обитания человека;
- коммерческую, потребительскую оценку проектов со стороны девелоперов, инвесторов, риэлторов;
- региональное и муниципальное регулирование энергоемкости и охраны окружающей среды населенных мест;
- повышение имиджа проектных организаций и в целом строительного комплекса.

Положения стандарта стимулируют применение в строительстве архитектурных решений в гармонии с природой, инновационных технологий энергосбережения и охраны окружающей среды.

При разработке стандарта использованы требования отечественных строительных норм и правил, стандартов организаций, других строительных нормативных и методических документов, а также основные положения зарубежных рейтинговых систем оценки, в том числе LEED (рейтинговая система США), BREEAM (рейтинговая система Великобритании), DGNB (рейтинговая система Германии), HQE (рейтинговая система Франции).

Использование стандартных типовых проектов для строительства жилых зданий является широко используемой практикой, особенно в рамках государственного строительства.

Возможные меры и новые технологии архитектурно-строительных проектов для повышения энергоэффективности зданий могут включать пересмотр стенных пространств для повышения теплоизоляции, возможности использования внешней теплоизоляции, использование новых оконных технологий, внедрение систем регулирования потребления тепла; регулируемые системы вентиляции, использование пассивной солнечной энергии и вопросы распределения и теплоемкости [8-14].

В архитектурно-строительном сообществе давно назрела необходимость создания системы проектной стандартизации на примере системы стандартизации НОСТРОЙ (СТО НОСТРОЙ), которая успешно себя проявила и действует во благо всего строительного комплекса. Многие саморегулируемые организации строительной сферы деятельности (строительные СРО) на своих общих собраниях принимают стандарты СТО НОСТРОЙ в качестве обязательных норм, не дожидаясь норм федерального законодательства, которые позволят это сделать.

10 апреля 2013 года в здании правительства Москвы под председательством заместителя мэра Москвы Марата Хуснуллина состоялось заседание Координационного совета по вопросам взаимодействия с саморегулируемыми организациями единого строительного комплекса г.Москвы, где в том числе, еще раз

была подчеркнута значимость работы в области стандартизации инноваций.

Комитетом инновационных технологий в строительстве НОСТРОЙ разработаны, утверждены на заседании Комитета и готовятся к представлению на утверждение Советом НОСТРОЙ следующие документы [15-17], в которых к критериям энергоэффективности и экологичности придается особое значение.

Руководство Национальным объединением проектировщиков (НОП) положительно отреагировало на предложение Комитета по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП по разработке серии Методических рекомендаций по инноватике в архитектурно-строительном проектировании.

В настоящий момент Комитетом готовится первая редакция таких документов [18, 19], в которых мы прописываем требования к энергоэффективности и экологичности наилучших доступных архитектурно-строительных проектов.

Рекомендации должны быть разработаны в целях определения комплексного подхода к оценке эффективности инновационных архитектурно-строительных проектов на основе российского и зарубежного опыта в этом направлении в интересах всех саморегулируемых организаций, объединяющих лиц, осуществляющих подготовку проектной документации.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 54097-2010. Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Методология идентификации.
2. Директива Европейского парламента и Совета ЕС 96/61/ЕС от 24.09.1996 г. О комплексном предупреждении и контроле загрязнений (Council Directive 96/61/EC of 24 September 1996 concerning integrated pollution prevention and control).
3. Директива Европейского парламента и Совета ЕС 2008/1/ЕС от 15.01.2008 г. О комплексном предупреждении и контроле загрязнений (Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control).
4. Отчеты Проекта ЕС. Гармонизация экологических стандартов II, Российская Федерация (идентификационный номер Europe Aid/123157/C/SER/RU).
5. Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям. Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Методологии оценки наилучших доступных технологий в аспектах их комплексного воздействия на окружающую среду и экономической целесообразности их внедрения. Июль 2006 г. (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Economics and Cross-Media Effects. July 2006).
6. Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям. Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным

- технологиям. Эффективное использование энергии. Февраль 2009 г. (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency - Seville: Institute for Prospective Technological Studies, European IPPC Bureau, 2009).
7. СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011. Зеленое строительство. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания.
 8. Совместное архитектурно-строительное и организационно-технологическое энергоресурсосберегающее проектирование [текст]: учебное пособие / С.А. Болотин и др.; под ред. С.А. Болотина. – СПб.: СПбГАСУ. 2011.
 9. Табунщиков Ю.А. Интеллектуальные здания [текст]: / Ю.А. Табунщиков // АВОК. - №6. 2000.
 10. Теличенко В.П. Технология возведения зданий и сооружений [текст]: учебное пособие / В.И. Теличенко, А.А. Лapidус, О.М. Терентьев, В.В. Соколовский. – М.: Высшая школа, 2001.
 11. Смирнова, С.Н. Теоретическая модель энергоэффективного жилого здания [текст]: учебное пособие / С.Н.Смирнова // Приволжский научный журнал. Периодическое научное издание. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2009.
 12. Тетиор, А.Н. Городская экология [текст]: учебное пособие / А.Н. Тетиор. - М.: Издательский центр «Академия», 2006.
 13. Вдовина С.Б., Агальцова Т.А. Управление инновационными проектами [текст]: учебное пособие / С.Б. Вдовина, Т.А. Агальцова. – Нижний Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т. им. Р.Е. Алексеева, 2009.
 14. Архитектурная физика [текст]: учеб. для вузов: Спец. «Архитектура» / В.К. Лицкевич, Л.И. Макриненко, И.В. Мигалина и др.; под ред. Н.В. Оболенского. – М.: Архитектура-С, 2005.
 15. Методические рекомендации по оценке эффективности инноваций в строительстве [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П.Четверика. – М.: НОСТРОЙ, 2013.
 16. Методические рекомендации по организации и ведению реестра базы данных инновационных проектов в строительстве, наилучших доступных строительных технологий и строительных материалов [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П.Четверика. – М.: НОСТРОЙ, 2013.
 17. Методические рекомендации по рассмотрению инновационных проектов в строительстве [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П.Четверика. – М.: НОСТРОЙ, 2013.
 18. Проект первой редакции Методических рекомендаций по оценке эффективности инновационного архитектурно-строительного проекта [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П. Четверика. – М.: Комитет по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП, 2013.
 19. Проект первой редакции Методических рекомендаций по организации и ведению реестра базы данных наилучших доступных архитектурно-строительных проектов и инновационных архитектурно-строительных проектов [текст] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П. Четверика. – М.: Комитет по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП, 2013.
 20. Электронный ресурс: Научный электронный журнал «Предотвращение аварий зданий и сооружений». – Магнитогорск (<http://pamag.ru/prensa/1>).
 21. Электронный ресурс: Научный электронный журнал «Наука и безопасность». – Магнитогорск (<http://www.art-atis.com/>).
 22. Электронный ресурс: Научный портал «Наука РФ» (<http://www.nauka-rf.com/>).
 23. Электронный ресурс: Журнал «Мониторинг. Наука и безопасность» (<http://www.e.np-monitoring.ru/>).

ХАРАКТЕРИСТИКА ИННОВАЦИОННОГО АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА

УДК 691

Четверик
Николай Павлович

Доцент НИУ ВШЭ ГАСИС, член Экспертного совета по реализации пилотного проекта повышения инновационности государственных закупок в строительной отрасли при Министерстве регионального развития Российской Федерации, заместитель председателя комитета инновационных технологий в строительстве НОСТРОЙ, член комитета по совершенствованию тендерных процедур и инновационной деятельности НОП, член SOVAC при РСПП, член-корреспондент ВАН КБ, член «ТК-465-Строительство», эксперт высшей квалификации и эксперт по строительному контролю ЕС ОС, аудитор системы менеджмента качества TUV Rheinland

АННОТАЦИЯ

Объект исследования – анализ инновационности архитектурно-строительного проекта. В статье проанализированы критерии инновационности архитектурно – строительного проекта. Цель исследования – привлечение внимания к критериям инновационности архитектурно – строительного проекта. Метод исследования – аналитический.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Инновационный архитектурно-строительный проект, Архитектурно-художественные критерии, Внешние и экологические критерии, Рыночные критерии, Производственные критерии, Научно-технические критерии, Финансовые критерии, Цели, Стратегия, Политика, Ценности

В современных условиях развития инвестиционно-строительного комплекса, в т.ч. архитектурно-строительного проектирования, ориентированного на рыночные модели экономического развития, проблема обоснования эффективности инновационных архитектурно-строительных проектов, применение в их составе инновационных технологий и инновационных строительных материалов, приобретает особую актуальность.

В российской строительной методологии отсутствует определенно-понятийная база в части конкретного определения архитектурно-строительного проекта и инновационного архитектурно-строительного проекта. Имеющиеся определения архитектурного проекта, инвестиционно-строительного проекта, архитектурно-строительного проектирования и проектной документации являются крайне недостаточными для обоснования эффектив-

ности инновационных архитектурно-строительных проектов.

Определение архитектурно-строительного проекта оставим ученым – проектантам и архитекторам, его необходимо прописать таким образом, чтобы оно стало составной части инвестиционно-строительного проекта в архитектурно-строительном проектировании.

Такое определение сейчас находится на стадии создания.

Инновационный процесс архитектурно-строительного проектирования рекомендуется трактовать с точки зрения финансирования и инвестирования разработки и распространения нового вида продукции или услуг. В этом случае он выступает в качестве инновационного архитектурно-строительного проекта (далее ИАСП).

По моему мнению, инновационный архитектурно-строительный проект – это ком-

плекс мероприятий в рамках архитектурно-строительного проекта, направленных на достижение экономического эффекта по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов.

Оценка эффективности ИАСП представляется, как комплекс единых методических принципов и показателей.

В проекте Методических рекомендаций НОП [9] мы сделали попытку учесть все критерии и аспекты ИАСП (экономические, социальные, экологические, научно-технические, функциональные, инженерные, архитектурно-художественные и др.).

ИАСП обладает рядом характерных признаков, присущих только Инновационному проекту [1]:

- признак изменений как основное содержание проекта (целенаправленный перевод из существующего в некоторое желаемое состояние);
- признак ограниченной продолжительности во времени;
- признак ограниченности требуемых ресурсов;
- признак «неповторимости» проекта и новизны;
- признак комплексности (множество факторов окружения, участников, прямо или косвенно влияющих на процесс и результаты проекта);
- признак правового и организационного обобщения (специфическая организацион-

ная структура на время реализации проекта).

ИАСП с точки зрения инвестора можно представить в виде цикла, состоящего из четырех фаз, отмеченных на рис. 1. Заметим, что в утвержденных Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии стандартах в области управления проектами [5] нет четкого указания на количество этапов или фаз проекта.

Каждая фаза жизненного цикла проекта (рис. 2) характеризуется особенностями выполнения работ, интенсивностью затрат, типами используемых ресурсов и т.д. Фазы проекта могут выполняться с совмещением во времени.

К основным элементам ИАСП следует отнести:

- однозначно сформулированные цели и задачи, отражающие основное назначение проекта;
- комплекс действий и мероприятий направленных на решение инновационной проблемы и реализации поставленных целей;
- организацию выполнения проектных действий и мероприятий, т.е. увязку их по ресурсам и исполнителям для достижения целей проекта в ограниченный период времени и в рамках заданных стоимости и качества;
- основные показатели проекта (от целевых по проекту в целом до локальных (частных) – по отдельным заданиям, этапам, мероприятиям, исполнителям), в т.ч. показатели, характеризующие его эффективность.

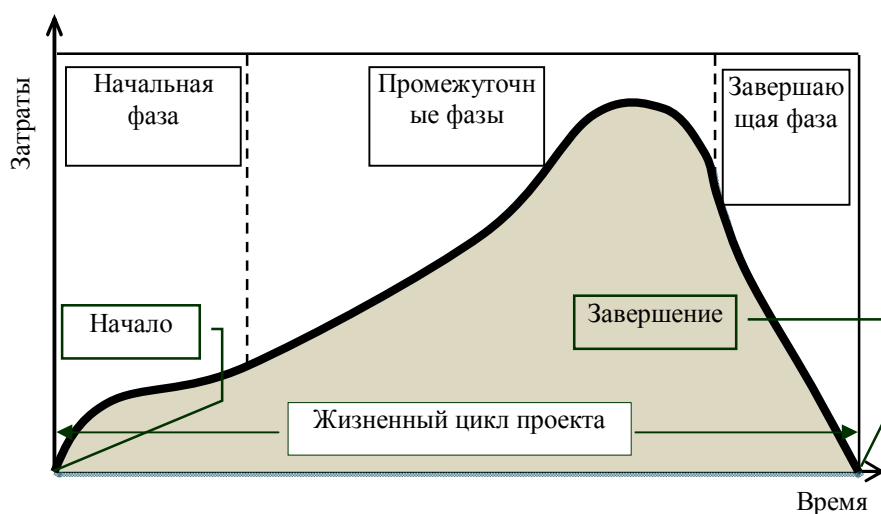


Рис. 1. Жизненный цикл проекта [2]

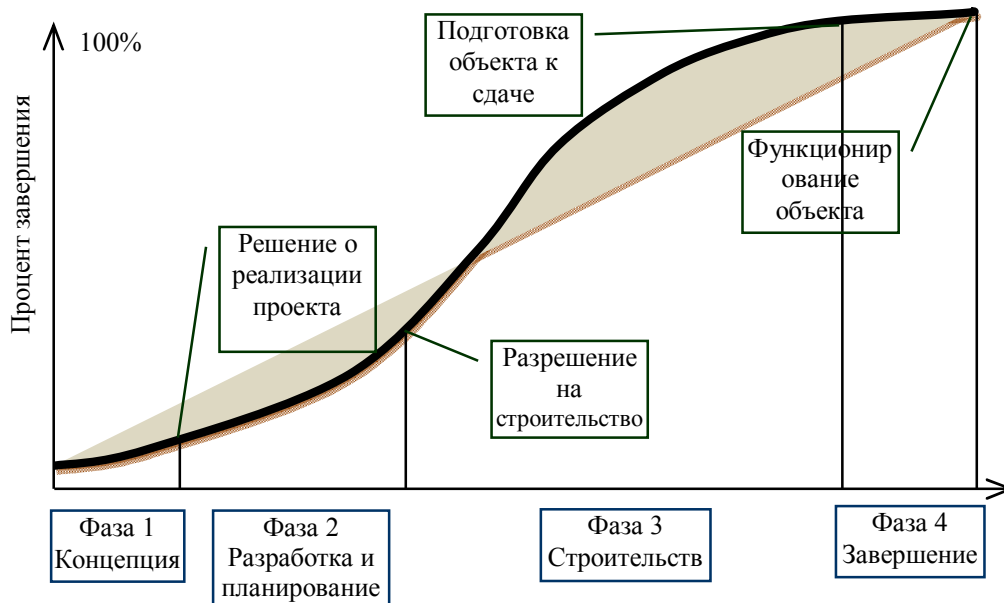


Рис. 2. Жизненный цикл ИАСП [2]

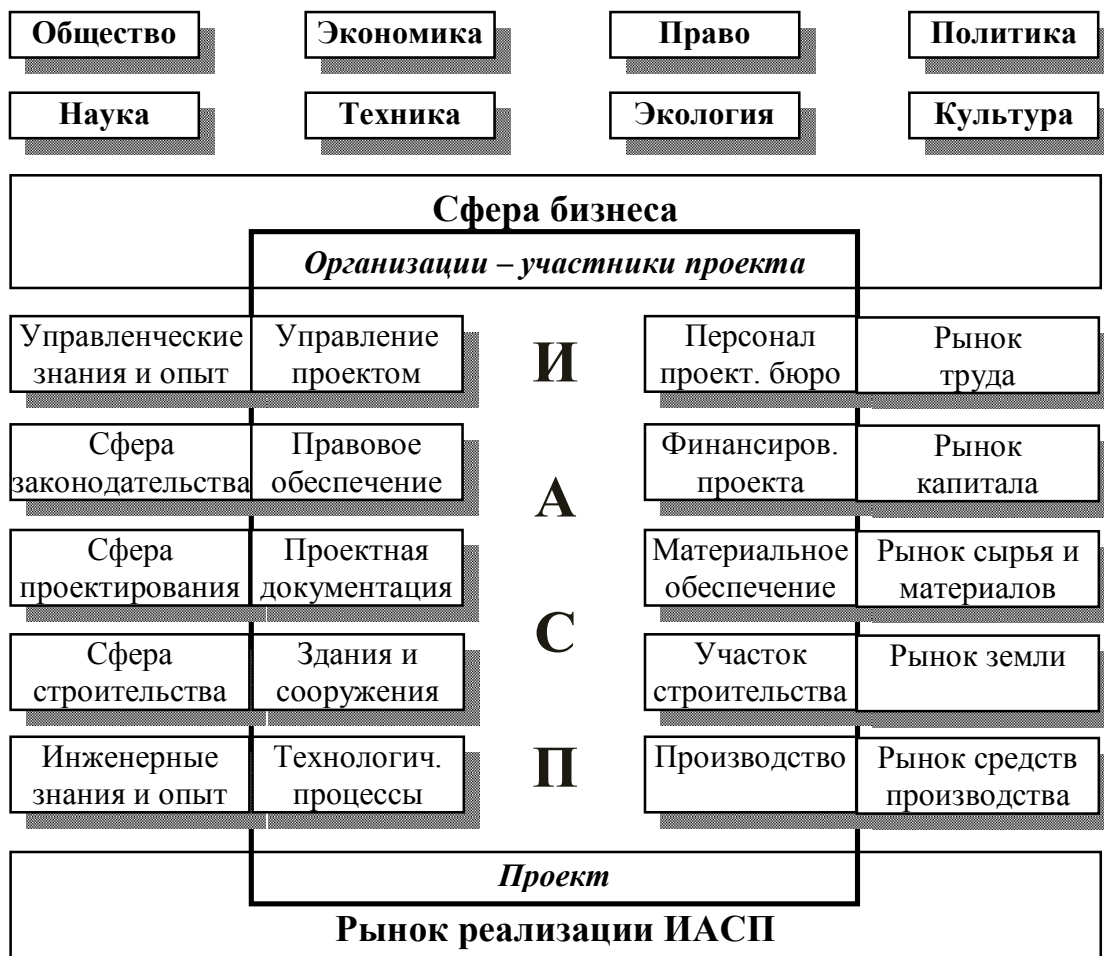


Рис. 3. Структурная схема окружения ИАСП [2]

В зависимости от вида проекта в его реализации могут принимать участие десятки заинтересованных сторон, которые образуют окружение проекта (рис. 3).

Классифицировать основные разновидности ИАСП можно по нескольким критериям.

На основании работы [3] можно выделить следующие разновидности ИАСП по уровню научно-технической значимости:

- модернизационный – когда проектная документация или базовая технология кардинально не меняются, но в ней присутствуют или инновационные строительные материалы или инновационные строительные технологии;
- новаторский – когда проектная документация или базовая технология кардинально отличается от прежнего;
- опережающий – когда проектная документация или базовая технология основаны на опережающих технических решениях, ранее нигде не применявшихся;
- пионерный – когда появляются проектная документация или базовая технология ранее не существовавшие, с применением инновационных материалов, конструкций, технологий, выполняющие новые функции.

Уровень значимости проекта определяет сложность, длительность, состав исполнителей, масштаб, характер продвижения результатов инновационного процесса, что влияет на содержание проектного управления.

По масштабности решаемых задач ИАСП разделяются на [4]:

- монопроекты, выполняемые одной организацией или даже одним подразделением; отличаются постановкой однозначной инновационной цели, осуществляются в жестких временных и финансовых рамках, требуется координатор или руководитель проекта;
- мультипроекты, объединяющие множество монопроектов (несколько десятков), направленных на достижение сложной инновационной цели, требуется координационное подразделение;
- мегапроекты – многоцелевые комплексные программы, объединяющие ряд мультипроектов и сотни монопроектов, связанных между собой одним деревом целей; требуют централизованного финансирования и руководства из координационного центра. На

основе мегапроектов могут достигаться такие инновационные цели, как техническое перевооружение отрасли, решение региональных и федеральных проблем конверсии и экологии и т.п. Формирование и реализации мегапроектов могут потребовать объединения усилий ряда отраслей, регионов, финансово-промышленных групп и крупных корпораций.

- По продолжительности выделяют
- краткосрочные проекты (1-2 года);
 - среднесрочные проекты (до 5 лет);
 - долгосрочные проекты (более 5 лет).

По типу инновации различают проекты, нацеленные на:

- создание нового продукта, нового метода производства (технологии);
- выход на новые рынки, подключение к новым источникам сырья;
- формирование новой структуры управления и т.д.

По характеру инновационной деятельности различают:

- исследовательские, научно-технические проекты;
- проекты, связанные с модернизацией и обновлением производственного аппарата;
- проекты системного обновления предприятия.

Формирование ИАСП для решения важнейших научно-технических проблем обеспечивает:

- комплексный, системный подход к решению задачи;
- количественную конкретизацию целей научно-технического развития;
- непрерывное сквозное управление процессами создания, освоения, производства и потребления инноваций;
- обоснованный выбор путей наиболее эффективной реализации целей проекта;
- сбалансированность ресурсов, необходимых для реализации инновационного проекта;
- межведомственную координацию и эффективное управление сложным комплексом работ по проекту.

Процесс осуществления целенаправленных изменений по заранее разработанным правилам, методикам и алгоритмам составляет содержание управления проектом. Рассматривая управление ИАСП, необходимо исходить

из следующего положения: ИАСП – это сложный динамический многофункциональный объект, поэтому система управления им должна быть гибкой, чтобы допускать возможность адаптации к изменениям.

Управление Инновационными проектами можно рассматривать с трёх позиций:

- как систему функций (организация, планирование, контроль, мотивация);
- как процесс принятия управленческих решений;
- как организационную систему [6].

В связи с этим под управлением ИАСП следует понимать процесс принятия и реализации управленческих решений, связанных с определением целей, организационной структуры, планированием мероприятий и контролем над ходом их выполнения, направленных на реализацию инновационной идеи.

Важной составной частью управления реализацией ИАСП является контроль над ходом реализации. Контроль целесообразно осуществлять по трём направлениям:

- по качеству: должны соблюдаться требования целевого назначения проекта и его выходные характеристики;
- по стоимости: необходимо соблюдать бюджетные требования, расходы должны быть по возможности минимизированы;
- по времени: проект должен быть выполнен в требуемые сроки.

ИАСП, являясь разновидностью инвестиционных проектов, имеет ряд отличительных особенностей. Целью любого Инновационного проекта является создание новшества. Проект отличается как высокой степенью неопределённости, так и малой предсказуемостью ряда параметров, а следовательно, носит рискованный характер. Как правило, инновационные проекты более продолжительны по срокам. Эти особенности определяют необходимость тщательной экспертизы и оценки Инновационных проектов при открытии финансирования [4].

В результате реализации любого проекта необходимо достигнуть положительного результата для каждого из участников (инвесторов, технического заказчика, застройщика, подрядчиков, поставщиков, органов власти, а также потребителей).

Существует множество способов перевода системы из исходного в желаемое состояние,

каждый из которых характеризуется определенными параметрами: продолжительностью, затратами и качеством результатов. Принципиальная схема представления управления ИАСП представлена на рис. 4.

Задачей лиц, осуществляющих руководство ИАСП, является обеспечение прохождения процесса изменений по оптимальному пути с учетом установленных заказчиком требований и ограничений. В результате анализа принципиальной схемы представления управления проектами можно сделать вывод, что для успешной реализации любого проекта следует предусмотреть выполнение трех следующих действий:

1. Поставить цель проекта (точку, характеризующую заданное или желаемое состояние системы) и довести ее до всех участников проекта.
2. Найти оптимальный путь движения от исходного к заданному состоянию (от исходной к конечной точке), составив оптимальный план проекта.
3. Обеспечить движение по найденному пути, своевременно устраняя выявленные отклонения, с помощью организации системы контроля и регулирования проекта.

Основными управляемыми параметрами ИАСП являются:

- предметная область: концепция, содержание, номенклатура и объемы работ, цели и результаты проекта;
- стоимость работ, затраты и расходы по проекту;
- временные параметры: сроки, продолжительности и резервы времени работ, этапов проекта, а также зависимости между работами;
- качество результатов проекта, складывающееся из качества проектных решений, применяемых материалов, используемых ресурсов и прочих компонентов проекта;
- ресурсы, требуемые для осуществления проекта (человеческие или трудовые; финансовые; материально-технические, подразделяемые на сырье, машины, оборудование, комплектующие детали и изделия и т.д.), а также ограничения по ресурсам.

Одним из этапов разработки и управления реализацией ИАСП является оценка имеющихся вариантов и выбор оптимального варианта архитектурно-строительного проекта.

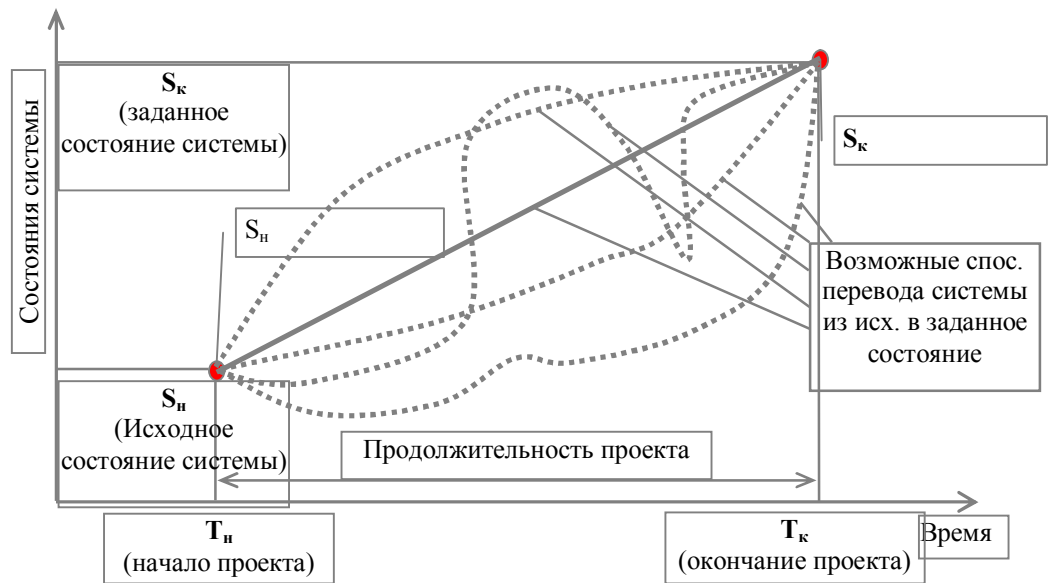


Рис. 4.
 Принципиальная схема
 представления
 управления ИАСП [2]

Суть метода отбора ИАСП заключается в следующем: рассматривается соответствие проекта каждому из установленных критериев и по каждому критерию даётся оценка проекту. Метод позволяет увидеть все достоинства и недостатки проекта и гарантирует, что ни один из критериев, которые необходимо принять во внимание, не будет забыт, даже если возникнут трудности с первоначальной оценкой [4].

Критерии, необходимые для оценки Инновационных проектов, могут различаться в зависимости от конкретных особенностей организации, ее отраслевой принадлежности и стратегической направленности.

Основными критериями для оценки Инновационных проектов в организациях являются:

1. Цели, стратегия, политика и ценности:

- совместимость проекта с текущей стратегией организации и долгосрочным планом;
- оправданность изменений в стратегии организации (в случае, если этого требует принятие проекта);
- соответствие проекта отношению организации к риску;
- соответствие проекта отношению организации к нововведениям;
- соответствие проекта требованиям организации с учетом временного аспекта (долгосрочный или краткосрочный проект);
- соответствие проекта потенциалу роста организации;
- степень диверсификации организации (т.е. количество отраслей, не имеющих произ-

водственной связи с основной отраслью, в которой осуществляет свою деятельность организация, и их доля в общем объеме ее производства), влияющая на устойчивость ее положения;

- устойчивость положения организации;
- влияние больших финансовых затрат и отсрочки получения прибыли на современное состояние дел в организации;
- влияние возможного отклонения времени, затрат и исполнения задач от запланированных, а также влияние неудачи проекта на состояние дел в организации.

2. Финансовые критерии:

- потенциальный годовой размер прибыли;
- ожидаемая норма чистой прибыли;
- соответствие проекта критериям экономической эффективности капиталовложений, принятым в организации;
- стартовые затраты на осуществление проекта;
- предполагаемое время, по истечении которого данный проект окупится;
- наличие финансов в нужные моменты времени;
- влияние принятия данного проекта на другие проекты, требующие финансовых средств;
- необходимость привлечения заемного капитала (кредитов) для финансирования проекта и его доля в инвестициях;
- финансовый риск, связанный с осуществлением проекта;
- стабильность поступления доходов от проекта (обеспечивает ли проект устойчивое

- повышение темпов роста доходов фирмы, или доход от года к году будет колебаться);
- период времени, через который начнется выпуск продукции (услуг), а, следовательно, возмещение капитальных затрат;
- возможности использования налогового законодательства (налоговых льгот);
- фондоотдача, т.е. отношение среднего годового валового дохода, полученного от проекта, к капитальным затратам (чем выше уровень фондоотдачи, тем ниже в общих расходах организации доля постоянных издержек, не зависящих от изменения загрузки производственных мощностей, а, следовательно, тем меньше будут убытки в случае ухудшения экономической конъюнктуры; если уровень фондоотдачи в данной организации ниже среднеотраслевого, то в случае кризиса у нее больше шансов разориться одной из первых);
- оптимальность структуры затрат на продукт, заложенный в проекте (использование наиболее дешевых и доступных производственных ресурсов).

3. Научно-технические критерии:

- вероятность технического успеха;
- патентная чистота (не нарушено ли патентное право кого-либо из патентодержателей);
- уникальность продукции (отсутствие аналогов);
- наличие научно-технических ресурсов, необходимых для осуществления проекта;
- стоимость и время разработки;
- воздействие на другие проекты;
- патентоспособность (возможна ли защита проекта патентом).

4. Производственные критерии:

- необходимость технологических нововведений для осуществления проекта;
- соответствие проекта имеющимся производственным мощностям (будет ли поддерживаться высокий уровень использования имеющихся в наличии производственных мощностей, или с принятием проекта резко возрастут накладные расходы);
- наличие производственного персонала (по численности и квалификации);
- величина издержек производства. Сравнение ее с величиной издержек у конкурентов;
- потребность в дополнительных производственных мощностях (дополнительном оборудовании);

- стоимость и наличие необходимых сырья, материалов, комплектующих изделий;
- уровень безопасности производства.

5. Рыночные критерии:

- соответствие проекта определенным потребностям рынка;
- оценка общей ёмкости и доли рынка;
- вероятность коммерческого успеха;
- возможный объём реализации;
- оценка конкурентов;
- согласованность с существующими каналами сбыта.

6. Внешние и экологические критерии:

- возможное вредное воздействие продуктов и производственных процессов на окружающую среду;
- правовое обеспечение проекта, его непротиворечивость законодательству;
- возможное влияние перспективного законодательства на проект;
- возможная реакция общественного мнения на осуществление проекта;
- дополнительные расходы на утилизацию отходов.

7. Архитектурно-художественные критерии [7-8]:

- тактика «игрового диалога» в постмодернистской и деконструктивистской архитектуре, «дематериализация» объекта;
- процессуальность нелинейной архитектуры;
- мировоззренческое основание творчества;
- наличие онтологического основания мышления;
- наличие новых методов формообразования;
- художественный уровень произведения;
- художественный опыт и теоретические размышления новаторов;
- наличие архитектурной рефлексии (идеи современной теории сложности, метафоры «роста», «процесса», «пороговых переходов», «разрывов симметрии» и т.д.);
- неоавангардные архитектурные концепции, как новые мысли теоретизирования (философия постструктурализма, теория нелинейной архитектуры, в частности, концепция «складки»);
- отношения резонанса к современным архитектурным концепциям (тактика процессуальности и гетерогенности);
- другие архитектурно-художественные критерии.

Прошу коллег – архитекторов подсказать нам другие архитектурно-художественные критерии.

В случае необходимости формализации результатов анализа проектов по перечням критериев (это необходимо при анализе большого числа альтернативных проектов) используется балльная оценка проектов. Ее также используют при недостаточности или неточности данных.

В проекте Методических рекомендаций мы пытались учесть экономические, социальные, экологические, научно-технические и другие цели и интересы для оценки эффективности инновационного архитектурно-строительного проекта на основании методических материалов, рекомендованных к использованию при анализе всего жизненного цикла зданий и сооружений в архитектурно-строительном проектировании, строительстве и других отраслях промышленности Российской Федерации.

В проектном анализе в зарубежной практике (Всемирного банка, ЮНИДО) и в отечественных методиках (Министерства финансов, Инвестиционного фонда РФ, Счетной

палаты) используются стандартные процедуры оценки эффективности инновационных проектов.

В силу особенностей финансирования инновационной деятельности, инновационный архитектурно-строительный проект требует наряду с соблюдением всех основополагающих принципов расчета эффективности инноваций и инвестиций, учета взаимосвязи денежных потоков различных инвесторов, влияющей на оценку эффективности их участия в проекте. Но это уже другая история.

В своей работе мы опирались на научные работы, исследования в области инновационной деятельности и комплексной оценки эффективности инноваций, проведенные российскими и зарубежными учеными. Поэтому, я благодарен уважаемым коллегам, за возможность использования настоящих материалов в нашей работе.

Считаю, что прежде чем самому изобретать велосипед, необходимо опираться на основе научного анализа на все то, чем богато настоящее направление.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом.
2. Учеб. пособие / С.В. Бовтеев и др.; под ред. С.В. Бовтеева и А.В. Цветкова. – СПб.: СПбГАСУ; – М.: ЗАО «ПМСОФТ», 2008.
3. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2002.
4. Шпак Г.Б. Инновационный менеджмент: учебное пособие. – Хабаровск: ГОУ ВПО «Хабаровская государственная академия экономики и права», 2005.
5. ГОСТ Р 54870-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов.
6. Инновационный менеджмент: справочное пособие / Под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. – М.: ЦИСН, 1998.
7. Азизян И.А., Добрицына И.А., Лебедева Г.С. Теория композиции как поэтика архитектуры. – М.: Прогресс-Традиция. 2002.
8. Добрицына И.А. От постмодернизма к нелинейной архитектуре. Архитектура в контексте современной философии и науки. – М.: Прогресс-Традиция. 2004.
9. Методические рекомендации по оценке эффективности инновационного архитектурно-строительного проекта [Проект] / Кол. авт. под общ. ред. Н.П. Четверика. – М.: НОП, 2013. 59 с.
10. Электронный ресурс: Научный электронный журнал «Предотвращение аварий зданий и сооружений». – Магнитогорск (<http://pamag.ru/pressa/1>).
11. Электронный ресурс: Научный электронный журнал «Наука и безопасность». – Магнитогорск (<http://www.art-atis.com/>).
12. Электронный ресурс: Научный портал «Наука РФ» (<http://www.nauka-rf.com/>).
13. Электронный ресурс: Журнал «Мониторинг. Наука и безопасность» (<http://www.e.np-monitoring.ru/>).



ВЕЛД

велд.рф

Головной офис: 455000, Челябинская обл., г. Магнитогорск, ул. Уральская, 24
тел./факс: +7 (3519) 22-03-31, +7 (3519) 22-09-66; e-mail: weld@weld.su

- ЭКСПЕРТИЗА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ
- ЭНЕРГОАУДИТ
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ
- ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ
- РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ ПАСПОРТОВ
- ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ
- ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ
- РЫНОЧНАЯ ОЦЕНКА
- СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ
- МОНТАЖ И РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ КОТЛОНАДЗОРА
- СТРОИТЕЛЬНЫЙ НАДЗОР
- НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА
- НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
- ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ, ПЕРЕПОДГОТОВКА КАДРОВ, ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ С АТТЕСТАЦИЕЙ СПЕЦИАЛИСТОВ
- РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ ПАСПОРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
- УСТАНОВКА РЕГИСТРАТОРОВ ПАРАМЕТРОВ НА ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИНАХ И СЧИТЫВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ
- ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

Читайте подробнее о нас | www.велд.рф
www.weld.su

weld@weld.su | Напишите нам письмо

НЕФТЬ ИЛИ ЯДЕРНЫЕ ОТХОДЫ

УДК 504.55

Комлева
Елена Владимировна

Аспирант Института философии и политологии,
Технический университет, Дортмунд, Германия

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены некоторые антропосоциальные аспекты феномена ядерной энергии. Они сопряжены с первой попыткой создания международного подземного могильника ядерных материалов вблизи Красноярска. Отмечены проблемы, которые идентифицированы таким сопряжением.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

*Ядерная энергия, Нефть,
Международный ядерный могильник,
Горно-химический комбинат,
Россия*

Б. Никипелов [1], со ссылкой на Гегеля, этику и диалектику, отстаивает мнение, что запрет на международное разделение труда в ядерной сфере – это противоречие, которое будет преодолено историей. И будут созданы крупные международные хранилища радиоактивных отходов в Китае, Монголии, Казахстане, Канаде, России. Эта мысль верная. Как и на каких площадках ее правильно реализовать? Вот в чем суть. Тем более, что по аналогии с проектом Yucca Mountain стоимость только обоснования и строительства каждого хранилища (подземного)/могильника составит не менее ста миллиардов долларов.

Ныне мы видим, что человечество переходит от принципа национальных усилий по вечной изоляции таких отходов к интернационализации этой деятельности. А. Глюксман еще в начале века писал о совпадении интересов некоторых политических сил России и Запада по поводу международного ядерного могильника на российской территории (тогда предпочтение отдавали Челябинску) и о финансировании «уже несколько лет» процесса сближения [2]. Сближение в рамках темы ядерных отходов происходит на неудачном для российской атомной отрасли фоне резкого свертывания реального строительства Россией за рубежом и внутри страны новых АЭС, лихорадочных и зачастую сомнительных действий российского атомного менеджмента [3-5] и в усло-

виях, когда экономика России перестает быть российской [6], а обрабатывающая промышленность и машиностроение страны исчезают [7]. Но (по словам Н. Лаверова) когда «США постоянно с нами советуются» по вопросам обращения с радиоактивными отходами и их захоронения [8].

Документы в связи с закрытием в США Yucca Mountain, американско-российское Соглашение №123 (2010 г.), Директива ЕС по обращению с ядерными отходами (2011 г.) – вот основные правовые вехи на пути создания крупных международных подземных объектов изоляции ядерных материалов и радиоактивных отходов. В том числе и в России.

Подробности тенденции раскрыты в моих статьях в журналах «Научный вестник Норильского индустриального института» (№10, 2012 г. и №12, 2013 г.), «Юридическая наука» (№1, 2012 г. и №3, 2013 г.), «Геофизический журнал» №6, 2012 г., «Энергетическая политика», вып. 4, 2012 г., «Изв. Вузов. Горный журнал» №2, 2012 г. и других.

Хотя политическая воля к созданию международных ядерных хранилищ/могильников достаточно определенно проявлена многими странами, конкретные юридические, финансовые и экономические механизмы этого ещё предстоит создать. В том числе и по части сбалансирования в России интересов общенациональных и того региона, где объект будет создаваться. Видимо, как аналог будет приня-

та схема практической реализации Соглашения между МАГАТЭ и Россией (2010 г.) о создании первого в мире международного банка свежего ядерного топлива. Приветствуется и критическая правовая позиция относительно международных хранилищ (например, [9, 10]), способствующая полной оценке ситуации.

Необходимо также четко идентифицировать и укоренить социокультурные (светские и религиозные) основания и критерии таких действий. Например, на базе православия, философского наследия Ф. Достоевского [11], с привлечением идей геоэтики и других элементов духовно-гуманитарных начал безопасности. Так называемый «индекс безопасности ядерных материалов» Фонда «Инициатива по предотвращению ядерной угрозы» (Nuclear Threat Initiative), для сравнения, предусматривает анализ условий хранения и обращения с ядерными материалами в странах мира не только в плоскости военно-технической, но и социокультурной – от прошлого к будущему [12].

Тем более, что уже можно говорить о нарушениях правовых норм (как и морально-нравственных, а также научных критериев обоснования). Например: «Строительство подземной лаборатории возле Красноярского горно-химического комбината, несомненно, является началом сооружения пункта геологического захоронения радиоактивных отходов без получения лицензии на такое строительство, то есть является строительством несанкционированного могильника высокоактивных отходов. ... При сооружении подземной лаборатории ... образуется депрессионная воронка, естественный гидрогеологический режим (объект изучения, - Е.К.) будет нарушен, ... т.е. от лаборатории будет больше вреда, чем пользы» [13]. Некоторые правовые инициативы в связи с могильником ГХК были переданы через В. Путина в адрес глав государств G20 участниками Гражданского саммита «Группы Двадцати» [14].

Площадку, которая была выбрана первоначально для одного объекта (наземного завода РТ-2 радиохимической переработки отработавшего ядерного топлива по несбывшимся тогда планам расширения ГХК, [15]), целенаправленно «подогнали» под принципиально

другой. Другой, прежде всего, по сроку существования (миллионы лет – могильник, десятки лет – завод). Понятно, что требования к площадкам и к обоснованию их надежности разные для завода и могильника. Есть и другие признаки лукавого «протаскивания» Росатомом нужного решения [16-18].

Выбранный вблизи Железногорска гранитный массив вскрыт едва ли десятую скважинами не глубже 700 метров. Однако граниты в последнее время преподносят геологам поразительные сюрпризы, невообразимые ранее. Месторождение «Белый тигр» знаменито гигантскими запасами нефти в гранитах на глубинах 1-3 километра. Имеются и другие примеры нефти в гранитах. Кстати, в гранитах Нижнеканского массива отмечали проявления углеводородов (Ф. Бакшт, Томск, устное сообщение). Для обоснования могильника ГХК эти факты важны двумя следствиями.

Во-первых, пришло время радикального пересмотра концепций поиска и разведки углеводородов. Во-вторых, доказано, что на глубинах в первые километры граниты могут иметь мощные зоны массопереноса, в том числе с направленностью движения флюидов к земной поверхности. Именно обнаруженные Ю. Дублянским [19] геологические индикаторы периодического появления глубинных вод у земной поверхности впоследствии стали главным аргументом при закрытии проекта Yucca Mountain. А если под ГХК море нефти или воды? Будем потом, после эксплуатации «ядерного кластера», разведку вести – как Казахстан [20]. Германия уже обеспокоилась прогнозом наличия газа ниже подземной лаборатории «Горлебен» на глубине 3 километров и соседством площадки с Эльбой [21]. МАГАТЭ, кстати, рекомендует при обосновании площадки захоронения ДОКАЗАТЬ отсутствие в ее недрах и вблизи полезных ископаемых, особенно высоколиквидных. Есть и глобальное третье следствие. Абиогенная нефть, как частный случай нефти в гранитах, позволит не принимать серьезно разговоры про принципиальную невозможность запасов углеводородов, скорое их исчерпание и про неизбежность развития гражданской ядерной энергетики с применением опасной радиохимии.

Могильник за Уралом – исторически не первое предложение Минатома/Росатома. Какова судьба предыдущих, каждое из которых в свое время было «всесторонне обоснованным и единственно верным»? Почему «один на всех» могильник вот-вот будут строить вблизи Красноярска – географического центра России? Всесторонне ли обоснован этот вариант с учетом предыдущих и еще имеющихся сейчас вариантов? А почему не построить два, но у границ (западной, Печенга и восточной, Краснокаменск)? Могильники у границ с серьезными соседями на несколько порядков повысят безопасность объектов. По крайней мере, о разрушениях в результате военных действий, диверсий и терактов, направляемых против России, можно будет не беспокоиться. Будем крепко помнить о работе крылатых ракет по Югославии [22]. Но никто не решится потревожить таким образом совместно Россию и Китай или Россию и Норвегию, Финляндию, Швецию. Да и другие аспекты безопасности будут выверены многократно, безо лжи, в связи с жизненно важными интересами разных стран, не только Росатомом. «Ядерный остров» в границах не безразличного мне Мурманска [23], видимо, задумка Росатома «из той же серии». Но, надо отметить, не в самый раз: слабо, слабо.... По части защиты безопасности страны и региона не только многократно хуже, чем вариант Печенги, но и, скорей всего, подрывает ее.

Единственный, которому сейчас можно безоговорочно верить, ответ Росатома применительно к Железногорску – здесь действует и будет все же расширено радиохимическое производство ГХК с целью «одним махом» покрыть все формируемые РФ такого рода потребности. Вот так: главное, - обеспечить решение сиюминутной, не вполне очевидной задачи по развитию ГХК. Могильник лишь необходимое дополнение для этого, а не самостоятельная сложнейшая проблема! Радиохимический завод «определяет сознание», а не потребность правильно, всесторонне и надежно обосновать решение по вечной изоляции отходов. Кроме того, одновременно госкорпорация запускает амбициозный проект «Прорыв», который призван сформировать новый для России и мира облик отрасли и

предусматривает опасную радиохимическую переработку при каждой АЭС нового поколения непосредственно на площадках этих станций. Что за стратегическое противоречие – раздвоение сознания? К тому же, замечу, нынешние радиохимические технологии решаются применить в промышленных масштабах гражданской отрасли далеко не все ядерные страны. Видимо, Россию не смущают «странные метеориты» [24], осваивающие маршруты над ее территорией.

Нынешняя администрация Росатома на примере программ строительства АЭС показала слабость планирования и реализации планов в интервале времени в десять лет. Но она пытается убедить общество, что на миллионы лет вперед она предвидеть ход событий и тратить деньги умеет. Специалисты США несколько десятков лет поэтапно выбирали по всей стране площадку для могильника, сравнивая разные геологические формации, пока не получили право начать горные работы на Yucca Mountain. Но, увы, итог и здесь печален. А Росатом быстро, в стиле нового «прорыва» и без альтернатив, нашел подходящий массив «у забора» ГХК.

Выбор Нижнеканского массива осуществлен структурами Росатома – ВНИПИПромТехнологии и Радиевым институтом. Он не оптимален геологически [25]. Номенклатура подлежащих долговременной/вечной изоляции высокоактивных материалов уже сейчас не сводится только к отходам радиохимии ГХК. Со временем, особенно при ускорении процессов демонтажа ядерных объектов и все большей интернационализации отрасли, неадекватность по многим параметрам площадки вблизи Красноярска будет становиться все очевидней и отягощающей. И шаг за шагом, если могильник здесь будем построен, его функции будут последовательно, каждый раз «в связи с новыми непредвиденными обстоятельствами», расширяться. Модернизация станет постоянной. Радиационные нагрузки на территорию будут возрастать.

При уважении к опыту упомянутых выше институтов, следует помнить, все же, и некоторые неприятные итоги их научных обоснований в условиях финансовой и корпоративной зависимости от администрации Росатома. ВНИПИПромТехнологии – разработчик («на-

учный» подход тот же – «у забора» своего объекта, но совершенно иного назначения) отвергнутого после критики РАН проекта подземного ядерного могильника на полигоне Новой Земли, незаконченного аналогичного проекта для территории ПО «Маяк». Кто может вспомнить добрым словом эти проекты? Радиевый институт, как минимум, поддержал продвижение одной из технологий обращения с радиоактивными отходами на объекты ПО «Маяк» и (совместно с ВНИПИЭТом) РосРАО, которую осудила Комиссия РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований [26, 28].

Международные подземные хранилища/могильники ядерных материалов можно рассматривать как элементы будущей системы ядерного нераспространения, как панацею, в том числе, и от попадания этих материалов (возможная начинка радиологического оружия) в руки террористов.

Но прежде, все же, следует, минимум на двух уровнях, переосмыслить вопрос: «Нефть или ядерные отходы?» Глобальный уровень: если абиогенная нефть реальна, то нужно ос-

тановить (приостановить) развитие нынешней и любой другой будущей ядерной энергетики, неотъемлемым следствием которых есть и будет генерирование высокоактивных и долгоживущих отходов, а также – системы международных подземных ядерных могильников, в том числе приостановить работы вблизи Красноярска. Локальный уровень: если строительство могильника вблизи Красноярска необходимо, надо с помощью глубокого бурения доказать отсутствие нефти и благоприятный гидрологический режим применительно к оконтуривающим предполагаемое место заложения объекта кристаллическим породам Нижнеканского массива. Для Печенги, например, множеством скважин глубиной 2,0-2,5 километра и Кольской сверхглубокой скважиной доказано отсутствие нефти и показаны благоприятные предпосылки естественной гидроизоляции будущих подземных сооружений.

Благодарю за поддержку исследований и ценные комментарии профессора Brigitte Falkenburg.

Библиографический список

1. Никипелов Б. Этика и диалектика в ядерной энергетике / Бюлл. По атомной энергии / ЦНИИ Атоминформ. – 2003, №10. – С. 7-14.
2. Электронный ресурс: <http://www.inosmi.ru/untitled/20020427/140631.html>.
3. Электронный ресурс: www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=4560.
4. Электронный ресурс: www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=4588.
5. Электронный ресурс: echo.msk.ru/blog/ecodefense/1100254-echo.
6. Электронный ресурс: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=4599>.
7. Электронный ресурс: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=4639>.
8. Электронный ресурс: <http://www.fontanka.ru/2013/06/24/138>.
9. Электронный ресурс: <http://www.dissercat.com/content/problems-pravovogo-regulirovaniya-obrashcheniya-s-radioaktivnymi-otkhodami>.
10. Электронный ресурс: <http://www.barentsinform.org/?DeptID=3549>.
11. Электронный ресурс: <http://www.lawinrussia.ru/node/164207>.
12. Электронный ресурс: <http://www.arms-expo.ru/050049054050124050054055048055.html>.
13. Электронный ресурс: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=4554>, комментарий Б. Серебрякова.
14. Электронный ресурс: <http://www.press-line.ru/novosti/2013/06/putinu-predlozhili-obratit-vnimanie-na-yadernyy-mogil-nik-pod-krasnoyarskom.html>.
15. Электронный ресурс: <http://www.iapress-line.ru/dossier/item/10768-unik>.
16. Электронный ресурс: www.bellona.ru/articles_ru/articles_2013/Krasnoyarsk-repository-EIA.
17. Электронный ресурс: www.facebook.com/NETmogilniku.
18. Электронный ресурс: www.sgzt.com/krasnoyarsk/?module=articles&action=view&id=1617&theme=2.
19. Электронный ресурс: <http://www.seu.ru/programs/atomsafe/B3/g6.htm>.

20. Электронный ресурс: <http://lenta.ru/news/2013/06/25/use>.
21. Электронный ресурс:
<http://atominfo.ru:17000/hl?url=webds/atominfo.ru/news/air8788.htm&mime=text/html&charset=windows-1251>.
22. Электронный ресурс: <http://nuclearno.ru/text.asp?17287>.
23. Электронный ресурс: <http://nuclearno.ru/text.asp?17345>.
24. Электронный ресурс: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/12706.html>.
25. Электронный ресурс: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=4634>.
26. Электронный ресурс: http://www.gazeta.ru/science/2013/06/28_a_5394973.shtml.
27. Электронный ресурс: http://moi-vzn.narod.ru/VZN_12.PDF, с. 22-24.
28. Электронный ресурс: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=4630>.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Цитируем прессу

Интернет-портал «Око планеты» сообщает:

ТОП-5 необычных альтернативных источников энергии, подающих надежду

Энергия ветра, приливов, солнца и геотермальные источники — давно считаются «официальными альтернативными источниками энергии» и довольно успешно используются людьми в электроэнергию. Но на этом ученые и исследователи не останавливаются, поиски и новые разработки не прекращаются. Предлагаю вам рассмотреть необычные альтернативные источники энергии, на которые стоит обратить внимание, так как есть перспектива, что когда-нибудь они станут выгодными, эффективными и очень популярными, ведь уже сегодня они подают нам реальную надежду.

ТОП 5 необычных альтернативных источников энергии

1. Применение соленой воды для получения электроэнергии

На сегодняшний день в Норвегии уже есть первая экспериментальная электростанция, которая получает энергию из соленой воды. Создана она компанией Statkraft. Чтобы получить электроэнергию, на электростанции применяется физический эффект — осмос. То есть в результате смешивания солёной и пресной воды удается извлечь энергию из увеличивающейся энтропии жидкостей. После этого полученная энергия используется для вращения гидротурбины электрогенератора.

2. Применение топливных элементов для получения электроэнергии

Уже разработаны электростанции на топливных элементах с твердооксидным электролитом мощностью до 500 кВт, но на данный момент они работают в демонстрационном режиме. Их работа основана на том, что в элементе происходит сжигание топлива, и как следствие — непосредственное превращение выделяющейся энергии в электричество. Можно провести следующую аналогию: это словно дизельный электрогенератор, только без дизеля и генератора, и что радует, без дыма, шума, перегрева и с гораздо более высоким КПД.

3. Применение термогенераторов для преобразования тепловой энергии в электрическую

В данном случае, чтобы получить электрическую энергию необходим термоэлектрический эффект. Эта в принципе не новая технология стала довольно актуальной на сегодняшний день, благодаря массовому использованию энергосберегающих источников света и разных переносных электроприемников. Более того, уже с успехом применяются промышленные разработки. Примером могут служить отопительно-варочные печи со встроенными термогенераторами. Можно отметить, что в процессе своей работы они позволяют получать не только тепло, но и электроэнергию.

4. Использование пьезоэлектрических генераторов для использования кинетической энергии

На сегодняшний день уже существуют экспериментальные установки и за их счет можно получать электроэнергию в ходе использования кинетической энергии — пешеходные дорожки, турникеты на железнодорожных вокзалах, специальный танцпол со встроенными в него пьезоэлектрическими генераторами.

Также уже рассматриваются идеи создания в ближайшем будущем особые «зеленые тренажерные залы». По словам производителей, группа спортивных тренажерных велосипедов в таких залах сможет генерировать до 3,6 мегаватт возобновляемой электроэнергии в год.

5. Применение наногенераторов для использования энергии колебаний

Специальный наногенератор берется в качестве источника энергии, он преобразует в электрическую энергию микроколебания в человеческом теле. Для такого устройства достаточно малейших вибраций, чтобы вырабатывать электрический ток, который позволит поддерживать работоспособность мобильных устройств. Существующие на сегодняшний день наногенераторы могут превратить любые движения и перемещения в источник энергии. Также рассматриваются довольно перспективные и необычные варианты использования наногенераторов совместно с солнечными батареями.

Вот такие источники альтернативной энергии сейчас рассматриваются как наиболее перспективные для нашего будущего.

Когда на дворе осень и приближается зима, стоит обратить свое внимание на более насущные вопросы. Чтобы холода не застали вас врасплох, позаботьтесь о том, как будете обогревать свой дом, квартиру или офис. Достойным вариантом для решения этой проблемы являются инфракрасные обогреватели, такие как, например, zenet карбоновые обогреватели. Они имеют большой ряд преимуществ: экологичные, эффективные, надежные, долговечные, безопасные и простые в использовании. Благодаря этому, они приобретают все большую популярность.

<http://oko-planet.su/science>



АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В РЕГИОНЕ: ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ

УДК 658.012.12.003.13

Беркович
Маргарита Израйлевна

Тошмадова
Татьяна Бегалиевна

Директор ИУЭФ, Профессор ФГБОУ ВПО «Костромской государственного технологического университета», г.Кострома, доктор экономических наук

Студент Института управления, экономики и финансов ФГБОУ ВПО «Костромской государственного технологического университета», г.Кострома

АННОТАЦИЯ

Новизна данного исследования заключается в определении основных направлений по улучшению эффективности применения и потребления отдельных видов ресурсов по видам деятельности в Костромской области.

Значимость работы состоит в том, что результаты исследования могут быть использованы в практической работе специалистов, руководителей предприятий и организаций рассматриваемых отраслей и направлены на совершенствование их деятельности по эффективности производства.

Методами исследования выступает совокупность общенаучных методов: наблюдение, описание, сравнение, анализ и оценка.

В основной части работы для исследования применен корреляционный анализ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Эффективность производства, Показатели, Анализ, Взаимосвязь, Отрасль, Вид деятельности, Промышленность, Корреляционный анализ

В настоящее время актуальной является задача ускорения экономического развития страны, которое невозможно без развития ее регионов. В связи с этим интерес к проблемам эффективности производства стал всеобщим, но изменение уровня эффективности представляет собой главный фактор, влияющий на решение основных социально-экономических задач.

Целью исследования является анализ динамики и взаимосвязи показателей эффективности производства в Костромском регионе в разрезе отраслей для выявления основных направлений по улучшению применения и потребления отдельных видов ресурсов.

В качестве объекта исследования выделены ведущие обрабатывающие отрасли Костромской области: «Обработка древесины и производство изделий из дерева», «Производство машин и оборудования», «Текстильное и

швейное производство», «Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака», анализ которых проводился на основе официальных данных Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Костромской области (Костромастат). Горизонтом исследования выбран интервал с 2005 по 2011 гг.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по чистому виду деятельности «Обрабатывающие производства» за 2011 г. составил в действующих ценах 78306,9 млн руб. и увеличился по сравнению с 2010 г. на 18,6%.

На рис. 1 представлена структура объема отгруженных товаров собственного производства, работ и услуг, выполненных собственными силами, по основным видам деятельности обрабатывающих производств в 2011 г.



Рис. 1. Структура объема отгруженных товаров собственного производства, работ и услуг, выполненных собственными силами, по основным видам деятельности обрабатывающих производств в Костромской области в 2011 г.

Отсюда видно, что ведущую роль из выделенных нами видов деятельности занимает самостоятельная позиция – «Производство машин и оборудования», имеющий долю 22% от общего объема отгруженных товаров, также значительный удельный вес занимает «Производство готовых металлических изделий» (их доля 12,3%), а наибольший – раздел «Прочие производства» с долей 27,1%.

Представляет особый интерес определение влияния различных ресурсов на главный финансовый показатель – сальдированный финансовый результат и установление основных движущих сил повышения прибыльности в рентабельности бизнеса. Именно поэтому ресурсный подход в исследовании положен в основе уточнения данной задачи по региону, при котором эффективность функционирования предприятий и организаций, а также отрасли в целом определена исходя из системы

показателей, характеризующих эффективность применения и потребления отдельных видов ресурсов и оказывающих влияние на конечный сальдированный финансовый результат деятельности предприятий (рис. 2):

1. Показатели эффективности труда.
2. Показатели эффективности материалов.
3. Показатели эффективности основных средств.

В связи с отсутствием экономических показателей региона за 2006 и 2009 гг. по причине сбоя информации портала Костромастат, выполнен расчет недостающих значений показателей по восстановлению рядов динамики с помощью метода линейной интерполяции.

На основе расчетов получена сводная таблица основных исходных показателей работы организаций по виду деятельности «Обработка древесины и производство изделий из дерева».



Рис. 2. Модель парных корреляционных связей между экономическими показателями региона

По данному виду деятельности видим, несмотря на то, что значения сальдированного финансового результата на всем интервале исследования нестабильны, в 2010-2011 гг. – наблюдается прибыль 738,5 млн руб. и 1 млрд 362,0 млн руб. (т.е. значителен рост в 2011 г. на 84,4%).

Аналогично расчетам по деревообработке, выполнены расчеты недостающих значений показателей по восстановлению рядов динамики остальных рассматриваемых отраслей.

Так, по «Производству машин и оборудования» значения сальдированного финансового результата на интервале исследования 2005-2008 гг. имеют тенденцию значительного увеличения показателя. Однако в 2009 г. происходит очень резкое его снижение, в результате чего образуется отрицательный результат (убыток) в 114,5 млн руб. Затем в 2010-2011 гг. убыток остается, но немного снижается.

По виду деятельности «Текстильное и швейное производство» значения сальдированного финансового результата на интервале исследования 2005-2007 гг. имеют тенденцию значительного снижения показателя, в результате чего образуется отрицательный результат (убыток) в 366,4 млн руб. Однако с 2008 г. имеет нестабильный, но положительный результат.

Развитие пищевой промышленности Костромской области на протяжении последних пяти лет характеризовалось высокой динамикой роста и экономической устойчивостью. Только за 2005 и 2007 гг. наблюдался убыточный финансовый результат (-60,3 и -25,1 млн.руб.). За 2010-2011 гг. наметилась тенденция к снижению объема производства.

Таким образом основные показатели работы организаций рассматриваемых отраслей в основном характеризуются неравномерной динамикой. В большинстве случаев в период 2008-2009 гг. значения показателей имеют тенденцию к снижению.

В ходе исследования проанализирована в динамике зависимость пар признаков в форме рассчитанного коэффициента корреляции по рассматриваемым отраслям обрабатывающего производства.

По деревообрабатывающей отрасли наблюдается тесная взаимосвязь прибыли с показателями эффективности материалов – материалоотдачей и основных средств – фондоотдачей (коэффициент корреляции равен 0,8 и 0,7). Слабая связь наблюдается с показателем производительности труда, коэффициент корреляции 0,4 (табл. 1).

На рис. 3 представлено корреляционное поле по данному виду деятельности.

Таблица 1

Коэффициенты корреляции между показателем «Сальдированного финансового результата (прибыль минус убыток)» (X) и некоторыми экономическими показателями (Y) региона по виду экономической деятельности «Обработка древесины и производство изделий из дерева», 2005-2011 гг.

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Коэффициент корреляции
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток), млн руб.	-99,7	225	797,5	-603,5	-746,9	738,5	1362	-
Производительность труда, млн руб./чел.	0,9	1,1	1,5	1,8	2,0	2,3	2,8	0,4
Материалоотдача, млн руб./млн руб.	1,5	1,6	1,7	1,5	1,3	1,7	1,6	0,8
Фондоотдача, млн руб./млн руб.	0,7	0,7	0,9	0,9	0,7	0,9	1,0	0,7



Рис. 3. Корреляционное поле парных связей «Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток)» – «Материалоотдача» по виду экономической деятельности «Обработка древесины и производство изделий из дерева» за 2005-2011 гг.

Выявлено, что наибольшая эффективность производства достигается за счет стабильного увеличения материальных ресурсов и основных фондов на всем интервале исследования. Результаты проведенного анализа свидетельствуют, что на уровень прибыли существенное влияние для данной отрасли оказывают полное и комплексное использование лесных ресурсов Костромской области.

Аналогичные расчеты проведены и по остальным видам деятельности, в рамках которых представлены корреляционные поля по рассматриваемым отраслям (рис. 4, 5). Так, по отрасли машиностроения тесная взаимо-

связь прибыли наблюдается с показателем материалоотдачи и производительности труда (коэффициент корреляции равен 0,9 и 0,7), по «Текстильному и швейному производству» – только с показателем производительности труда (коэффициент корреляции равен 0,6), по пищевой промышленности тесной взаимосвязи прибыли с рассматриваемыми показателями труда, материалов, основных средств не обнаружено. Здесь слабая взаимосвязь наблюдается с показателями производительности труда (коэффициент корреляции – 0,3) и фондоотдачей (коэффициент корреляции 0,1).

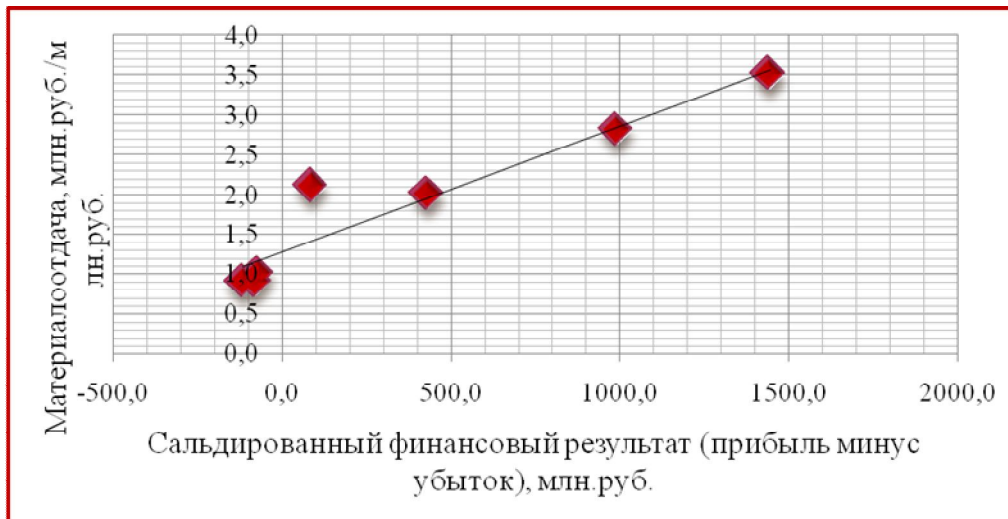


Рис. 4. Корреляционное поле парных связей «Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток)» – «Материалоотдача» по виду деятельности «Производство машин и оборудования» за 2005-2011 гг.

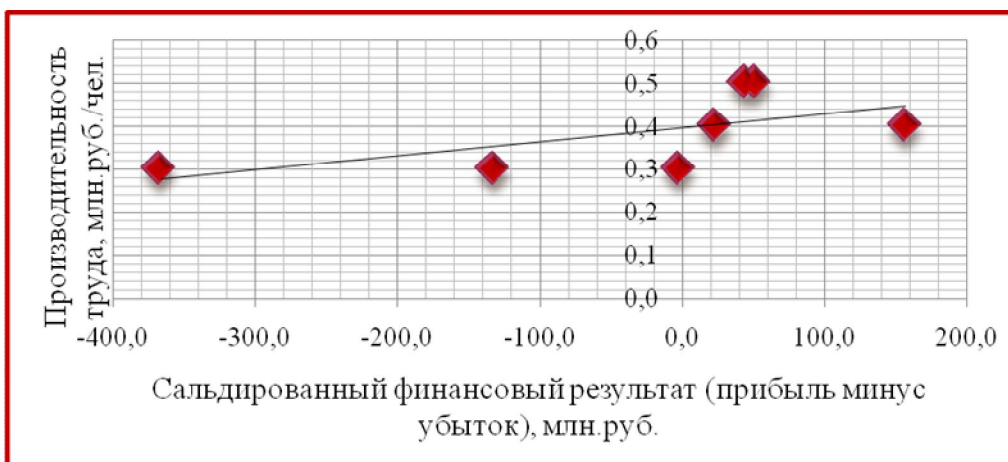


Рис. 5. Корреляционное поле парных связей «Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток)» – «Производительность труда» по виду деятельности «Текстильное и швейное производство» за 2005-2011 гг.

В исследовании в сводном виде представлена таблица основных направлений по улучшению эффективности применения и потребления отдельных видов ресурсов по видам деятельности, которая является универсальной с точки зрения уровня ее применения (региональный, муниципальный или уровень предприятия). Она определяет основные направления по улучшению эффективности применения и потребления отдельных видов ресурсов по видам деятельности в Костромской области (табл. 2).

Следует заметить, что повышение производительности труда ни в одной отрасли не является главным фактором развития, речь идет лишь о том, что эффективность производства может быть достигнута в основном за счет экономии материальных ресурсов, а также лучшего использования фондов. Это связано с тем, что значительный производственный потенциал простаивает, а материалоотдача характеризует технический уровень, который не обеспечивает существенного выхода продукции из сырья.

Таким образом выявлены основные приоритетные направления повышения эффективности производства для каждого вида деятельности, которые способны дать наибольший эффект.

Большинство руководителей предприятий

и организаций соответствующих отраслей промышленности могут использовать предложенные направления при формулировании краткосрочных и долгосрочных целей и планов хозяйствования, а также выбора средств для их реализации.

Таблица 2

Основные направления по улучшению эффективности применения и потребления отдельных видов ресурсов по видам деятельности в Костромской области

Вид деятельности	Основные направления
«Обработка древесины и производство изделий из дерева»	Повышение материалоотдачи (снижение материалоемкости)
«Производство машин и оборудования»	Повышение материалоотдачи (снижение материалоемкости) Повышение фондоотдачи (снижение фондоемкости)
«Текстильное и швейное производство»	Повышение материалоотдачи (снижение материалоемкости) Повышение фондоотдачи (снижение фондоемкости)
«Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака»	Повышение материалоотдачи (снижение материалоемкости) Повышение фондоотдачи (снижение фондоемкости)

Библиографический список

1. Официальные материалы: нормативные документы и акты

- 1.1. Министерство экономического развития Российской Федерации. Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации и метрологии. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. ОК 029-2001 (КДЕС Ред. 1) (в ред. Изменений N 2/2011 ОКВЭД, утв. Приказом Росстандарта от 17.06.2011 г. №134-ст, 3/2011 ОКВЭД, утв. Приказом Росстандарта от 14.12.2011 N 1517-ст) от 01.01.2003 г.
- 1.2. Устав Костромской области от 17.04.2008 г. (в ред. Законов Костромской области от 27.06.2008 г. №326-4-ЗКО, от 31.12.2008 №438-4-ЗКО, от 13.04.2009 г. №464-4-ЗКО, от 22.10.2009 г. №529-4-ЗКО, от 25.12.2009 №555-4-ЗКО, от 29.03.2010 г. №595-4-ЗКО, от 28.04.2010 г. №606-4-ЗКО, от 02.09.2010 г. №658-4-ЗКО).

2. Книги и брошюры

- 2.1. Борисов Е.Ф. Экономическая теория: учебник. – М.: Юрайт, 2010. – 535 с.
- 2.2. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учебное пособие / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. – М.: КНОРУС, 2008. – 416 с.
- 2.3. Пекарская Н.Э., Терлиженко И.Н. Общая теория статистики: практикум. Учебное пособие для ВУЗов. Издательство: БГЭУ, 2007. – 271 с.
- 2.4. Скляренко В.К., Прудников М.В. Экономика предприятия: Учебник. – М.: ИНФА-М, 2009. – 528 с. – (Высшее образование).
- 2.5. Чмышенко, Е.Г. Экономика организаций (предприятий): электрон. учебник / Е.Г. Чмышенко, К.А. Миннибаева, Т.М. Ожерельева. БГТИ, 2004. – 18 с.
- 2.6. Экономика предприятия: конспект лекций / Фролова Т.А. – Таганрог: Изд-во ТТИ ФЮУ, 2012. – 52 с.
- 2.7. Экономика предприятия: учебник для вузов / Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 767 с. – (Серия «Золотой фонд российских учебников»).

- 2.8. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. Н.А. Сафронова. – М.: Юристъ, 2010. – 548 с.
- 2.9. Самуэльсон П.А., Нордхаус В.Д. Экономика: Пер. с англ.:18-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2008. – 800 с.
- 2.10. Экономическая теория: Учебник для экономических специальностей вузов / Под ред. Н.И. Базылева, С.П. Гурко, М.Н. Базылевой. – 4-е изд., стереотип. – Минск.: Книжный дом; Экоперспектива, 2005. – 637 с.
- 2.11. Экономика предприятия (фирмы): Учебник / Под ред. проф. О.И. Волкова и доц. О.В. Девяткина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 604 с. – (Высшее образование).

3. Статьи

- 3.1. Мещеряков А.Ю. Определение табличных значений с помощью линейной интерполяции. Статья, 2008. – С.1.
- 3.2. Об эффективности мезоэкономических систем. В кн. «Мезоэкономика развития» / Под ред. Г.Б. Клейнера. – М.: Наука, 2011. Соавторы: Смоляк. С.А.
- 3.3. Щербаков А.И. Совокупная производительность труда и основы ее государственного регулирования: Монография. – М.: Издательство РАГС, 2004. – 284 с.

4. Справочная литература

- 4.1. Костромская область и регионы Центрального федерального округа Российской Федерации в 2005 году: Стат. бюл. – Кострома: Тер. орган Федеральной службы гос. статистики по Костромской обл. (Костромастат), 2006. – 62 с.
- 4.2. Костромская область и регионы Центрального федерального округа Российской Федерации в 2006 году: Стат. бюл. – Кострома: Тер. орган Федеральной службы гос. статистики по Костромской обл. (Костромастат), 2007. – 62 с.
- 4.3. Костромская область и регионы Центрального федерального округа Российской Федерации в 2007 году: Стат. бюл. – Кострома: Тер. орган Федеральной службы гос. статистики по Костромской обл. (Костромастат), 2008. – 62 с.
- 4.4. Костромская область и регионы Центрального федерального округа Российской Федерации в 2008 году: Стат. бюл. – Кострома: Тер. орган Федеральной службы гос. статистики по Костромской обл. (Костромастат), 2009. – 62 с.
- 4.5. Костромская область и регионы Центрального федерального округа Российской Федерации в 2009 году: Стат. бюл. – Кострома: Тер. орган Федеральной службы гос. статистики по Костромской обл. (Костромастат), 2010. – 62 с.
- 4.6. Костромская область и регионы Центрального федерального округа Российской Федерации в 2010 году: Стат. бюл. – Кострома: Тер. орган Федеральной службы гос. статистики по Костромской обл. (Костромастат), 2011. – 62 с.
- 4.7. Костромская область и регионы Центрального федерального округа Российской Федерации в 2011 году: Стат. бюл. – Кострома: Тер. орган Федеральной службы гос. статистики по Костромской обл. (Костромастат), 2012. – 62 с.
- 4.8. Промышленное производство в Костромской области. Стат. сбор. – Кострома: Тер. орган Федеральной службы гос. статистики по Костромской обл. (Костромастат), 2011. – 285 с.
- 4.9. Промышленное производство в Костромской области. Стат. сбор. – Кострома: Тер. орган Федеральной службы гос. статистики по Костромской обл. (Костромастат), 2012. – 284 с.

5. Интернет-источники

- 5.1. Зайцева Ю.С. Валовой региональный продукт: измерения, структурный анализ, межрегиональные сопоставления. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук, Москва, 2010 // <http://www.dissers.ru/avtoreferati-dissertatsii-ekonomika/a290.php>
- 5.2. Область в цифрах. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Костромской области// <http://stat.kostroma.ru>
- 5.3. Отрасли экономики. Электронный учебный курс: Экономика торговли // <http://eokd.tolgas.ru/euk/et/2.htm>

- 5.4. Отрасль промышленности. Экономика предприятия. Учебное пособие // <http://bibliotekar.ru/economika-predpriyatiya-5/22.htm>
- 5.5. Показатели экономического состояния Российской Федерации // <http://statistiks.ru>
- 5.6. Уровни функционирования экономики. Микро-, макро-, мезо- и мегаэкономика. Позитивная и нормативная экономика. Электронный учебник // <http://economy-bases.ru/t1r4part1.html>
- 5.7. Электронная библиотека Казахского Агротехнического университета им. С.Сейфуллина // <http://portal.agun.kz/e-books/>

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Цитируем прессу

Интернет-портал «Око планеты» сообщает:

Археологи обнаружили в Амазонии следы древней цивилизации

Группа ученых-археологов во главе с Марти Пярсиненом из Хельсинкского университета исследовала геоглифы в бразильском штате Акри.

Геоглифы – это геометрические рисунки на земле, сформированные рвами и траншеями, они настолько огромные, что заметить их можно только с воздуха. Геоглифы удалось обнаружить еще в 1970-е годы, когда амазонские леса стали вырубать в промышленных масштабах, а гигантские узоры заметили люди, летающие над Амазонией. Предположительно, их существует больше 1000. В ходе раскопок районов вокруг геоглифов, археологи нашли множество древних сооружений и остатки керамической посуды. Около 2000 лет назад здесь был центр цивилизации. Обнаруженные предметы не удалось опознать – они

не принадлежат ни одной известной культуре.

Находку можно считать сенсационной лишь частично – в Амазонии подобные открытия происходят нередко и связаны с масштабной вырубкой леса. Помимо геоглифов, которые, как предполагают ученые, служили ритуальными сооружениями, в списке уникальных по значению находок в лесах Амазонки числятся участки невероятно плодородной «черной земли». А найденные захоронения в глиняных ритуальных урнах окончательно дали понять, что на территории Амазонии процветала сложная и организованная культура, включавшая в себя множество городских центров, поселений и дорог. Многие ученые считают, что леса Амазонии – во многом наследие древней цивилизации, столетиями искусно

использующей подсечно-огневое земледелие, создание участков плодородной земли и отбор плодовых деревьев и животных.

<http://oko-planet.su/science>



ПОСЛЕДСТВИЯ ВСТУПЛЕНИЯ РОССИИ В ВТО: ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ

УДК 339.52

Беркович
Маргарита Израйлевна

Румянцева
Юлия Олеговна

Чекулаева
Анастасия Игоревна

Директор ИУЭФ, Профессор ФГБОУ ВПО «Костромской государственной технологической университет», г.Кострома, доктор экономических наук

Студент ФГБОУ ВПО «Костромской государственной технологической университет», г.Кострома

Студент ФГБОУ ВПО «Костромской государственной технологической университет», г.Кострома

АННОТАЦИЯ

Россия – последняя крупная мировая экономика, которая официально стала членом Всемирной Торговой Организации, контролирующая 97% мировой торговли. Вхождение России в многостороннюю торговую систему не повлечет за собой угрожающих последствий для национальной экономики в целом, хотя и породит определенные проблемы для отдельных отраслей материального производства, в сельском хозяйстве, сфере услуг.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Пошлина, Импорт, Экспорт, Последствия, Отрасль

Вступление России в ВТО стало шагом, который не только способствует повышению международного авторитета России и обеспечивает более полное, представительное участие на мировых рынках, но и выявит проблемы отдельных отраслей экономики и каждого конкретного российских предприятий.

Основные условия, на которых Россия вступила в ВТО, сводятся к следующему:

- снижение средних ставок импортных таможенных пошлин на все товары;
- ограничение экспортных пошлин по более 700 товарным позициям;
- повышение внутрироссийских цен на энергоносители до уровня общемировых цен;
- введение правового режима технического регулирования ВТО;
- запрет государственных субсидий;
- запрет протекционистских мер.

Соответственно, последствия принятия обязательств в рамках процесса присоединения могут носить как качественную характеристику – изменение законодательства, так и

быть измерены количественно – на основе динамики и соотношения производства, импорта и других, которые являются объектом статистической оценки.

Вступление России в ВТО влечет за собой широкий спектр последствий, которые имеют как положительный, так и отрицательный эффект для основных отраслей промышленности, в частности, машиностроения, лесной, легкой и пищевой промышленности. Основным источником изменений экономического положения России является реформирование таможенной политики: снижение импортных и экспортных пошлин, которое окажет различное влияние на производителя, потребителя и государство в целом.

В табл. 1 представлены данные последствия и следствия факторов, влияющих на ключевые отрасли народного хозяйства, используемые для анализа и прогнозирования состояния экономики в целом, в разрезе влияния на названные важнейшие субъекты экономических отношений.

Из табл.1 видно, что вступление России в ВТО связано как с экономическими потерями, так и с получаемыми выгодами. Отрицательные результаты в экономике связаны, в первую очередь, с частичной либерализацией таможенных тарифов. В ряде отраслей она приводит к росту объемов производства, улучшению доступа российских экспортеров на зарубежные рынки и росту объема прямых

инвестиций. Для усиления положительного влияния вступления России в ВТО необходимо увеличивать потенциал российского не сырьевого экспорта путем снижения барьеров, препятствующих выходу отечественных компаний на зарубежные рынки, и принятия мер поддержки экспорта, не запрещенных в рамках ВТО.

Таблица 1

Анализ экономических последствий вступления России в ВТО

Последствия		Следствия для отраслей		Общее влияние: «+» – положительные; «-» – отрицательные		
До	После	Положительные (+)	Отрицательные (-)	Государ- ство	Произво- дитель	Потребитель
Снижение импортных пошлин						
Машиностроение						
Средний размер ввозных пошлин на продукцию машиностроения – 15,5%. На новые автомобили – 30%	Средний размер ввозных пошлин на продукцию машиностроения – 12%. На новые автомобили – 25%, после снизятся до 15%	<ul style="list-style-type: none"> - Упрощение процесса преодоления государственной границы. - Стимул к созданию условий для улучшения качества, конкурентоспособности отечественного машиностроения и обновления её технической базы. - Привлечение иностранных инвестиций (≈7%). - Перемещение иностранных мощностей в Россию. - Получение дополнительных финансовых возможностей. - Создание новых рабочих мест. 	<ul style="list-style-type: none"> - Увеличение доли импорта (в частности менее надежной техники). <p>Всего на внутреннем рынке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - легковые автомобили – 686656 шт. (34%); - грузовые автомобили – 53,7 тыс. шт. (25%); - самолеты и авиаоборудование – 1,1%; - сельхозтехника – 51%; - снижение рентабельности и конкурентоспособности отечественных предприятий; - затруднительное положение градообразующих предприятий => рост безработицы. 	-	-	+
Лесная промышленность						
		<ul style="list-style-type: none"> - Приток и потребление более дешевой и качественной аналогичной продукции из Европы и Китая (тарный картон, бумажно-картонная продукция). - Уменьшение затрат на закупку за рубежом химикатов и оборудования; - Привлечение инвесторов и увеличение инвестиций в ЛПК. - Повышение конкуренции. 	<ul style="list-style-type: none"> - Падение цен на российские аналоги на внутреннем рынке. 	-	-	+

Продолжение табл. 1

Последствия		Следствия для отраслей		Общее влияние: «+» – положи- тельные; «-» – отрица- тельные		
До	После	Положительные (+)	Отрицательные (-)	Государ- ство	Произво- дитель	Потребитель
Легкая промышленность				-	-	+
Пошлины на текстильные волокна и изделия – 10%. Пошлины на кожаные изделия и пушнину – 5%.	Пошлины на текстильные волокна и изделия – 7%. Пошлины на кожаные изделия и пушнину не изменятся.	<ul style="list-style-type: none"> - Снижение контрафактной продукции на отечественном рынке. - Расширение предложения товаров за счет роста иностранных предприятий на внутреннем рынке. 	<ul style="list-style-type: none"> - Увеличение импорта товаров легкой промышленности (до 80%). - Проблематичность продвижения отечественных товаров на внешние и внутренние рынки. - Падение объемов производства. - Закрытие и перенос производств за национальные границы РФ (≈40 тыс. предприятий). - Рост безработицы в моногородах (40% сокращение). 			
Пищевая промышленность				-	-	+
		<ul style="list-style-type: none"> - Увеличение импорта продукции (в частности для потребителей). 	<ul style="list-style-type: none"> - Уменьшение государственной поддержки аграрного сектора (при потребности 16 млрд руб., выделяется 1 млрд руб.). - Экономические потери (4 млрд. долл. ежегодно). - Замораживание производств, в связи с условиями ВТО («Русагро»). - Вытеснение отечественных производителей иностранными конкурентами (70% импорт сахара из-за рубежа, закрытие 50 производств сахара). - Доступ на внутренний рынок основных конкурентов. - Снижение требований безопасности продукции (молоко). - Приток дешевых и менее качественных продуктов (рис). - Рост социальных проблем (сложность приспособляемости рабочих к изменившимся условиям). 			
Снижение экспортных пошлин						
Машиностроение				-	-	-/+
		Не оценено	<ul style="list-style-type: none"> - Низкий уровень экспортных поставок (10,7% - РФ от общего объема экспорта, а в США – 93,2%); - Снижение таможенных поступлений. 			

Окончание табл. 1

Последствия		Следствия для отраслей		Общее влияние: «+» – положительные; «-» – отрицательные		
До	После	Положительные (+)	Отрицательные (-)	Государство	Производитель	Потребитель
Лесная промышленность				-	-	-/+
25% - ель; 30% - сосна	13% - ель; 15% - сосна	<ul style="list-style-type: none"> - Повышение конкуренции на рынках круглого леса. - Улучшение предложения круглого леса. - Рост цен на древесное сырьё. - Увеличение объемов заготовки сырья. 	<ul style="list-style-type: none"> - Перемещение мощностей по переработке древесины в Россию (Канада, Финляндия, Швеция). - Сокращение производства России в связи с его несоответствием европейским нормам. - Дефицит сырьевых ресурсов для предприятий ЦБП => снижение выпуска продукции из первичного сырья. 			
Легкая промышленность				-	-	-/+
		Не оценено	<ul style="list-style-type: none"> - Снижение доли экспорта; - Резкое ухудшение финансового положения большинства предприятий. 			
Пищевая промышленность				-	-	-/+
		<ul style="list-style-type: none"> - Снижение цен для потребителей => увеличение спроса; - Возможность выхода отечественных производителей на мировой рынок. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ухудшение финансового положения большинства предприятий. 			

Машиностроительное производство как вид деятельности может оказаться в ещё более затруднительном положении, если не будут предприняты меры по улучшению состояния отрасли. Средний размер ввозных пошлин на продукцию машиностроения до вступления в ВТО составлял 15,5%, а после вступления в ВТО – 12%.

Что касается лесной промышленности, то там ситуация обстоит лучше. Изменение импортных пошлин создаст возможность для привлечения иностранных производителей, что станет стимулом для развития отрасли, в связи с повышением конкуренции. Также

уменьшатся затраты на закупку оборудования и химикатов за рубежом. Что касается экспортных пошлин, то тут наблюдается сокращение производства России в связи с его несоответствием европейским нормам. Возможен дефицит сырьевых ресурсов для предприятий целлюлозно-бумажной промышленности.

После вступления России в ВТО увеличится импорт товаров легкой промышленности (до 80%) на внутреннем рынке. По условиям договора импортные пошлины сократятся с 10 до 7%, что негативно отразится на производстве и продвижении отечественных товаров за границу, возможно также закрытие и

перенос производств за национальные границы, рост безработицы.

За последние пять лет пищевая промышленность России демонстрировала стабильную динамику роста, поддерживаемую возрастающим потребительским спросом, инвестиционной привлекательностью сектора, расширением экспортных возможностей и развитием сырьевой базы. Однако присоединение России к ВТО влечет установление ограничений и лишает свободу действий отрасли: уменьшение государственной поддержки аграрного сектора, вытеснение отечественных производителей иностранными, приток дешевых и менее качественных продуктов, рост социальных проблем. Снижение экспортных пошлин может повлечь за собой возможность выхода отечественных производителей на мировой рынок.

Очевидно, что в тех отраслях, где планируются наиболее серьезные защитные меры, наблюдается большая динамика. По-видимому, более детальная картина может быть получена при анализе внутриотраслевой структуры: как известно, защитные меры вводятся применительно к конкретным товарам, а не к продукции отрасли в целом. Вероятно, что в условиях экономической политики, стимулирующей устойчивый экономический рост, последствия колебания импортных тарифов компенсируются положительными тенденциями в промышленности, сфере доходов населения и др.

В общем виде негативные процессы, активизировавшиеся в российской экономике после вступления в ВТО, можно сформулировать следующим образом:

- сворачивание отечественных высокотехнологичных производств;
- ухудшение наполняемости государственного бюджета;

Библиографический список

1. Гурова Т., Ивантер А. Мы ничего не производим // Эксперт.– 2012. №47. – 194 с.
2. Кузнецова И.П. ВТО и Россия: «правила игры» и условия вступления // ЭКО. – 2006. №6. – 192 с.
3. Соколова А. ВТО и отечественный леспром // Лесной Регион.– 2012. №14 (119). – 67 с.
4. Вступление России в ВТО: влияние на легкую промышленность // МИНПРОМТОРГ РОССИИ. – 2012. – 34 с.

- проблематичность модернизации промышленности и консервация сырьевой модели экономики, поскольку увеличится ввоз товаров, а не технологий;
- усиление диспропорций в отечественной экономике в сторону сырьевого сектора;
- возможность поглощения иностранными компаниями относительно слабых отечественных производств;
- отток капиталов из России;
- угроза малому и среднему бизнесу;
- сокращение рабочих мест в стране и резкий рост безработицы, в особенности в моногородах;
- увеличение тарифов на электричество и другие энергоресурсы.

Положительным моментом можно считать лишь усиление конкуренции на внутренних товарных рынках.

Поэтому, для интеграции в мировое экономическое пространство необходимо разработать специальные меры по реструктуризации и преобразованию отечественного машиностроения, сельского хозяйства, продовольственной и других отраслей для обеспечения их устойчивого функционирования и развития.

Открытие отраслей российской экономики для международной конкуренции может привести к сворачиванию отдельных отраслей и к серьезным социально-экономическим последствиям во всей системе национального хозяйства.

Неоднозначность данного процесса предполагает разработку системы стратегии и тактических мер на макро-, мезо- и микроэкономическом уровнях, с целью уменьшения негативных последствий и наращивания положительных результатов этого важного аспекта глобализации мирового хозяйства.

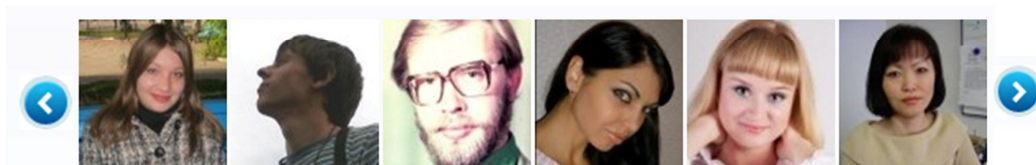


научный портал

РАЗДЕЛЫ ПОРТАЛА

- » Кладезь науки
- » Образовательные учреждения
- » Научные мероприятия

НАУКА.РФ



НАУКА.РФ - научный портал, целью которого является объединение людей и организаций, занимающихся научной деятельностью, в электронное научное сообщество - научную сеть - для аккумуляции и распространения научных знаний в современной и доступной форме.

НАУКА.РФ - это:

- ↳ Упорядочение потока научно-образовательной информации в сети Интернет.
- ↳ Создание "Научного сообщества", охватывающего множество отраслей наук и привлекающего граждан - потребителей образовательных услуг и учреждения, работающие в сфере образования.
- ↳ Продвижение инновационных образовательных технологий.
- ↳ Создание реестра образовательных учреждений и научных центров и предоставляемых ими услуг.
- ↳ Создание условий для сотрудничества между образовательными учреждениями и научными центрами, а также потребителями в контексте проводимых ими различных мероприятий.



сайт: НАУКА.РФ



Наши контакты:
e-mail: portal@nauka-rf.com
skype: nauka.rf



Читайте нас подробнее | www.nauka.rf

portal@nauka-rf.com | Напишите нам письмо

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

УДК 32.328

Соколов
Дмитрий Викторович

Доцент ФБГОУ ВПО «Липецкий государственный
технический университет», г.Липецк,
кандидат юридических наук

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена актуальным вопросам реализации государственной политики в области обеспечения информационной безопасности деятельности органов власти Российской Федерации.

Немедленного решения проблем требует как защита важных стратегических информационных ресурсов страны, обеспечивающая независимость страны, в том числе от несанкционированного доступа к информации, так и защита от поступающей социально вредной информации.

В сфере правового регулирования информационных технологий пока еще отсутствует однозначно сложившаяся правовая терминология, система обеспечения слаженной деятельности уполномоченных органов власти. Это обуславливает выработку политического решения – принятия Стратегии развития системы информационной безопасности органов государственной власти и управления РФ до 2020 года. Для этого следует определиться с понятийным аппаратом, принять во исполнение стратегии необходимые концепции и законы. Например, принять концепцию информационной безопасности органов власти РФ, федеральный Закон «Об информационной безопасности», определить юрисдикцию существующих уполномоченных органов власти в сфере противодействия нарушениям в сети Интернет, с целью наделения специальными юрисдикционными полномочиями специализированного правоохранительного органа – «киберполиции».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

*Информационная безопасность,
Политико-правовое регулирование*

В связи с институционализацией глобального информационного общества и электронного государства актуальным является создание организационно-правовых условий для электронного документооборота, а также обеспечения информационной безопасности в целях достижения баланса информационных интересов устойчивого и безопасного развития человека, общества и государства.

Для этого требуется выработка стратегии политико-правового регулирования в различных областях, в частности в сфере информационной безопасности, обеспечивающей в

условиях информационного общества с одной стороны защиту национальных интересов и суверенность государства, а с другой – возможность максимально реализовывать гражданам свои конституционные права и интересы с применением информационных технологий, а также минимизировать условия возможной бюрократизации и отстранения населения от процессов [1]. По мнению автора это требует следующего:

1) Российской Федерацией необходимо создавать систему обеспечения информационной безопасности, опирающуюся на

комплекс нормативных правовых актов, которая позволит предупреждать и противодействовать реализации имеющихся угроз информационной безопасности, а также выявлять и принимать меры против уже объективно реализовавшихся угроз.

2) Действующая система обеспечения информационной безопасности, которая еще не реализована, то есть не подкреплена гарантиями и не обеспечена в полной мере правовыми средствами, может стать моделью для разработки и практической реализации предлагаемых в исследовании нормативно-правовых актов, обеспечивающих информационную безопасность и защиту национальных интересов Российской Федерации.

3) Требуется осмысление и развитие существующей практики обеспечения информационной безопасности системы государственного управления посредством:

– реализации конституционно-правовых положений, касающихся информационно-правовой среды (часть 1, ст.1, ст.2, часть 2, ст.6, части 1 и 2, ст.8, части 1 и 2, ст.7, часть 3, ст.4, часть 3, ст.5, ст.13, 14, 15, 17, 18, 19, 23, 28, 29, 41, 42, 44, часть 2, ст.45, части 1 и 2, ст.46, часть 3, ст.46 Конституции РФ [2]),

– внесения поправок в соответствующие нормативно-правовые акты, в том числе принятия Федеральных законов «Об основах государственного регулирования в сети Интернет», «О реализации права на получение информации».

4) Требуется систематизация понятийного аппарата правовых и организационных аспектов государственного управления в ракурсе информационной безопасности, в том числе «государственного информационного ресурса», «информационной безопасности», «информационного правонарушения», «судебной информации».

5) Необходима выработка политико-правового инструментария реализации Концепции информационной безопасности, необходимость формулирования и законодательного закрепления Концепции информационной безопасности России, отвечающей потребностям времени и угрозам, посредством принятия ФЗ «Об информационной безопасности РФ».

6) Создание специального Суда (судебных составов в судах общей и арбитражной юрисдикции) по защите прав граждан в сфере информации.

7) Создание целостной юрисдикционной структуры конкретной федеральной службы, отвечающей за информационную безопасность в РФ.

8) Создание на базе существующих ведомственных локальных ресурсов единого федерального информационного ресурса в целях ведения реестров (собственности, транспорта, регистрации прав) и оптимизации процессов управления во всех сферах государственной деятельности, отвечающего критериям информационной безопасности, во исполнение ст.29 Конституции Российской Федерации.

9) Создание института Уполномоченного по защите и реализации прав в сфере информации для обеспечения возможности реализации конституционных прав участниками общественных отношений в информационной среде.

10) Необходимость имплементации норм российского законодательства, касающихся информационной безопасности, в международное право, посредством заключения *межгосударственного соглашения об обеспечении условий соблюдения информационной безопасности* в соответствии с Окинавской хартией глобального информационного общества.

Выше приведены лишь некоторые предлагаемые к внедрению разработки приоритетных направлений и конкретные меры по реализации современной политики обеспечения информационной безопасности. В качестве таковых определены:

- разработка многоуровневой системы информационного законодательства;
- инвентаризация систем национальных информационных ресурсов;
- совершенствование информационно-коммуникационной инфраструктуры, включающей, в частности, систему массового информационного образования, просвещения и подготовки профессиональных кадров для информационной сферы.

Научно-практическая значимость данных предложений состоит в том, что данные приведенные результаты могут быть использованы для дальнейших теоретических разработок в деятельности органов государственной власти и управления по оптимизации использо-

вания информационных ресурсов с целью их последующего внедрения в систему государственного управления для совершенствования существующих политических процессов и институтов.

Библиографический список

1. Алексеев, С.С. Право на пороге нового тысячелетия: некоторые тенденции мирового правового развития [Текст]: С.С.Алексеев. – М., 2000. - 255с.
2. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: принята всенар. голосованием 12 декабря 1993 г. // КонсультантПлюс: Высшая школа. – 2012. – Вып. 16.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Цитируем прессу

Интернет-портал «Око планеты» сообщает: Свойства воды зависят от упаковки

Ученые из Технологического института Джорджии обнаружили, что свойства материала трубопровода влияют на вязкость воды. Правда заметно это только на наноуровне.

Явление не влияет на скорость, с которой вода выливается из бутылки, но на наноуровне в специфических условиях отличия в поведении воды хорошо заметны. Новое исследование показывает, что в наноскопических каналах из стекла вязкость воды может быть вдвое выше, чем в пластиковых каналах. Проще говоря, в наноразмерных стеклянных каналах вода ведет себя, как жидкость густоты кетчупа.

На первый взгляд от этого открытия мало пользы, но на самом деле оно очень важно, особенно в свете распространения нанотехнологий, например микрофлюидных чипов,

предназначенных для мгновенной диагностики инфекционных заболеваний. Кроме того, эта информация важна для разработчиков микромеханических систем, сверхточных 3D-принтеров и других устройств, где приходится продавливать жидкости сквозь крохотные отверстия.

Изменение вязкости воды – это еще один пример удивительных явлений на наноуровне. Давно известно, что так называемые гидрофильные материалы притягивают молекулы воды и затрудняют их движение, а гидрофобные наоборот – облегчают. Но на макроуровне это не так хорошо заметно, а вот на наноуровне, когда вода движется слоем всего в несколько молекул, вязкость резко возрастает из-за того, что молекулы воды «налипают» на гидрофильную поверхность

и движутся более тесной группой.

Исследователи изучили поведение воды на наноуровне на различных типах поверхности: слюде, оксиде графена, кремнии, алмазоподобном углероде и графите. Слюда, используемая в буровой промышленности, и на наноуровне оказалась наиболее гидрофильным материалом, в то время как графит был самым гидрофобным.

Ученые полагают, что резкий скачок роста вязкости на гидрофильных поверхностях будет наблюдаться и для других жидкостей, не только для воды. Таким образом, разработчикам миниатюрных машин, метаматериалов, наноструктурированных материалов и т.п. следует учитывать этот новый фактор.

<http://oko-planet.su/science>

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Цитируем прессу

Интернет-портал «Око планеты» сообщает: КПД новой солнечной батареи достиг рекордных 44,7%!

Лучший представитель мира фотоэлементов – рекордсмен мая 2013-го – только что потерял свою уникальность, став вторым и уступив сентябрьской новинке. Не кажется ли вам, что такие темпы чреваты скорым продвижением солнечной энергетики «в народ»?

Исследователи во главе с Франком Димротом (Frank Dimroth) из Института гелиоэнергетических систем Общества им. Фраунгофера (ФРГ) создали новый многослойный фотоэлемент, показавший рекордный на сегодня коэффициент полезного действия. Запоминаем его: 44,7%.

Несмотря на то что конечная цель немецких учёных – круглые 50%, нынешний показатель тоже не лыком шит. То есть исключительно высок: 44,7% всего солнечного излучения, от инфракрасного до ультрафиолетового, – это поистине Показатель. И хотя сэндвич из полупроводников, использованный для его достижения, значительно дороже обычных однослойных кремниевых батарей, такой фотоэлемент может трудиться при концентрации солнечного света зеркалами, до 297 раз превосходящей обычную освещённость летнего полудня.

Напомним: предшествующий рекорд был поставлен той же научно-технологической группой в мае 2013 года. И это были 43,6%.

Нынешний результат достигнут при помощи солнечных батарей с четырьмя p-n-переходами, когда квартет разных фотоэлементных подъячеек поглощает излучение определённой длины.

В норме полупроводники, составляющие каждую подъячейку, не могут быть выращены друг на друге. Для того чтобы реализовать такую солнечную батарею, её конструкторы применили сращивание подложек, на которых рос кристалл каждого из полупроводниковых слоёв. Этот процесс заметно сложнее используемого для создания обычных батарей, но и итоговая эффективность вдвое выше. При этом площадь новых фотоэлементов может быть в сотни раз меньше, что компенсирует высокую стоимость производства многослойных структур.

Стоимость же зеркальных поверхностей, применяемых для концентрации света на центральном фотоэлементе, намного ниже, чем у привычных солнечных батарей. К тому же технологически они не бог весть что, то есть могут быть произведены на месте, что снижает транспортные издержки.

А теперь коротко о том, зачем нам с вами это надо. Вспомним для примера космос. Там многослойные солнечные батареи применяются довольно давно, ибо в этих горных высях

приоритетна не цена, а качество и лёгкость энергоисточника.

Коммерциализацией же подобных многослойных технологий на Земле с 2005 года занимается Soitec – стартап, сотрудники которого начинали в Институте гелиоэнергетических систем Общества Фраунгофера. Нынче установки по использованию концентрированного солнечного света эксплуатируются уже в 18 странах, в первую очередь в Италии, Франции, Южной Африке и штате Калифорния (США). По мере дальнейшего роста КПД компания, безусловно, значительно расширит географию своего бизнеса за счёт меньших цен, напрямую конкурируя с кремниевыми аналогами, у которых сейчас больше рынка.

И если немцы всё-таки сумеют подобраться к чистым 50%, всё это легко может стать реальностью.

<http://oko-planet.su/science>



ИНФРАСТРУКТУРНОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ РОССИИ

Дорофеева
Людмила Владимировна

Стажер-исследователь Института проблем
региональной экономики РАН

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена вопросам развития инфраструктурного пространства Российской Федерации. Приводятся результаты исследования инфраструктурного потенциала регионов России, проведенного сотрудниками Института проблем региональной экономики РАН.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

*Инфраструктура,
Конкурентный потенциал,
Инфраструктурный потенциал,
Инфраструктурное развитие*

Развитие инфраструктурного пространства, наряду с экономическим и социальным, не менее важно, чем инновационное. В выступлении на V Красноярском экономическом форуме Д.А. Медведев в 2008 году сформулировал важнейшие условия успешного развития России до 2020 года. Ими являются «4И»: институты, инвестиции, инновации, инфраструктура [3]. На этом этапе исследования нами сделана попытка оценить инфраструктурный потенциал регионов России как один из показателей привлекательности регионов для определенных групп потребителей и изучения взаимовлияния свойств социально-экономического пространства.

Важной характеристикой привлекательности региона для потребителей в первую очередь инвесторов, туристов, мигрантов и др. является уровень инфраструктурного развития. Инфраструктура имеет значение для многих субъектов экономической и социальной деятельности в регионе. Заинтересованные потребители инфраструктурных объектов весьма многочисленны, сами объекты инфраструктуры весьма разнообразны. Таким образом инфраструктурное развитие можно считать одним из важнейших факторов повышения конкурентоспособности регионов Российской Федерации.

Учет инфраструктурного развития при измерении конкурентного потенциала регионов России проводится далеко не всегда, что связано с методическими и статистическими проблемами. Так в модели Международного института менеджмента [6, с.196-197] при-

сутствует фактор инфраструктуры, но основной акцент в соответствии с профилем данного учреждения сделан в сторону двух факторов: качества государственного и корпоративного менеджмента. В модели Инвестиционно-консалтинговой компании AV [10, с.31] и модели Института стратегии и конкурентоспособности Гарвардской школы бизнеса [6, с.202-203] инфраструктурные показатели присутствуют в расчетах, но не выделены в отдельное направление. Модель конкурентоспособности «Бауман Инновейшн» и Института региональной политики рассматривает инфраструктурный аспект в составе фактора «Качество бизнес-климата» [4].

В нашем исследовании мы ставим себе задачу измерить и использовать оценки инфраструктуры как важнейшего фактора развития регионов и трансформации экономического пространства.

Мы выделили направления инфраструктурного потенциала, оказывающие наибольшее влияние на инфраструктурное развитие. Одно из основных свойств инфраструктуры содержится в ее непрерывном изменении требований к ней в соответствии с современными реалиями. Так, например, сегодня требования к транспортным коммуникациям предъявляются в соответствии с их пропускной способностью и безопасностью движения. Требования к инфраструктуре связи усложняются с каждым днем в связи с переходом все большего количества предприятий и организаций на электронный документооборот и необходимостью в непрерывном обмене

информацией. Все более актуальным становится создание инновационной инфраструктуры, необходимой для активизации инновационной деятельности в регионах. Это в свою очередь приводит к изменению набора показателей и факторов, отражающих инфраструктурное развитие.

В нашем исследовании мы остановились на следующих направлениях инфраструктурного развития:

- транспортная инфраструктура;
- инфраструктура связи и коммуникаций;
- образовательная инфраструктура;
- здравоохранительная инфраструктура;
- рекреационная инфраструктура;
- инновационная инфраструктура.

Первое направление включает в себя развитие транспортных коммуникаций. Требования, предъявляемые к транспортным коммуникациям, постоянно меняются и вынуждают государство и частный бизнес модернизировать инфраструктурные объекты и адаптировать их к современным условиям эксплуатации.

Второе направление – инфраструктура связи и коммуникаций. Развитие сотовой связи и технологий передачи данных сделало обмен информацией непрерывным. Это в свою очередь заставляет нас предъявлять все больше требований к коммуникациям связи. Доступность современных технологий и возможность использования глобальных мировых сетей играют важную роль в конкурентоспособности регионов.

Третье направление рассматривает систему объектов образования и дошкольного воспитания. В современном мире доступность образования имеет огромное влияние на качество жизни населения. Это делает развитие образовательной инфраструктуры одним из важнейших направлений повышения конкурентной привлекательности регионов.

Инфраструктура здравоохранения рассматривает состояние учреждений медицины и их загруженность. Возможность получения квалифицированной медицинской помощи на всей территории региона оказывает существенное влияние на привлекательность регионов для населения. Развитие в этом направлении тесно связано с модернизацией существующих инфраструктурных объектов, боль-

шая часть которых на сегодня находится в критическом состоянии.

Рекреационная инфраструктура предполагает развитие сети культурных и спортивных учреждений, призванных повысить не только качество жизни населения, но и его культурный уровень.

Направление инновационной инфраструктуры приобрело особое значение в последние несколько лет. Мировая экономика ориентирована на инновационное развитие и нуждается в новациях, это в свою очередь приводит к все более возрастающему спросу на научные разработки и фундаментальные исследования. Стоит отметить, что приоритетными становятся новации в инфраструктуре. Постоянное совершенствование технологий производства товаров и улучшение качества жизни приводят к необходимости изменения объектов инфраструктуры, выступающих в роли связующих звеньев между создателями инноваций и их потребителями.

Основными критериями оценки инфраструктурного развития по каждому предложенному направлению является степень привлекательности данного региона для потребителя и уровень эффективности.

Из имеющихся в статистическом ежегоднике «Регионы России. Социально-экономические показатели 2011» [9] данных были отобраны и трансформированы в новые 25 показателей, в определенной степени адекватные сущности оцениваемого нами инфраструктурного потенциала.

Все использованные нами показатели были приведены в абсолютную форму. Это сделано для того, чтобы избежать влияния количественных факторов, таких как размер региона, количество населения и др.

Для расчета показателей была использована методика Института проблем региональной экономики РАН [1, с.381-416; 2, с.354-383; 11, с.63-90]. Каждый показатель мы разделили на 20 диапазонов с присвоением балльного эквивалента (табл.1).

Из табл.1 можно увидеть, что наиболее инфраструктурно развитым является Центральный федеральный округ. Восемь из 18 регионов этого округа входят в 20 лучших по инфраструктурному развитию. Второе место занимает Приволжский федеральный округ, в

его состав входят такие регионы как: Республики Татарстан и Мордовия и Чувашская Республика. Эти регионы имеют высокий уровень инфраструктурного развития и являются активными участниками программ в области инфраструктуры реализуемыми государством.

Традиционно инфраструктурно развитыми считаются регионы Уральского федерального округа, эти регионы активно осваивались и развивались еще с начала XX века, это в свою очередь привело к значительной степени износа инфраструктурных объектов.

Инфраструктурный потенциал регионов России, 2010 г.*

Таблица 1

Регион	Балльная оценка	Ранг	Регион	Балльная оценка	Ранг
Центральный федеральный округ					
Белгородская область	9,7	23	Московская область	8,8	58
Брянская область	9,8	20	Орловская область	10,8	6
Владимирская область	8,9	51	Рязанская область	10,0	15
Воронежская область	10,0	17	Смоленская область	11,4	1
Ивановская область	9,2	39	Тамбовская область	8,2	70
Калужская область	9,7	24	Тверская область	10,3	9
Костромская область	9,8	22	Тульская область	9,4	34
Курская область	9,3	36	Ярославская область	10,4	7
Липецкая область	10,4	8	г.Москва	9,2	40
Северо-Западный федеральный округ					
Республика Карелия	8,3	69	Ленинградская область	7,0	78
Республика Коми	9,1	48	Мурманская область	8,2	71
Архангельская область	8,5	64	Новгородская область	10,2	11
Вологодская область	8,9	52	Псковская область	10,2	12
Калининградская область	8,6	62	г.Санкт-Петербург	9,8	21
Южный федеральный округ					
Республика Адыгея	8,9	57	Астраханская область	10,0	16
Республика Калмыкия	8,2	72	Волгоградская область	10,0	18
Краснодарский край	8,9	53	Ростовская область	8,6	63
Северо-Кавказский федеральный округ					
Республика Дагестан	8,5	65	Республика Северная Осетия - Алания	9,3	37
Республика Ингушетия	5,4	80			
Кабардино-Балкарская Республика	8,6	60	Чеченская Республика	6,2	79
Карачаево-Черкесская Республика	8,1	74	Ставропольский край	9,12	45
Приволжский федеральный округ					
Республика Башкортостан	10,1	13	Кировская область	9,6	28
Республика Марий Эл	9,7	25	Нижегородская область	10,2	10
Республика Мордовия	11,0	4	Оренбургская область	10,1	14
Республика Татарстан	11,2	3	Пензенская область	9,5	32

* Расчеты произведены по 20-ти большой шкале по методике ИПРЭ РАН

Окончание табл. 1

Регион	Балль- ная оценка	Ранг	Регион	Балль- ная оценка	Ранг
Приволжский федеральный округ					
Удмуртская Республика	9,9	19	Самарская область	8,9	54
Чувашская Республика	11,2	2	Саратовская область	9,4	35
Пермский край	9,0	49	Ульяновская область	9,6	30
Уральский федеральный округ					
Курганская область	9,1	46	Тюменская область	8,4	67
Свердловская область	9,7	26	Челябинская область	8,6	61
Сибирский федеральный округ					
Республика Алтай	9,2	41	Красноярский край	8,8	59
Республика Бурятия	7,8	76	Иркутская область	8,2	73
Республика Тыва	8,0	75	Кемеровская область	9,2	42
Республика Хакасия	9,1	47	Новосибирская область	9,2	43
Алтайский край	9,6	29	Омская область	9,0	50
Забайкальский край	8,4	68	Томская область	9,3	38
Дальневосточный федеральный округ					
Республика Саха (Якутия)	9,2	44	Магаданская область	10,8	5
Камчатский край	9,6	31	Сахалинская область	7,5	77
Приморский край	8,4	66	Еврейская автономная область	9,5	33
Хабаровский край	9,7	27			
Амурская область	8,9	55	Чукотский автономный округ	8,92	56

Южный и Северо-Кавказский федеральные округа получили значительное социально-экономическое развитие в последние годы. Федеральные вложения и стабилизация политической ситуации в этих макрорегионах позволили обратить внимание на развитие инфраструктуры. Так же большое влияние оказывает проведение в 2014 году Олимпийских игр в г.Сочи. Это событие вызвало необходимость не только в модернизации имеющихся инфраструктурных объектов, но и в строительстве новых.

Достаточно низкие оценки получили регионы Северо-Западного федерального округа, это может быть с одной стороны связано с сложными климатическими условиями, которые в свою очередь приводят к быстрому износу инфраструктурных объектов и значительной дороговизне строительства новых.

Развитие Дальневосточного и Сибирского федеральных округов является приоритетным

направлением развития экономики России. Проблемам этих макрорегионов уделяется большое внимание на высшем уровне государственно власти. Проведенный осенью 2012 года в г.Владивостоке саммит АТЭС позволил в значительной мере ускорить инфраструктурное развитие этого региона.

Полученные нами данные мы используем для формирования полярных групп инфраструктурного развития регионов. Мы предполагаем в дальнейших исследованиях трансформации социально-экономического пространства под воздействием инфраструктурного развития [5, с.354-383]. На основе расчета инфраструктурного потенциала мы провели распределение регионов на пять групп: с высоким уровнем инфраструктурного развития, с повышенным уровнем, со средним уровнем, с пониженным уровнем и с низким уровнем инфраструктурного развития. В связи с этим на основании расчетов табл.1 нами

сгруппированы две полярные группы регионов по инфраструктурному развитию. Результаты наших расчетов приведены в табл.2.

В первую группу вошли 48 регионов, имеющих оценки инфраструктурного развития в

диапазоне от 11,40 до 9,08. Во вторую группу – пять регионов с диапазоном от 7,84 до 5,44. Разделяют эти группы 27 регионов со средним значением инфраструктурного развития.

Таблица 2
 Группы регионов с полярными инфраструктурными свойствами, 2010 г.**

Регион	Балльная оценка инфраструктурного потенциала	Регион	Балльная оценка инфраструктурного потенциала
Регионы России с высоким и повышенным уровнем инфраструктурного развития			
Смоленская область	11,4	Республика Марий Эл	9,68
Чувашская Республика	11,24	Свердловская область	9,68
Республика Татарстан	11,2	Хабаровский край	9,68
Республика Мордовия	11,04	Кировская область	9,64
Магаданская область	10,84	Алтайский край	9,64
Орловская область	10,76	Ульяновская область	9,6
Ярославская область	10,44	Камчатский край	9,56
Липецкая область	10,4	Пензенская область	9,52
Тверская область	10,32	Еврейская автономная область	9,48
Нижегородская область	10,24	Тульская область	9,36
Новгородская область	10,16	Саратовская область	9,36
Псковская область	10,16	Курская область	9,32
Республика Башкортостан	10,08	Республика Северная Осетия – Алания	9,32
Оренбургская область	10,08	Томская область	9,28
Рязанская область	10,04	Ивановская область	9,2
Астраханская область	10	г. Москва	9,2
Воронежская область	9,96	Республика Алтай	9,2
Волгоградская область	9,96	Кемеровская область	9,2
Удмуртская Республика	9,92	Новосибирская область	9,2
Брянская область	9,84	Республика Саха (Якутия)	9,16
г. Санкт-Петербург	9,84	Ставропольский край	9,12
Костромская область	9,8	Курганская область	9,12
Белгородская область	9,72	Республика Хакасия	9,12
Калужская область	9,72	Республика Коми	9,08
Регионы России со слабым уровнем инфраструктурного развития			
Республика Бурятия	7,84	Чеченская Республика	6,16
Сахалинская область	7,48	Республика Ингушетия	5,44
Ленинградская область	7,04		

** Расчеты произведены по 20-балльной шкале по методике ИПРЭ РАН

В группу регионов со слабым инфраструктурным развитием попали регионы Северо-Кавказского федерального округа, такие как Чеченская республика и Ингушетия. Эти регионы лишь в последние несколько лет добились политической стабилизации. Республика Бурятия и Сахалинская область так же показали низкие результаты по уровню инфраструктурного развития, но стоит отметить, что в этих регионах заметна тенденция к росту. Ленинградская область вошла в группу со слабым инфраструктурным развитием по нескольким причинам, одна из которых – близ-

кое расположение к Санкт-Петербургу, притягивающему большинство инвестиций в собственное развитие. Еще можно отметить сложные климатические условия, в которых находится область.

В целом можно сказать, что результаты разделения регионов по инфраструктурному развитию соответствуют априорным представлениям о инфраструктурном потенциале регионов, но в то же время позволяют на сформированной методологической основе проводить дальнейшие исследования.

Библиографический список

1. Гринчель Б.М. Методический подход к измерению конкурентного потенциала развития регионов и его составляющих [Текст] // Модернизация и экономическая безопасность России. Т.1 / под ред. акад. Н.Я. Петракова. – М.: ИД «Финансы и Кредит», 2009. – 568 с.
2. Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Экспериментальная проверка метода измерения конкурентного потенциала регионов России [Текст] // Модернизация и экономическая безопасность России. Т.2 / Под ред. акад. Н.Я. Петракова. – М., – СПб., 601 с.
3. Медведев Д.А. Выступление на V красноярском экономическом форуме «Россия 2008-2020. Управление ростом» [Электронный ресурс]. Красноярск, 2008. Режим доступа: http://www.intelros.ru/subject/ross_rasput/1823-vystuplenie-pervogo-vice-premera.html. Дата обращения: 01.10.2012
4. Модель конкурентоспособности «Бауман Инновейшн» и Института региональной политики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://budjet.ru/article/50182.php>, дата обращения 16.08.2011
5. Модернизация и экономическая безопасность России: Т.2 / Под ред. акад. Н.Я.Петракова. – М., СПб.: Нестор-История, 2011. – 516 с.
6. Пилипенко И.В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы [Текст]. – Смоленск: Ойкумена, 2005. – 496 с.
7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2008 [Текст] : стат. сб. / Росстат. – М., 2009. – 990 с.
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2009 [Текст] : стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 996 с.
9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010 [Текст] : стат. сб. / Росстат. – М., 2011. – 990 с.
10. Регионы Северо-Кавказского федерального округа: сравнительный анализ конкурентоспособности и стратегий развития [Текст] / Под научной редакцией д.э.н., проф. Б.С. Жихаревича и к.э.н. А.Б. Крыловского. Серия «Научные доклады: независимый экономический анализ», №215. – М.: Московский общественный научный фонд, 2010, 184 с.
11. Теория и практика измерения конкурентного потенциала российских регионов [Текст] // Инновационное социально ориентированное развитие экономики региона: методология и методы исследования: моногр. / Под научн. ред. С.В. Кузнецова. – СПб.: ГУАП, 2011. – 308 с.: ил.

НАУКА И БЕЗОПАСНОСТЬ
www.pamag.ru

- Краткий обзор учебно-методической литературы направленной тематики.
- Информация о прошедших и готовящихся выставках, конференциях, семинарах и других событиях, поднимающих вопросы проектирования, строительства, эксплуатации, консервации и ликвидации строительных объектов
- Электронный журнал «Предотвращение аварий зданий и сооружений»:
 - Научные статьи специалистов ведущих вузов Российской Федерации и ближнего зарубежья
 - Более тысячи кратких обзоров аварий и обрушений зданий, сооружений и грузоподъемных механизмов
- Влиятельные партнеры
- Приглашения к публикации

www.pamag.ru

ОСОБЕННОСТИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ПЕДАГОГА И ПУТИ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ

Крикун
Елена Александровна

Магистрант ФГАОУ ВПО «Белгородский
государственный национальный исследовательский
университет» (НИУ «БелГУ»), г. Белгород

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены стрессы, возникающие в работе молодых преподавателей, дано общее определение стрессов, их видов и факторов, приводящих к стрессам; рассмотрены некоторые аспекты формирования стрессоустойчивости личности молодого педагога.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

*Стресс, Стрессоустойчивость,
Молодой преподаватель,
Педагог*

Профессиональное становление молодого специалиста во многом зависит от его первых шагов в трудовой деятельности. Для большинства молодых людей существуют сложности из-за необходимости приспособиться к определенному режиму предприятия, влиться в уже сформированный трудовой коллектив, нести ответственность (материальную и моральную) за определенный участок работы. Решение этих и ряда других задач важно для любого начинающего специалиста, но особенно актуально для молодых педагогов различных учебных заведений, начиная от общеобразовательных школ до ВУЗов. Это связано еще и с тем, что профессия педагога является одной из наиболее интеллектуально и эмоционально напряженных видов деятельности. Именно к педагогам предъявляются повышенные требования к профессиональной компетентности и качеству работы при условии низкой материальной оценки труда, падении престижа данной профессии, текучести педагогических кадров, особенно в школе. У молодых педагогов эта ситуация усугубляется еще и отсутствием практического опыта. Данные факторы провоцируют возникновение стрессовых состояний.

Понятие стресса, которое ввел канадский врач и биолог Г. Селье, широко известно и не ограничивается психологической наукой. На сегодняшний день оно является особенно актуальным, а умение справляться с ним пре-

вращается в первоочередную необходимость. Слово «стресс», пришедшее из английского языка и обозначающее «давление», «напряжение», довольно распространено в нашей жизни. В энциклопедическом словаре «стресс» определяется как совокупность физиологических реакций, возникающих в организме человека в ответ на влияние различных неблагоприятных факторов (стрессоров). Стрессором может оказаться как эмоциональное состояние самого человека, так и внешние факторы.

Стресс не всегда является вредным для человека, он может быть как разрушительным, так и полезным. Некоторые стрессовые ситуации играют положительную роль в нашей жизни. Когда стресс кратковременный, способствует мобилизации человека, повышает его адаптационные возможности в условиях дискомфорта и опасности, он является конструктивным, полезным (эустресс). Полезный стресс – это своего рода тренировка организма, которая помогает справиться с нагрузками, закаливает нервную и иммунную системы. Если же стресс длительный, разрушает организм человека, резко снижает эффективность его работы и качество жизни, то он является деструктивным, т.е. разрушительным (дистресс). Поведение в стрессовой ситуации во многом зависит от личностных качеств человека – умения четко оценить обстановку, волевых устремлений, навыков ориентации в

непредвиденных обстоятельствах, решительности, выдержки, опыта поведения в аналогичной ситуации. Стрессогенность различных событий определяется их предсказуемостью или непредсказуемостью и возможностью или невозможностью контроля ситуации. При этом важны не только сами события, но и то, насколько они затрагивают человека.

В современной психолого-педагогической литературе большое количество исследований посвящено профессиональному стрессу, борьбе с ним, повышению стрессоустойчивости (Г. Зайцев, Л. Карамушка, А. Леонова, Л. Смык, Ю. Щербатых и др.). Деятельность педагогов характеризуется высокой эмоциональной напряженностью, вызывающей стресс, и в результате приводящей к профессиональному выгоранию. «Профессиональное выгорание» определяется как неблагоприятная реакция человека на стресс, полученный на работе, включающая в себя психофизиологические и поведенческие компоненты. «Выгорание» может характеризоваться эмоциональным, физическим и когнитивным истощением и проявляться следующими симптомами: учащение жалоб на здоровье, изменение продуктивности работы, снижение самооценки, ухудшение чувства юмора и др. [1].

Любая профессия, относящаяся к системе «человек-человек», требует особых навыков взаимодействия и сопряжена с необходимостью контролировать собственные слова и поступки. В связи с этим подобная работа требует особых усилий и вызывает эмоциональное перенапряжение. С этой точки зрения профессия педагога является достаточно сложной, поскольку в процессе работы педагогу необходимо взаимодействовать с учащимися (студентами), родителями, коллегами по работе, представителями различных организаций. Иногда общение с данными категориями людей происходит одновременно, и тогда специалист испытывает многократное перекрестное воздействие со стороны. Даже если конкретная встреча, разговор, мероприятие заканчивается с положительным результатом, через какое-то время накопленные эмоции оказываются чрезмерными, и тогда любое взаимодействие с другими людьми будет восприниматься как нежелательное или травмирующее.

Современное общество предъявляет высокие требования к системе образования и педагога, стремясь соответствовать этим требованиям, вынуждены постоянно повышать уровень профессиональной компетентности, что ведет к физическим и интеллектуальным перегрузкам. Напряженные ситуации на работе, проявляющиеся при взаимодействии с «трудными» учениками или студентами, нарушение дисциплины на занятиях, конфликтные ситуации с родителями, администрацией, сотрудниками приводят к истощению эмоциональных ресурсов педагога [5].

В научной литературе установлено, что через 20 лет работы у подавляющего числа педагогов наступает эмоциональное выгорание. Даже у начинающих педагогов риск эмоционального выгорания возникает уже на втором-третьем году профессиональной деятельности, что проявляется в их поведении как сдержанность, грубость, неуверенность, тревожность. Низкий уровень оплаты труда вынуждает многих преподавателей брать лишнюю учебную нагрузку (большое количество учебных часов) или дополнительную работу, связанную с репетиторством. Также довольно часто молодые педагоги не испытывают достаточного удовлетворения от своей деятельности: им кажется, что не смотря на все усилия, их подопечные, с которыми они работают, недостаточно хорошо владеют необходимым материалом. Поэтому для администрации и практических психологов высших учебных заведений важным звеном деятельности должна стать профилактическая работа с использованием здоровьесберегающих технологий, позволяющая повысить уровень стрессоустойчивости молодых преподавателей.

Основные трудности, возникающие в деятельности молодых педагогов, связаны с целым рядом факторов, одним из которых является необходимость адаптироваться к изменяющемуся во времени режиму работы. Для молодых педагогов ВУЗов это проявляется в нестабильном расписании занятий, когда в разные дни недели занятия могут проходить в любое время от первой до последней пары. Нестабильность педагогической деятельности проявляется также в том, что преподаватель, еще не имея достаточного опыта, работает в разных студенческих группах, каждая из ко-

торых имеет свои особенности. Поэтому преподавателю каждый раз необходимо внутренне настраиваться на новую аудиторию. Также педагогическая деятельность в ВУЗе часто связана с нестабильностью содержания, так как преподаватель может вести две-три дисциплины или разные темы одной дисциплины, но в разных группах. То есть при изменении внешнего окружения преподавателю необходимо внутренне настроиться на определенное поведение, что вызывает состояние напряжения и, соответственно стресс. А ведь именно регулярность в работе, определенный режим способствуют снижению утомляемости за счет привыкания к ритму изменения труда и отдыха. Поэтому нестабильность в работе молодых педагогов, вызывающая стрессовые состояния, снижают их адаптацию к профессиональной деятельности. Также стрессогенными факторами в работе молодых преподавателей являются: повышенная ответственность за качество обучения; недостаточные знания в предметной (инженерной) области; неуверенность в собственных силах; работа с немотивированными на обучение студентами, нарушающими дисциплину на занятиях; загруженность общественными поручениями; перегруженность работой и отсутствие свободного времени; отсутствие морального стимулирования со стороны администрации и коллег по работе; низкая заработная плата.

В исследовании Е.И. Ожоговой [4] были выделены четыре группы стрессогенных факторов у учителей школ: стрессоры, которые зависят от условий работы; стрессоры, зависящие от личностных качества педагога; стрессоры, вызванные конфликтами с администрацией; стрессоры, обусловленные общением с коллегами.

В преодолении стрессовых реакций важную роль играет уровень стрессоустойчивости личности. Стессоустойчивость можно определить как способность личности противостоять сильным отрицательным эмоциональным воздействиям, вызывающим высокую психическую напряженность. Для преподавателей стрессоустойчивость является профессионально-значимым качеством личности. На данный момент в психолого-педагогической литературе представлены различные трактовки по-

нятия стрессоустойчивость: эмоциональная устойчивость и способность контроля эмоций (Е.А. Милерян); способность переносить большие нагрузки и успешно решать задачи в экстремальных ситуациях (Н.Н. Данилова); преодолевать состояние эмоционального возбуждения при выполнении сложной деятельности (В.Л. Маришук); стабильная направленность эмоциональных переживаний по их содержанию на положительное решение предстоящих задач (О.А. Черникова); устойчивое преобладание положительных эмоций (А.Е. Ольшанникова); интегративное свойство личности, характеризующееся таким взаимодействием эмоциональных, волевых, интеллектуальных и мотивационных компонентов психической деятельности человека, которые обеспечивают оптимальное успешное достижение цели деятельности в сложной эмотивной обстановке (П.Б. Зильберман).

Существуют различные методы повышения стрессоустойчивости, цель которых состоит в формировании высокого уровня толерантности к стрессогенным факторам, повышении эмоциональной устойчивости и интеллекта, уверенности в себе, способности к саморегуляции и самоконтролю. К методам профилактики стрессовых состояний относятся методы регуляции психологического состояния, его оптимизации и коррекции [2]. Способы повышения стрессоустойчивости могут опираться как на внутренние ресурсы личности, так и на внешние ресурсы. К внутренним ресурсам относятся личностные качества, поведенческие, физические, стиль жизни. Внешние ресурсы связаны с материальной поддержкой и условиями труда в учебном заведении [3]. К внешним ресурсам повышения стрессоустойчивости молодых преподавателей относится внедрение различных здоровьесберегающих технологий (проведение семинаров, тренингов, внедрение программы физических упражнений), совершенствование управления организацией труда преподавателей. Внутренние ресурсы стрессоустойчивости личности формируются за счет использования методов саморегуляции – позитивного мышления, использования навыков релаксации, аутогенной тренировки, визуализации, глубокого дыхания, медитации, а также навыков оптимальной организации собственной

деятельности. Формирование данных навыков наиболее эффективно осуществлять под руководством психолога.

Поэтому поддержка молодых преподавателей должна стать приоритетной линией в

работе психологической службы и администрации учебных заведений. Ее можно рассматривать как фундамент профессиональной адаптации молодых преподавателей к педагогической деятельности.

Библиографический список

1. Гринберг Дж. Управление стрессом. – СПб.: Питер, 2002. – 496 с.
2. Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Психологические технологии управления состоянием человека. – М.: Смысл, 2009. – 311 с.
3. Моница Г.Б., Раннала Н.В. Тренинг «Ресурсы стрессоустойчивости». – СПб.: Речь, 2009 – 250 с.
4. Ожогова Е.Г. Синдром «психического выгорания» в работе педагога и профессиональные стратегии поведения / Е.Г. Ожогова // Психология и школа. – 2006. – №2. – с. 107-120.
5. Тимофієва М.П., Двіжона О.В. Психологія здоров'я: Навчальний посібник. – Чернівці: Книги – XXI, 2009. – 296 с.



АВТОРЫ НОМЕРА

Беркович Маргарита Израйлевна

Директор ИУЭФ, Профессор ФГБОУ ВПО
«Костромской государственной технологической
университет», г.Кострома,
доктор экономических наук

Дорофеева Людмила Владимировна

Стажер-исследователь Института проблем
региональной экономики РАН, г.Санкт-Петербург

Комлева Елена Владимировна

Аспирант Института философии и политологии,
Технический университет, Дортмунд, Германия

Крикун Елена Александровна

Магистрант ФГАОУ ВПО «Белгородский
государственный национальный исследовательский
университет» (НИУ «БелГУ»), г. Белгород

Румянцева Юлия Олеговна

Студент ФГБОУ ВПО «Костромской
государственный технологический университет»,
г.Кострома

Соколов Дмитрий Викторович

Доцент ФБГОУ ВПО «Липецкий государственный
технический университет», г.Липецк,
кандидат юридических наук

Тошмадова Татьяна Бегалиевна

Студент Института управления, экономики и
финансов ФГБОУ ВПО «Костромской
государственный технологический университет»,
г.Кострома

Чекулаева Анастасия Игоревна

Студент ФГБОУ ВПО «Костромской
государственный технологический университет»,
г.Кострома

Четверик Николай Павлович

Доцент НИУ ВШЭ ГАСИС, член Экспертного совета
по реализации пилотного проекта повышения
инновационности государственных закупок в
строительной отрасли при Министерстве
регионального развития Российской Федерации,
заместитель председателя комитета инновационных
технологий в строительстве НОСТРОЙ,
член комитета по совершенствованию тендерных
процедур и инновационной деятельности НОП,
член SOVAC при РСПП, член-корреспондент ВАН КБ,
член «ТК-465-Строительство», эксперт высшей
квалификации и эксперт по строительному
контролю ЕС ОС, аудитор системы менеджмента
качества TUV Rheinland

Главный редактор | Еремин К.И.
Редактор | Шишкина Н.А.
Оператор компьютерной верстки | Буторина Н.А.
Дизайнер | Куркина Т.О.
Подготовлено к изданию | 30.09.2013 г.

Выпуск | 3 (8)
Основан | 2011 г.
Издатели | АНО НИИ «Промбезопасность»
Регистрация | Св-во Эл №ФС77-45511 от 22.06.2011 г.
Адрес редакции | г.Магнитогорск, ул.Уральская, д.24
Интернет | www.наука-и-безопасность.рф
E-mail | redaktor@prom-b.com
Учредители | ООО «ВЕЛД»