

<i>Международный научный журнал</i> «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ» International Journal "INNOVATIONS IN LIFE" <i>Издается с 2012 года</i> <i>Выходит один раз в 3 месяца</i>		№ 4 (11) декабрь 2014 ISSN 2227-6300
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР <i>И. М. Зельцер – доктор экономических наук, Академик МОО АЖКХ, Почетный строитель РФ (г. Новосибирск)</i> ПЕРВЫЙ ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА <i>В.И. Соловьев – кандидат технических наук, доцент (г. Новосибирск)</i> ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА <i>Т. В. Цыганкова – кандидат педагогических наук, доцент, Почетный работник ВПО РФ (г. Новосибирск)</i> ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР <i>М. Н. Лебедева – кандидат педагогических наук, доцент, Почетный работник ВПО РФ (г. Новосибирск)</i> ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕРСИИ ЖУРНАЛА <i>Р.И. Зельцер – доцент, Почетный работник ВПО РФ (г. Новосибирск)</i>	НАУЧНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ <i>В. И. Суслов – член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор (г. Новосибирск) – председатель</i> <i>Н.А. Машкин – доктор технических наук, профессор (г. Новосибирск) – заместитель председателя</i> <i>Л.К. Бобров – доктор технических наук (г. Новосибирск)</i> <i>Ю. И. Бравве – доктор медицинских наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>А. В. Врагов – кандидат технических наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>В. В. Герасимов – доктор технических наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>А. Р. Джандигулов – кандидат физико-математических наук (г. Астана, Казахстан)</i> <i>А. Т. Едрисов – доктор химических наук, профессор (г. Караганда, Казахстан)</i> <i>С. М. Зеркаль – доктор технических наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>А. И. Камышников – доктор технических наук, профессор (г. Калининград)</i> <i>В. С. Курчеев – доктор юридических наук (г. Новосибирск)</i> <i>И. В. Ланцова – доктор географических наук, профессор, член-корреспондент МАНЭБ (г. Москва)</i> <i>А. Д. Лопуха – доктор философских наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>О. В. Попова – доктор педагогических наук, профессор, директор БФ СГА (г. Бийск)</i> <i>В. Е. Райхинштейн – доктор медицинских наук, профессор (г. Иерусалим, Израиль)</i> <i>Ню Синьминь – доктор экономических наук, директор Института научно-технической и экономической информации стран ЦА (г. Урумчи, КНР)</i> <i>В. В. Ступак – доктор медицинских наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>А. Г. Тарапон – доктор технических наук, профессор (г. Киев, Украина)</i> <i>А. Г. Шабанов – доктор педагогических наук, профессор, директор НФ СГА (г. Новосибирск)</i>	

УЧРЕДИТЕЛЬ: НУ ДО «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов» 630004, Россия, г. Новосибирск, Комсомольский проспект, 4 т./ф. 8(383)222-51-40 rirs@ngs.ru Журнал включен в российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Статьи, помещаемые в журнале, рецензируются в соответствии с требованиями ВАК России. Журнал зарегистрирован в: Министерстве РФ по делам печати и телерадиокоммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-49858 от 25.05.2012 International Centre ISSN, Paris – France Подписной индекс журнала в объединенном каталоге «Пресса России» – 15120. Подписано в печать 26.12.2014 Формат 60x84/8. Усл. печ. л. ____. Тираж 1000 экз. Зак. № ____. © Редакция Международного научного журнала «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ», 2014	Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов. Дизайн обложки: Болдина А.Ю.
--	--

Рецензируемые разделы журнала:

- *высокие и наукоемкие технологии*
- *ЖКХ*
- *инновации и инвестиции*
инжиниринг, реинжиниринг и
консалтинг
- *инновационная и инвестиционная*
деятельность
- *информационные технологии*
- *машиностроение и*
приборостроение
- *медицина*
- *менеджмент*
- *педагогика и психология*
- *право*
- *прогнозирование и Форсайт*
- *строительство и строительные*
материалы
- *успешные практики*
- *экология и экологическая*
безопасность
- *экономика*
- *экономическая и техническая*
безопасность
- *энергосбережение,*
энергоэффективность и
энергоменеджмент

Содержание

В.И. Соловьев, И.М. Зельцер ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ: МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ (по материалам)	6
В.И. Соловьев, А.А. Соболев, Р.И. Зельцер ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	29
В.И. Соловьев, Е.И. Сагалаков ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В КОМПЛЕКСНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ.....	43
О.В. Попова, Т.В. Цыганкова, М.Н. Лебедева УНИВЕРСАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	51
В.И. Соловьев, И.М. Зельцер ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЕ КОНТРАКТЫ КАК КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА.....	57
А.А. Соболев, В.И. Соловьев ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ: ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ИНСТРУМЕНТАМИ ФОРСАЙТА.....	77
Л.И. Артюх АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ.....	86
НАШИ АВТОРЫ.....	92
ИНФОРМАЦИЯ.....	93

Contents

<i>V.I. Soloviev, I.M. Seltzer</i> INFORMATION SUPPORT SYSTEMS ENERGY SAVING MANAGEMENT: MECHANISMS AND INSTRUMENTS (Materials)	6
<i>V.I. Soloviev, A.A. Sobolev, R.I. Seltzer</i> ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	29
<i>V.I. Solovyov, E.I. Sagalakov</i> PROCESS-ORIENTED APPROACH THE INTEGRATED DELIVERY OF TRAINING SPECIALISTS FOR HIGH-TECH PRODUCTION	43
<i>O.V. Popova, T.V. Tsygankova, M.N. Lebedeva</i> UNIVERSAL MODEL PERSONIFIED ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION	51
<i>V.I. Solovyov, I.M. Seltzer</i> ENERGY SERVICE CONTRACTS AS A KEY ELEMENT EFFECTIVE ENERGY MANAGEMENT	57
<i>A.A. Sobolev, V.I. Solovyov</i> E-GOVERNMENT IN THE INFORMATION SOCIETY: FORECAST OF DEVELOPMENT TOOLS FORESIGHT	77
<i>L. I. Artyukh</i> AUTOMATION OF THE CONTROL CURRENT PROGRESS	86
OUR AUTHORS	92
THE INFORMATION FOR AUTORS	93

УДК 681

V.I. Solovyov, PhD. tehn. Sciences, Associate Professor

I.M. Seltzer, Dr. ehkon. Sciences, Academician MOO AZHKH

INFORMATION SUPPORT SYSTEMS ENERGY SAVING MANAGEMENT: MECHANISMS AND INSTRUMENTS (Materials)

The article presents the results of analytical studies the problem of information security control problems of energy conservation and efficiency at the facilities of energy consumers. The basic approach in building the structure of information support at all levels of power management and energy efficiency with the ability to create a single information space for key actors in the rational use of energy resources.

Characterized by well-known mechanisms and instruments of practical implementation of information services for energy consumers in obtaining the necessary information by federal Web-portals, information maps of the region, and information and analytical support of innovation processes in the field of energy conservation and energy efficiency. These legal norms that establish the basic requirements to ensure the appropriate information and allows you to promote and ensure its implementation in practice.

Keywords: *information security, system, energy conservation, energy efficiency, energy, law portal.*

В.И. Соловьев, канд. техн. наук, доцент

И.М. Зельцер, д-р экон. наук, академик МОО АЖКХ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ: МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ (по материалам¹)

В статье представлены результаты аналитических исследований проблемы информационного обеспечения решения задач управления энергосбережением и повышением энергоэффективности на объектах потребителей энергоресурсов. Описаны основные подходы в выстраивании структуры информационного обеспечения на всех уровнях

¹ **Соловьев В.И., Зельцер И.М.** Энергосбережение и энергоэффективность: системный подход и практики: Монография в 2-х томах. Т.2: Энергосбережение и энергоэффективность: системный подход и практики / В.И. Соловьев, И.М. Зельцер. – Новосибирск: ИПП «Апельсин», 2014. – 384 с.

системы управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности с возможностью создания единого информационного пространства для ключевых участников процесса рационального использования энергоресурсов.

Охарактеризованы известные механизмы и инструменты практической реализации информационных сервисов для энергопотребителей в получении необходимой информации посредством федеральных Web-порталов, информационной карты региона и информационно-аналитического обеспечения инновационных процессов в сфере энергосбережения и энергетической эффективности. Указаны правовые нормы, устанавливающие основные требования к соответствующему информационному обеспечению и позволяющие стимулировать и гарантировать его практическую реализацию.

Ключевые слова: информационное обеспечение, система, энергосбережение, энергоэффективность, энергоресурсы, закон, портал.

В общепринятом толковании информационное обеспечение - это создание информационных условий функционирования системы, обеспечение необходимой информацией, включение в систему средств поиска, получения, хранения, накопления, передачи, обработки информации, организация баз и банков данных. Создание информационного обеспечения - непереносимое условие построения и функционирования автоматизированных систем управления².

Информационное обеспечение (ИО) «заточено» на:

1. Обеспечение фактическими данными управленческих структур;
2. Использование информационных данных для автоматизированных систем управления;
3. Использование информации для обеспечения деятельности различных потребителей.

Информационное обеспечение функционирования информационных систем (ИС) является средством для решения следующих задач:

- однозначного и экономичного представления информации в системе (на основе кодирования объектов);
- организации процедур анализа и обработки информации с учетом характера связей между объектами (на основе классификации объектов);

² **Шестаков А.В.** Экономика и право. Энциклопедический словарь. М.: Дашков и Ко, 2000. - 568 с.

- организации взаимодействия пользователей с системой (на основе экранных форм ввода-вывода данных);
- обеспечения эффективного использования информации в контуре управления деятельностью объекта автоматизации (на основе унифицированной системы документации).

В бизнес-системах, бизнес-процессах, системах управления, делопроизводстве и др. источниками информации служат: документация, нормативно-справочная информация (устанавливаемая законодательными органами федерального и регионального уровня), информация, поступающая от вышестоящих органов (например, казначейство, министерства), информация, поступающая от бухгалтерии с помощью локальной сети.

Информационное обеспечение ИС включает два комплекса: вне машинное информационное обеспечение (классификаторы технико-экономической информации, документы, методические инструктивные материалы) и внутри машинное информационное обеспечение (макеты/экранные формы для ввода первичных данных в ЭВМ или вывода результатной информации, структуры информационной базы: входных, выходных файлов, базы данных).

Вне машинное информационное обеспечение включает различные документы на бумажных носителях (договора, приказы, распоряжения, отчеты, приходно-расходные ордера, ТТН (товарно-транспортная накладная), кассовые ордера и др.).

Внутри машинное информационное обеспечение включает информационную базу на машинном носителе и средства ее ведения. Данное обеспечение должно реализоваться в режиме реального масштаба времени, где изменения в данных, произведенные одним пользователем, сразу должны становиться доступными другим пользователям системы.

Современные АСУ предоставляют возможность получения информации в различных формах: в виде печатных документов, экранных форм, на машинных носителях; она может быть представлена в текстовом, графическом или табличном виде.

Поступление информации на предприятие отражается в режиме сбора первичных данных, который можно свести к следующим вариантам:

- централизованному приему данных, зафиксированных в документах или непосредственно на автоматизированном рабочем месте (АРМ);
- приему машиночитаемых документов;
- децентрализованному сбору данных на местах их возникновения с последующей передачей по каналам связей ПЭВМ.

Далее следует обработка и хранение информации. Выход информации происходит в режиме передачи данных:

- передачи носителей различных форм и видов;
- дистанционной передачей данных.

Информационное обеспечение - важная обеспечивающая подсистема АИС, предназначенная для снабжения пользователей информацией, характеризующей состояние управляемого объекта и являющейся основой для принятия управленческих решений.

Информационное обеспечение - это совокупность средств и методов построения информационной системы экономического объекта.

Рациональное использование энергетических ресурсов связано с осуществлением комплекса организационных и технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Их неотъемлемой составляющей является информационное обеспечение, которое и позволяет на всех этапах их выполнения обеспечить осуществление согласованных действий участников таких мероприятий, основанных на объективной и достоверной информации.

Информационное обеспечение на всех уровнях системы управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности от федерального до регионального и муниципального уровней, уровня отдельных хозяйствующих субъектов и даже граждан позволяет не только создать единое информационное пространство, но также вовлечь в процесс рационального использования энергетических ресурсов максимальное число участников. В этой связи законодательное установление требований к соответствующему информационному обеспечению должно служить стимулом и гарантией для практического его осуществления.

Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон № 261-ФЗ) содержит специальную главу 6, посвященную информационному обеспечению мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Значимость исследования информационного обеспечения этой приоритетной государственной задачи напрямую связано с государственной информационной системой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Таким образом, в соответствии с частью 1 статьи 22 Закона № 261-ФЗ среди 7 представленных в ней направлений информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, включая непосредственно не обозначенные «иные действия в соответствии с законодательством...» государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности занимает приоритетное место.

Необходимость создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности обусловлена отсутствием централизованной инфраструктуры сбора и обработки информации об энергопотреблении, потенциале энергосбережения, прогрессивных технологиях и объектах, информационной разобщенностью органов государственной власти федерального и регионального уровней и органов местного самоуправления. При формировании и проведении государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности превалировало использование бумажного документооборота. Отсутствовала автоматизация на этапах сбора и обработки информации верхнего уровня, необходимой для разработки региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

В свою очередь согласно части 2 статьи 23 Закона № 261-ФЗ создание государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и условий для ее функционирования осуществляется уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в соответствии с правилами, утвержденными Правительством Российской Федерации. Соответствующие правила (далее - Правила создания и функционирования) были утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июня 2010 года № 391 «О порядке создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и условий для её функционирования» (далее - Постановление № 391).

В части 1 статьи 23 Закона № 261-ФЗ и пункте 3 Правил создания и функционирования определено, что государственная информационная система создается и функционирует в целях представления физическим лицам, организациям, органам государственной власти и органам местного самоуправления актуальной информации о требованиях законодательства Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о ходе реализации его положений, а также получения объективных данных об энергоемкости экономики Российской Федерации (в том числе ее отраслей), о потенциале снижения такой энергоемкости, о наиболее эффективных проектах и о выдающихся достижениях в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Функции оператора государственной информационной системы пунктом 4 Правил создания и функционирования возлагаются на Министерство энергетики Российской Федерации. В то же время государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности изначально

позиционировалась как межведомственная информационная система. Речь идет о том, что цели ее создания равным образом связаны с обеспечением обмена информацией между государственными органами, органами местного самоуправления. Таким образом, государственная информационная система характеризуется наличием некоего множества участников информационного взаимодействия. Данное множество кроме оператора данной государственной информационной системы, также включает в себя субъектов, предоставляющих информацию для включения в систему.

В соответствии со статьей 23 Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Министерством энергетики Российской Федерации создана и введена в эксплуатацию государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (ГИС «Энергоэффективность»), зарегистрированная в Реестре федеральных государственных систем от 22.11.2011 года № ФС-77110164. Оператором ГИС «Энергоэффективность» является Министерство энергетики Российской Федерации. Официальный портал ГИС - <http://gisee.ru>.

Представление информации для включения в ГИС «Энергоэффективность» с использованием программных средств в виде электронного документа, подписанного неквалифицированной электронной подписью, осуществляется зарегистрированными в Системе поставщиками информации. Учитывая то, что представляемая в ГИС информация носит конфиденциальный характер, с целью обеспечения информационной безопасности ответственные лица имеют индивидуальные параметры доступа к своим учетным записям.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 25 января 2011 года № 20 «Об утверждении правил представления федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления информации для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» (далее - Постановление) поставщики информации представляют актуализированные сведения в установленные сроки (1 раз в месяц, 1 раз в квартал, 1 раз в год) по итогам отчетных периодов.

Данная отчетность, предоставляемая как по региону в целом, так и в разрезе муниципальных районов (городских округов) республики, позволяет получить объективные данные о ходе реализации Региональной программы и муниципальных программ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Законодательство об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности отдельно не затрагивает вопросов совершенствования (модернизации) государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Совершенствование данной системы, в зависимости от особенностей ее структуры, может быть выражено в обновлении баз данных, совершенствовании программного обеспечения или технических средств. В абзаце втором пункта 12 Правил предусмотрено, что государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности осуществляет информационное взаимодействие с единой вертикально интегрированной государственной автоматизированной информационной системой «Управление». По существу, это единственное положение, которое определяет порядок интеграции рассматриваемой государственной информационной системы с иными государственными информационными системами.

В то же время, исходя из технических требований на создание данной системы, следует, что предполагается ее интеграция и с иными информационными системами, не только государственными, прежде всего с автоматизированными системами контроля и учета энергетических ресурсов. Поэтому необходимость рассмотрения данного вопроса в законодательстве сохраняет свою актуальность.

В соответствии со статьей 14 Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (далее – Закон № 149-ФЗ), который определяет общие основы правового режима государственных информационных систем такие системы создаются и эксплуатируются на основе статистической и иной документированной информации, предоставляемой гражданами (физическими лицами), организациями, государственными органами, органами местного самоуправления. При этом информация, содержащаяся в государственных информационных системах, является официальной и признается государственным информационным ресурсом.

Определение источников и способов получения информации для формирования информационных ресурсов государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности играет первостепенную роль при ее создании и эксплуатации.

Закон № 261-ФЗ прямо не содержит перечень информации, предоставляемой в обязательном порядке для формирования государственных информационных ресурсов государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. В то же время в части 3 статьи 23 данного закона

содержится перечень сведений, которые в обязательном порядке должна включать в себя информация, содержащаяся в государственной информационной системе в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Данный перечень не является исчерпывающим. Правительство Российской Федерации вправе определить и иные сведения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в обязательном порядке включаемые в рассматриваемую государственную информационную систему.

Непосредственно обязанность по представлению информации предусмотрена частью 4 статьи 23 Закона № 261-ФЗ, согласно которой органы государственной власти, органы местного самоуправления представляют в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на создание и обеспечение функционирования государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, необходимую информацию в соответствии с правилами, утвержденными Правительством Российской Федерации. Соответствующие правила (далее – Правила представления информации) утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 г. № 20 «Об утверждении Правил представления федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления информации для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

Полный перечень информации, предоставляемой в обязательном порядке органами государственной власти и органами местного самоуправления для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, изначально был предусмотрен в Правилах создания и функционирования и в последующем был дословно перенесен в Правила представления информации. Такое дублирование связано с нарушением правил юридической техники и отсутствием в Законе № 261-ФЗ прямого делегирования Правительству Российской Федерации полномочий по утверждению перечня информации, предоставляемой в обязательном порядке.

Респондентами государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, предоставляющими в обязательном порядке информацию, являются на федеральном уровне Министерство экономического развития Российской Федерации, Министерство регионального развития Российской Федерации, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Министерство финансов Российской Федерации, Министерство образования и науки

Российской Федерации, Федеральная служба по тарифам, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральная антимонопольная служба, Федеральная служба государственной статистики, Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. На уровне субъектов Российской Федерации такими респондентами являются органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на муниципальном уровне – органы местного самоуправления. Федеральное законодательство не уточняет, о каких именно органах идет речь. В то же время, в соответствии с пунктом 4 Постановления № 391, органам государственной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления рекомендовано определить соответственно орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации и орган местного самоуправления, уполномоченные представлять информацию для включения в государственную информационную систему, и направить сведения об указанных органах в Министерство энергетики Российской Федерации.

Как правило, в субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях такими органами являются уполномоченные органы, ответственные за реализацию государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности соответственно на региональном и муниципальном уровнях. Тем не менее, субъекты Российской Федерации и муниципальные образования вправе определить несколько органов, каждый из которых будет собирать соответствующую информацию в своей части и далее предоставлять ее в уполномоченный орган, который в данном случае выступает интегратором.

Общий принцип представления информации для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности заключается в том, что соответствующая информация представляется в форме электронного документа, подготовленного с использованием программных средств государственной информационной системы. При этом направляется такой электронный документ, подписанный электронной цифровой подписью уполномоченного должностного лица федерального органа исполнительной власти, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органа местного самоуправления, оператору государственной информационной системы также с использованием программных средств государственной информационной системы.

Данные положения были приняты в соответствии с Федеральным законом от 10 января 2002 года № 1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи», который с 1 июля 2013 года

утрачивает силу. При этом взамен данного закона принят Федеральный закон от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи» (далее – Закон № 63-ФЗ), который уже вступил в силу. Данный федеральный закон устанавливает новую систему электронных подписей, основанную на трех новых видах таких подписей – простой, усиленной неквалифицированной и усиленной квалифицированной. В этой связи в Правила представления информации необходимо внести изменения, направленные на приведение его положений в соответствие с Законом № 63-ФЗ.

Электронный документооборот без использования информационно-телекоммуникационных сетей допускается только в случае отсутствия у федерального органа исполнительной власти, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органа местного самоуправления технической возможности представления информации с использованием программных средств государственной информационной системы. При этом электронный документ, сохраненный на электронном носителе (оптическом диске), вместе с сопроводительным письмом направляется на почтовый адрес оператора государственной информационной системы.

Фактически основанием для представления электронного документа без использования программных средств государственной информационной системы стало отсутствие самой системы. При этом обязанность по предоставлению соответствующей информации вступила в силу с 1 марта 2011 года. Однако формирование системы сбора информации, включая необходимое методическое обеспечение (разъяснения Минэнерго России) началось только в 2012 году после ввода системы в эксплуатацию. То обстоятельство, что режимы функционирования системы не были учтены в Правилах представления информации, является упущением и недостатком соответствующего нормативного правового акта.

Сложность реализации положений Федерального закона № 261-ФЗ, требующей разработки значительного количества нормативных подзаконных документов, методических рекомендаций на уровне региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления, безальтернативность инновационного развития в сфере энергосбережения и энергоэффективности обуславливают объективную необходимость обеспечить эти процессы достоверной и оперативной информацией. С одной стороны, региону необходимо оперативно отслеживать информацию о реализации требований закона на уровне бюджетных организаций, с другой стороны, необходимо иметь достоверные и оперативные данные (качественные и количественные) характеризующие развитие региона: реализация инновационных проектов, развитие промышленности и агропромышленного комплекса как

основных потребителей энергетических ресурсов, развитие ТЭК, международное сотрудничество.

Основное усилие в этой сфере должно быть направлено на:

- информационное обеспечение на регулярной основе мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- распространение информации о потенциале энергосбережения и мерах по повышению энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры;
- формирование информации о выдающихся достижениях, в том числе зарубежных, в области энергосбережения и энергетической эффективности, включая перечень объектов и технологий, связанных с процессами использования энергетических ресурсов, обладающих наивысшей энергетической эффективностью, о наиболее результативных мероприятиях по энергосбережению, о перспективных направлениях развития энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- формирование информации о передовых инновационных разработках и проектах, применяемых в промышленности и предприятиях ТЭК;
- информационно-аналитическое обеспечение инновационного процесса, включая коммерциализацию результатов инновационной деятельности в области энергосбережения и энергетической эффективности на предприятиях ТЭК.

Все вышеизложенное говорит о сложности и многогранности информационных потоков, информационных ресурсов, источниках информации и методах поиска информации, необходимых для принятия оптимального решения об инновационном развитии энергосберегающей и энергоэффективной региональной экономики. Для этого необходимо:

- обеспечить сбор, учет и обработку данных, дающих представление о регионе, о его социально-экономическом развитии, топливно-энергетическом комплексе, промышленном и инновационном и аграрном секторе экономики как основных потребителей энергетических ресурсов;
- осуществлять сбор, учет и обработку данных по проектам, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов;
- осуществлять сбор, учет и обработку данных об объектах, потребляемых ТЭР и формирования на этой основе энергетического баланса региона;
- осуществлять сбор, учет и обработку маркетинговой и конъюнктурной информации, дающей характеристику региона, отслеживать мероприятия, проводимые на крупнейших предприятиях в сфере энергетической эффективности;

- осуществлять сбор, учет и обработку данных в рамках руководящих документов региона;
- осуществлять сбор, учет и обработку данных о муниципальных мероприятиях, программах и проектах в области энергосбережения и энергетической эффективности;
- осуществлять сбор, учет и обработку данных о региональных программах в области энергосбережения и энергетической эффективности;
- осуществлять сбор, учет и обработку данных с учетом целевых показателей, отслеживать деятельность муниципальных образований, направленной на экономию бюджетных средств за счет мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности;
- осуществлять сбор, учет и обработку данных в руководящих документах региона в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- осуществлять сбор, учет и обработку мнений экспертов;
- осуществлять сбор, учет и обработку данных по мероприятиям, в области энергосбережения и энергоэффективности, проводимых на предприятиях региона;
- осуществлять сбор информации о достижениях в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- осуществлять сбор, учет и обработку данных по энергоэффективным товарам и технологиям.

Рис.1. Информационная карта региона

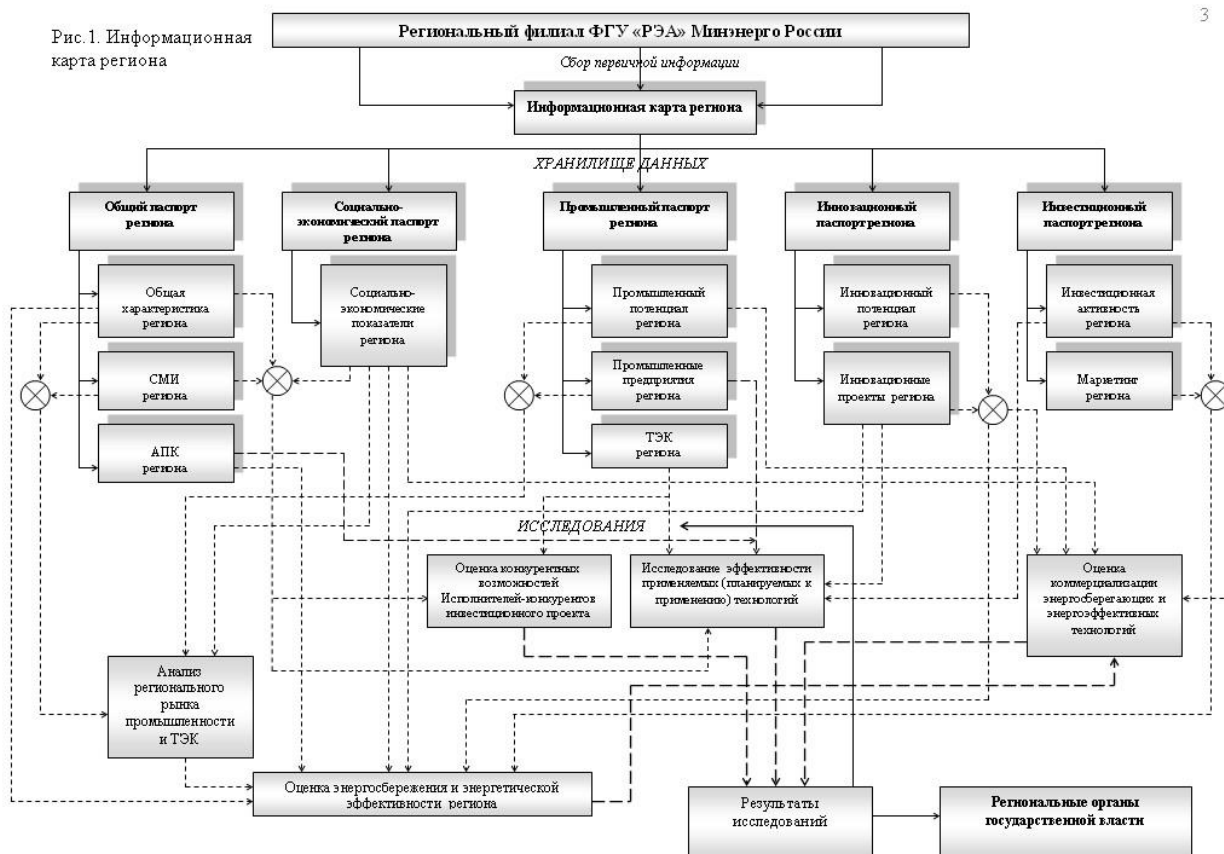


Рис. 1. Информационная карта региона

Источник: <http://www.aselibrary.ru/dataphotos/4/4c/4c87ddb6f6f84c10badc8c2c8934b107.jpg>

Сбор, накопление, актуализацию и первичную обработку информации, непосредственно влияющей на инновационные процессы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, целесообразно организовывать в виде специализированной информационной карты региона (рис. 1).

Информационная карта региона является формализованным отображением социально-экономических, производственных, инвестиционных и инновационных процессов, происходящих на региональном уровне. Именно это и позволяет осуществлять комплексное информационное обеспечение инновационных процессов в сфере энергосбережения и энергетической эффективности. На основе сформированного формализованного хранилища данных осуществляется:

- подготовка аналитических материалов о развитии экономики региона, с учетом энергосбережения и энергетической эффективности промышленности и ТЭК;
- оценка повышения энергетической эффективности экономики муниципальных образований при разработке, утверждении и реализации программ строительства и модернизации систем жилищно-коммунальной инфраструктуры;
- исследование и обобщение опыта в сфере энергоэффективных технологий;
- оценка регионального потенциала энергосбережения и мер по повышению энергетической эффективности региональных систем коммунальной инфраструктуры, в том числе за счет современных технологий;
- исследование проблем развития высоких и критичных технологий;
- эффективная коммерциализация результатов инновационной деятельности;
- целый ряд других работ.

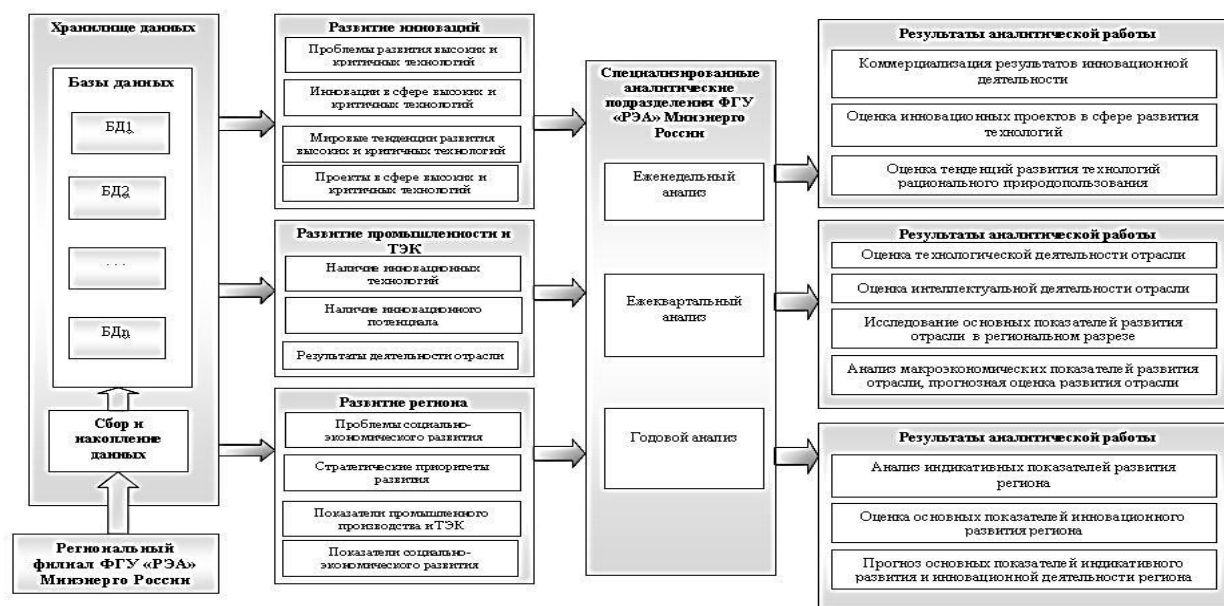


Рис. 2. Информационно-аналитическое обеспечение инновационных процессов в сфере энергосбережения и энергетической эффективности

Обобщенное представление информационно-аналитического обеспечения инновационных процессов представлено на рис. 2³.

В целях эффективного информационного и информационно-аналитического обеспечения инновационных процессов на региональном уровне, связанных с реализацией Федерального закона № 261-ФЗ, необходимо сформировать систему информационного обеспечения промышленности и ТЭК в составе четырех подсистем:

1. Подсистема «Информационная карта энергосбережения и энергетической эффективности региона»:

а) Актуализация информации один раз в год:

- информационная карта «Общая характеристика региона»;
- информационная карта «Средства массовой информации региона» (данные на региональные СМИ).

б) Актуализация информации ежеквартальная:

- информационная карта «Социально-экономические показатели региона»;
- информационная карта «Промышленный потенциал региона»;
- информационная карта «Топливо-энергетический комплекс региона»;
- информационная карта «Маркетинговая ситуация в регионе»;

³ *Электр. Ресурс.* – URL: http://www.aselibrary.ru/digital_resources/journal/irr/irr2725/number_1/number_12732/

- информационная карта «Руководящие документы региона».

2. Подсистема «Материалы средств массовой информации региона»:

а) Актуализация информации еженедельная:

- информационная карта «Средства массовой информации региона» (мониторинг средств массовой информации по вопросам энергосбережения и энергетической эффективности).

3. Подсистема «Информационно-аналитические материалы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности региона»:

а) Информационно-аналитические материалы (по мере необходимости):

- оценка тенденций развития технологической и инновационной деятельности отрасли;
- коммерциализация результатов инновационной деятельности в сфере энергосбережения и энергоэффективности;
- оценка инновационных проектов в сфере развития промышленности и ТЭК.

б) Ежеквартальные информационно-аналитические материалы:

- оценка технологической деятельности отрасли;
- оценка интеллектуальной деятельности отрасли;
- исследование основных показателей развития отрасли в региональном разрезе;
- анализ макроэкономических показателей развития отрасли, прогнозная оценка развития отрасли.

в) Ежегодные информационно-аналитические материалы:

- анализ индикативных показателей развития региона;
- оценка основных показателей развития региона;
- прогноз основных показателей индикативного развития и инновационной деятельности региона.

4. Подсистема «Информационно-аналитические материалы по международному сотрудничеству в сфере ТЭК»:

а) оценка развития ТЭК в странах мира;

б) международные организации в сфере топливно-энергетического комплекса;

в) оценка тенденций развития крупнейших мировых компаний топливно-энергетического комплекса;

г) оценка крупнейших международных инновационных и инвестиционных проектов в

промышленности и топливно-энергетическом комплексе, нацеленных на повышение энергетической эффективности.

Предложенный подход по комплексному информационному обеспечению инновационных процессов в сфере энергосбережения и энергетической эффективности позволит на практике реализовать научно-обоснованное инновационное развитие экономики региона с учетом требований Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и энергетической эффективности».

Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности должно осуществляться регулярно посредством:

1) создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

2) опубликования органами государственной власти, органами местного самоуправления в средствах массовой информации региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

3) организации органами государственной власти, органами местного самоуправления распространения в средствах массовой информации тематических теле- и радиопередач, информационно-просветительских программ о мероприятиях и способах энергосбережения и повышения энергетической эффективности, о выдающихся достижениях, в том числе зарубежных, в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и иной актуальной информации в данной области;

4) информирования потребителей об энергетической эффективности бытовых энергопотребляющих устройств и других товаров, в отношении которых Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ установлены требования к их обороту на территории Российской Федерации, а также зданий, строений, сооружений и иных объектов, связанных с процессами использования энергетических ресурсов;

5) распространения информации о потенциале энергосбережения относительно систем коммунальной инфраструктуры и мерах по повышению их энергетической эффективности;

6) организации выставок объектов и технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность;

7) выполнения иных действий в соответствии с законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

В целях соблюдения интересов государства и достижения общественно полезных целей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также осуществления информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и

повышению энергетической эффективности органы государственной власти, органы местного самоуправления обязаны обеспечить регулярное распространение:

1) информации об установленных Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ правах и обязанностях физических лиц, о требованиях, предъявляемых к собственникам жилых домов, собственникам помещений в многоквартирных домах, лицам, ответственным за содержание многоквартирных домов, и об иных требованиях;

2) социальной рекламы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Организации, осуществляющие снабжение потребителей энергетическими ресурсами, регулярно обязаны информировать этих потребителей о способах экономии энергетических ресурсов и повышения энергетической эффективности их использования, в том числе размещать эту информацию в сети Интернет, на бумажных носителях и иными доступными способами.

Данные о совокупных затратах на оплату использованных в течение календарного года энергетических ресурсов подлежат включению в пояснительную записку к годовой бухгалтерской отчетности.

Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (ГИС «Энергоэффективность») – это актуальная база справочных, аналитических и статистических материалов в области ресурсосбережения для широкой аудитории: от учащихся и студентов до профессионалов отрасли. Она представляет собой совокупность информации, установленной российским законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, а также комплекс информационных технологий и технических средств, обеспечивающих обработку информации.

Создание и обеспечение функционирования государственной информационной системы осуществляется в соответствии с законодательством РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации, Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (статья 23) и иными нормативными правовыми актами РФ.

Государственная информационная система создается и функционирует в целях представления физическим лицам, организациям, органам государственной власти и органам местного самоуправления актуальной информации о требованиях законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о ходе реализации его

положений, а также получения объективных данных об энергоемкости российской экономики (в том числе ее отраслей), о потенциале снижения такой энергоемкости, о наиболее эффективных проектах и о выдающихся достижениях в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Создание государственной информационной системы и условий для ее функционирования осуществляется Министерством энергетики Российской Федерации, которое является оператором государственной информационной системы.

Информация, содержащаяся в государственной информационной системе, включает в себя сведения, установленные Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также:

а) данные о ходе и результатах проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении государственного, муниципального и частного жилищных фондов;

б) средние показатели энергетической эффективности зданий, строений и сооружений, вводимых в эксплуатацию после строительства, реконструкции или капитального ремонта;

в) количество многоквартирных домов, вводимых в эксплуатацию после строительства, реконструкции или капитального ремонта, относимых к разным классам энергетической эффективности в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности;

г) данные о ходе выполнения требований о наличии в технической документации, прилагаемой к товарам, в маркировке товаров и на их этикетках информации о классах энергетической эффективности товаров;

д) показатели энергоемкости экономики Российской Федерации, в том числе ее отраслей;

е) данные о потенциале снижения показателей энергоемкости экономики Российской Федерации, в том числе ее отраслей;

ж) данные о наилучших мировых и российских достижениях в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

з) установленные требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, обобщенные по видам деятельности указанных организаций;

и) перечень товаров, работ и услуг, размещение заказов на которые осуществляется для государственных или муниципальных нужд, при использовании которых расходуются

энергетические ресурсы в объемах, составляющих существенную долю в структуре потребления отдельных групп государственных или муниципальных заказчиков, осуществляющих аналогичные виды деятельности.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 25.01.2011 № 20 «Об утверждении Правил представления федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления информации для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления обязаны своевременно предоставлять информацию для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

В связи с введением в промышленную эксплуатацию государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности информацию необходимо заполнять непосредственно в указанной системе.

Информацию для включения в государственную информационную систему необходимо в форме электронного документа, подготовленного с использованием программных средств государственной информационной системы.

Электронный документ подписывается электронной цифровой подписью уполномоченного должностного лица федерального органа исполнительной власти, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органа местного самоуправления и направляется оператору государственной информационной системы с использованием программных средств государственной информационной системы.

Информационное наполнение государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности включает информацию:

- о региональных, муниципальных программах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и о ходе их реализации;
- об объеме использования энергетических ресурсов;
- об оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- энергетические паспорта, данные о количестве и об основных результатах обязательных энергетических обследований;
- о практике заключения энергосервисных договоров (контрактов);
- о наиболее результативных мероприятиях по энергосбережению;
- об объеме предоставления государственной поддержки в области

энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

➤ о нарушениях законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности;

➤ о нормативных правовых актах Российской Федерации, субъектов, муниципальных правовых актах об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

Для продвижения политики энергосбережения на федеральном уровне создана система Интернет порталов, которые должны стать единым и актуальным источников в сети Интернет по вопросам энергоэффективности и энергосбережения.

Центральным порталом является многофункциональный общественный портал «Энергоэффективная Россия»⁴ (рис. 3).

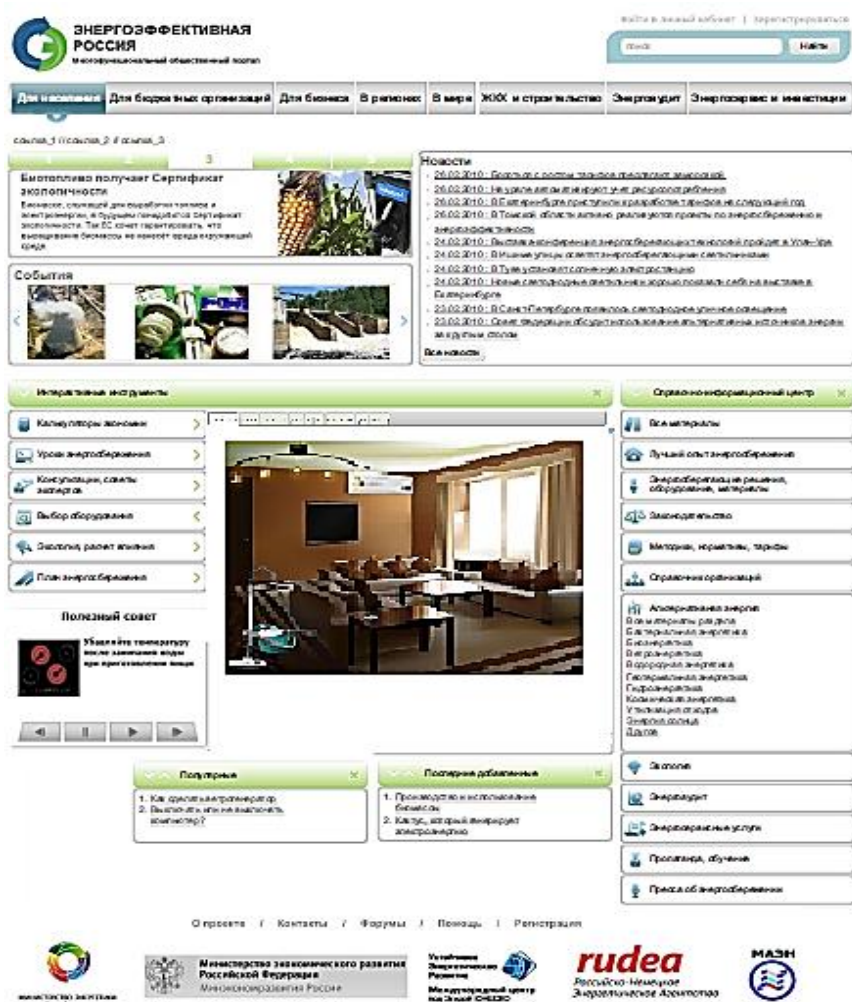


Рис. 3. Скриншот портала «Энергоэффективная Россия» - Главная страница

⁴ *Электр. Ресурс.* – URL:<http://www.energohelp.net/>

На портале организованы:

1. Новостная система (актуальные новости, события, мероприятия)
2. Справочно-информационный центр (материалы по лучшему опыту, различным энергосберегающим решениям, законодательство и нормативные документы, экология и альтернативная энергетика и так далее – всего более 40 разделов и подразделов)
3. Интерактивные инструменты и обучающие материалы (калькуляторы, видео-уроки, пошаговые мастера)

В адаптированную новостную систему включены:

- а) справочно-нормативные материалы, учитывающие специфику;
- б) профессиональные коммуникации (форумы, экспертиза);
- в) специализированные обучающие материалы (видео-уроки, мультфильмы, системы тестирования, вебинары);
- г) специализированные интерактивные инструменты, адаптированные под потребителя (калькуляторы, шаблоны документов, пошаговые инструкции).

Справочно – информационная система портала содержит уникальные справочные, нормативные, методологические материалы и статьи. На текущий момент база содержит более 1000 статей. Источник для формирования – разработки ученых, специализированные СМИ (в том числе, зарубежные), региональные источники информации.

База содержит удобную систему поиска и классификации. Интерактивные инструменты портала ориентированы на широкий круг потребителей и направлены на:

1. Расчет энергоэффективности и результативности мероприятий по энергосбережению.
2. Получение персонализированных рекомендаций и напоминаний.
3. Рациональный выбор энергоэффективного оборудования.
4. Сравнение с лучшим опытом и его тиражирование.

Портал содержит также обширные, постоянно обновляемые и пополняемые обучающие материалы:

1. Видеоуроки - в них в понятной и удобной форме рассказывается об энергосбережении.
2. Наглядные материалы и учебные пособия - это база плакатов, брошюр, методичек.
3. Материалы для детей – мультфильмы, видеоуроки, учебные пособия и книги.
4. Полезные советы – короткие, эффективные мероприятия, позволяющие стимулировать мероприятия «начни с себя».

5. Он-лайн семинары, система тестирования уровня знаний.

Раздел портала «Региональные программы» направлен на решение задач поддержки региональных программ и инициатив в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Интерактивная карта содержит агрегированные данные по региону, оценку целевых показателей, динамику их развития.

На информационно-аналитических разделах портала представлена комплексная информация о регионе с точки зрения энергоэффективности (программы, законодательство, региональные проекты).

Портал насыщен интерактивными и коммуникативными сервисами – форумы, экспертные советы, методологии, шаблоны документов.

Помимо центрального портала, ориентированного на широкий круг потребителей, создается система отраслевых порталов, адаптированных под нужды конкретных потребителей, со специализированным функционалом и набором инструментов.

Создаются порталы для бюджетных организаций, бизнеса, ЖКХ, энергоаудиторов и энергосервисных компаний и международный портал – «Энергосбережение в России».

Все порталы содержат:

А) Адаптированные новостные системы.

Б) Справочно-нормативные материалы, учитывающие специфику отрасли.

В) Профессиональные коммуникации (форумы, экспертиза).

Г) Специализированные обучающие материалы (видео-уроки, мультфильмы, системы тестирования, вебинары (от англ. *webinar* - онлайн-семинар, веб-конференция)).

Система мониторинга исполнения программ и оценки энергоэффективности на уровне муниципалитетов и субъектов федерации реализует эффективные механизмы:

- планирования мероприятий по энергосбережению;
- мониторинга хода их реализации;
- оценки эффективности и выделения лучшего опыта;
- прогнозирования и отчетности.

Система вертикально интегрирована (от объектов к субъекту федерации).

Одним из решений информационного обеспечения энергосбережения и повышения энергоэффективности является разработка, например, АРМ «Ответственный за энергосбережение», позволяющая:

А) Планировать мероприятия по энергосбережению.

Б) Анализировать и прогнозировать эффективность.

В) Формировать регламентированную отчетность.

Г) Выполнять мониторинг исполнения мероприятий.

Д) Получать полноценную методологическую и справочную поддержку.

В состав АРМ «Ответственный за энергосбережение» включены:

- Модуль «Анализ и прогнозы»;
- Модуль «Энергопаспорт»;
- Модуль «План энергосбережения»;
- Модуль «Мониторинг и отчетность»;
- Модуль «Энергохозяйство».

Модуль «Анализ и прогнозы» содержит набор аналитических инструментов со встроенными математическими моделями. Модуль позволяет прогнозировать экономию потребления, рассчитывать энергопотери и ожидаемый результат от проведения мероприятий по энергоэффективности в сопоставимых условиях.

Модуль «Энергопаспорт» обеспечивает обработку данных обязательных энергетических обследований.

Модуль «План энергосбережения» позволяет формировать план энергосбережения, отслеживать фактическое исполнение и эффективность мероприятий.

Модуль «Мониторинг и отчетность» открывает возможности для мониторинга потребления энергоресурсов, а также автоматически формирует отчеты потребления по заданным параметрам в натуральных, удельных и денежных показателях.

Модуль «Энергохозяйство» обеспечивает многоуровневую визуализацию схемы энергохозяйства и позволяет составлять и отслеживать графики ремонтов, оптимизации, сервисных работ.

Энергосбережение - это не только сбережение энергоресурсов, но и их рациональное использование, в том числе методами и инструментами информационного обеспечения. Необходимо также донести до потребителей энергоресурсов важность и необходимость рационального использования энергоресурсов, как в быту, так и в деятельности хозяйствующих субъектов различных уровней и форм собственности, показать все достоинства современных энергосберегающих технологий и мероприятий.

Статья поступила 17.11.2014

УДК 338

V.I. Solovyov, PhD. techn. Sciences, Associate Professor**A.A. Sobolev**, graduate**R.I. Seltzer**, Associate Professor

The article deals with some aspects of innovation and entrepreneurship (SPD) as the activities of the business process, which represents a kind of interface (mediator) between innovation and consumer. Without SDI all new developments and technologies will remain in the drawings, diagrams, models, mock-ups, prototypes, etc., and never get their implementation in the form of a specific product, product. Business processes are building so as to create value and value to consumers and eliminate any unnecessary or excessive activity. And here is the actual desire entrepreneur to build a business process innovation implementation most efficient manner.

We also show that SDI activities directly and inextricably linked to the activities of the investment, since the introduction of new technologies and techniques requires financial resources. The relationship of innovation and investment creates a major problem of implementation of scientific and technological progress.

Keywords: *innovation, investment, business process model, innovation and entrepreneurship (SDI).*

В.И. Соловьев, канд. техн. наук, доцент**А.А. Соболев**, аспирант**Р.И. Зельцер**, доцент

ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье рассмотрены некоторые аспекты инновационно-предпринимательской деятельности (ИПД), как деятельности в рамках бизнес-процесса, представляющей своего рода интерфейс (посредник) между нововведениями и их потребителем. Без ИПД все новые разработки и технологии останутся на чертежах, схемах, в моделях, макетах, прототипах и т.п., и, никогда не получают своей реализации в виде конкретного продукта, товара. Бизнес-процессы выстраивают таким образом, чтобы создавать стоимость и ценность для потребителей и устранять любые необязательные или излишние активности. И здесь

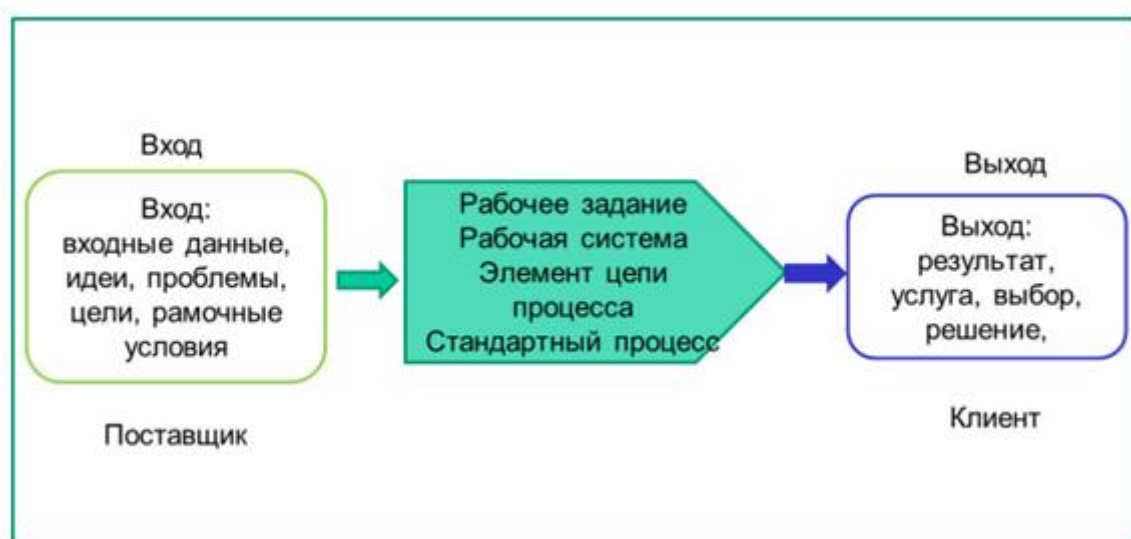
актуальным является стремление предпринимателя выстроить бизнес-процесс реализации инновации наиболее эффективным образом.

Также показано, что ИПД деятельность непосредственно и неразрывно связана с деятельностью инвестиционной, так как внедрение новых технологий и техники требует финансовых ресурсов. Взаимосвязь инноваций и инвестиций порождает главную проблему внедрения результатов научно-технического прогресса.

Ключевые слова: инновации, инвестиции, бизнес-процесс, модель, инновационно-предпринимательская деятельность (ИПД).

В нынешнем широком толковании бизнес – это деятельность как таковая, причем не только экономическая. Это и деловая жизнь, и деловые круги, и предпринимательство. В то же время - это и занятие, работа, специальность, обязанности, назначение. В более узком понимании – это предпринимательская деятельность, направленная на получение прибыли, например, торговля, коммерческая деятельность. Бизнес понимается институционально как сообщество стейкхолдеров (ключевые участники), клиентуры, покупателей, потребителей, организованных коллективов, учреждений и т.п., специализирующихся в определенной сфере предпринимательства.

В свою очередь, бизнес-процесс - это совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определенного продукта или услуги для потребителей. Для наглядности бизнес-процессы визуализируют при помощи блок-схемы бизнес-процессов (рис. 1).



Источник: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/biznes-process.html>

Рис. 1. Общее представление бизнес-процесса

В практике ведения бизнес-процессов выделяют три его вида (рис. 2):

1. *Управляющие* - бизнес-процессы, которые управляют функционированием бизнес-системы, например, Корпоративное управление, Стратегический менеджмент, Управление бизнес-процессами-BPM (ИТ-технологии).
2. *Ключевые (операционные)* - бизнес-процессы, которые составляют основной бизнес компании и создают основной поток доходов, например, Производство, Закупки, Снабжение, Сбыт, Логистика, Сервис, Маркетинг, Реклама и т.п.
3. *Поддерживающие-обеспечивающие* - бизнес-процессы, которые обслуживают основной бизнес, например, Бух. Учет, Подбор персонала, Техническая и ИТ-поддержка, АХО и т.п.



Источник: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/biznes-process.html>

Рис. 2. Взаимосвязь бизнес-процессов предприятия

Жизненный цикл бизнес-процесс начинается с выявления потребительских предпочтений (спроса будущего покупателя) и завершается реализацией коммерческого продукта. Процессно-ориентированные коммерческие организации стараются устранять барьеры и задержки, возникающие на стыке двух различных подразделений организации при выполнении одного бизнес-процесса.

Бизнес-процесс может быть декомпозирован (разбит) на ряд подпроцессов, которые имеют собственные атрибуты, но в тоже время ориентированы на достижение цели основного бизнес-процесса. Такой анализ бизнес-процессов обычно включает в себя

составление карты бизнес-процесса и его подпроцессов, разнесенных между определенными уровнями активности.

Бизнес-процессы выстраивают таким образом, чтобы создавать стоимость и ценность для потребителей и устранять любые необязательные или излишние активности. На выходе эффективно построенных бизнес-процессов увеличиваются ценность для потребителя и рентабельность для предпринимателя (меньшая себестоимость производства товара или услуги).

Бизнес-процессы могут подвергаться моделированию с помощью различных методов и инструментов^{5,6}. Одним из вариантов моделирования является построение модели бизнес-процесса в по-шаговом формате от фазы-стадии «как есть» (англ. *AS IS*) до фазы-стадии «как должно быть» (англ. *TO BE*), которому предшествует анализ или привлечение специального программного обеспечения. В ряде случаев фаза-стадия «как есть» не выстраивается, и предлагается непосредственно «как должно быть».

На рынке ИТ-продуктов имеется линейка методов и техник-инструментов, применяемых для моделирования бизнес-процессов, например, нотация *BPMN*⁷ используемая для представления бизнес-процессов в виде *Workflow*⁸.

Что касается понятия «инновация», то - это не всякое новшество или нововведение, а только такое, которое серьезно повышает эффективность действующей системы. Иными словами, *инновация, нововведение* (англ. *innovation*) - это непременно внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком. Инновация является итоговым результатом интеллектуальной деятельности специалиста, его фантазии, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации. Классическим примером инновации является выведение на рынок продукции (товаров и услуг) с новыми потребительскими свойствами или качественным повышением эффективности бизнес-систем.

⁵ Соловьев В.И., Бессонов А.Н., Соболев А.А. Концептуальные положения информационного обеспечения Форсайта. / В.И. Соловьев, А.Н. Бессонов, А.А. Соболев. // Инновации в жизнь. – 2012. - № 2(2). – С. 61-70.

⁶ Соловьев В.И., Бессонов А.Н., Соболев А.А. Имитационное моделирование как методология информационного обеспечения форсайт – проектов. / В.И. Соловьев, А.Н. Бессонов, А.А. Соболев. // Гуманитарные науки и образование в Сибири. - 2013, № 11. – С. 136-146.

⁷ *BPMN* (англ. *Business Process Model and Notation, нотация и модель бизнес-процессов*) - система условных обозначений (нотация) для моделирования бизнес-процессов.

⁸ *Workflow* (поток работ) - графическое представление потока задач в процессе и связанных с ним подпроцессов, включая специфические работы, информационные зависимости и последовательность решений и работ.

По П. Друкеру⁹, инновационно-предпринимательская деятельность - это особый инструмент, позволяющий предпринимателю использовать перемены и превращать их в новые возможности для, например, открытия нового бизнеса или оказания новой услуги. Все это можно представить, как новую отрасль знаний, этому можно научиться, а затем использовать в своей практической деятельности. Исходя из такого посыла, предприниматель должен находиться в непрерывном, целенаправленном поиске источников инноваций, перемен и их признаков, указывающих на возможности для успешной инновационной деятельности. И он должен знать и применять на практике принципы успешной инновационной деятельности.

Как заметил Жан - Батист Сей (французский экономист): «Предприниматель переносит экономические ресурсы из области более низкой в область более высокой продуктивности и большей отдачи».

Распространен посыл, что предпринимательство в значительной степени форма поведения, чем личностное качество, а базируется оно все же на концепции и теории, а не на интуиции. В основу всякой практической деятельности положена теория, если даже те, кто ею занимаются, об этом и не подозревают. Предпринимательство базируется на теории экономики и общества. Теория рассматривает перемены как нормальное явление и даже как свидетельство того, что все штатно. Утверждается, что главная задача, в особенности в экономике, осуществление чего-то иначе, по-новому, а не улучшение того, что уже осуществляется.

Предприниматели рассматривают перемены как норму и признак процветания. Обычно они сами не несут перемен. Однако, - и это определяет термины «предприниматель» и «предпринимательство» - предприниматель находится в постоянном поиске источников перемен, реагирует на них и рассматривает их как новые возможности.

Предпринимательская деятельность связана с большим риском, и это общепризнанно. Однако, почему так происходит? Предприниматели, по существу своей деятельности и по определению, переносят ресурсы из областей с низкой отдачей в области с более высокой отдачей. И здесь возможна ситуация, что они потерпят неудачу, т.е. существует риск. Однако, если им удастся добиться хотя бы частичного успеха, результаты более чем достаточны для того, чтобы компенсировать издержки и риск на их достижение.

⁹ Питер Ф. Друкер - американский учёный австрийского происхождения; экономист, публицист, педагог, один из самых влиятельных теоретиков менеджмента XX века.

Следовательно, в противовес общепринятому мнению можно ожидать, что предпринимательство в значительной степени менее рискованно, чем оптимизация¹⁰.

Существует большое количество предпринимательских организаций, чьи успехи настолько впечатляющи, что заставляют ставить под сомнение утверждение о том, что предпринимательство и инновационная деятельность - рискованные занятия. Также есть примеры отдельно взятых предпринимателей, добившихся успеха в таком большом количестве своих начинаний, и порой представляется, что они доказали ошибочность широко распространенного убеждения, будто предпринимательство обязательно связано с значительным риском.

П. Друкер утверждает, что «Предпринимательство - «рискованное дело» в основном потому, что лишь немногие из так называемых предпринимателей понимают, что они делают. Им не хватает методологии. Они нарушают элементарные, всем известные правила. Однако даже предпринимательство в наукоемкой сфере не обязательно сопряжено с риском, о чем свидетельствует опыт Bell Lab и IBM. Оно должно быть систематическим, им нужно управлять. И прежде всего в его основе должна лежать целенаправленная инновационная деятельность».

Инновационная деятельность является особым инструментом предпринимательства. Это действие, которое придает имеющимся ресурсам новое качество в способствовании преумножения богатства. Инновационная деятельность создает ресурсы. Ресурс не становится ресурсом, пока кто-то не находит чему-то существующему в природе применение, тем самым придавая этому чему-то экономическую ценность. Все это справедливо и в экономической, и в социальной жизни. Не существует большего ресурса в экономике, чем «покупательная способность». Но ведь покупательная способность - это изобретение предпринимателя-новатора.

И в связи с этим можно утверждать, что в равной степени все, что увеличивает потенциал отдачи от уже существующих ресурсов, представляет собой инновацию. Новшество, как показывают примеры, не обязательно должно иметь отношение к технике и может не быть «вещью» вообще.

Инновационную деятельность еще нельзя подкрепить основательной теорией. Однако уже известно достаточно для того, чтобы понять, когда, где и как заниматься целенаправленным поиском инновационных возможностей, как оценивать шансы на успех и

¹⁰ Соловьев В.И., Иванова Я.А. Венчурные фонды: оценка и отбор инновационных проектов. / В.И. Соловьев, Я.А. Иванова. // Инновации в жизнь. – 2013, № 1(3). – С. 75-83.

риск поражения. Известно достаточно для того, чтобы разработать, пусть в общем виде, принципы инновационной деятельности¹¹.

Предприниматели должны *научиться систематически и целенаправленно заниматься инновационной деятельностью*.

Из¹²: «Успешные предприниматели, какой-бы ни была их личная мотивация - деньги, власть, любопытство или жажда славы и признания, - пытаются создать, что-либо полезное. В то же время им недостаточно просто улучшить то, что уже существует, или внести изменения. Они стремятся придать своим новшествам новую, отличающую ценность и сделать их привлекательными по-новому, по-другому, превратить «материал» в «ресурс» или объединить уже существующие ресурсы в новой, более удачной комбинации».

Изменения-перемены всегда несут с собой возможности для нового и неординарного. Суть последовательной инновационной деятельности, таким образом, состоит в целенаправленном и организованном поиске изменений, а также в последовательном анализе тех возможностей, которые несут эти изменения для экономических и социальных нововведений. Как правило это те изменения, которые уже произошли или происходят в данный момент, или возможны в будущем. В подавляющем большинстве успешных нововведений используются те или иные обнаруженные изменения. Несомненно, бывают новшества, знаменующие сами по себе коренные изменения, например, ПЭВМ. Однако, это исключение, которые случаются достаточно редко. Большинство успешных нововведений куда тривиальнее, но они также используют непосредственно сами случившиеся изменения.

Таким образом, знания, посвященные инновационной деятельности (эти знания лежат в основе предпринимательства) имеют диагностические функции: цель инновационной деятельности - последовательное отслеживание тех областей, где происходят изменения, которые обычно несут за собой возможности для предпринимательства.

По существу, инновационная деятельность является посредником между научно-техническим прогрессом и потребителем. Без инновационной деятельности все новые разработки и технологии останутся на чертежах, моделях, прототипах и в макетах и никогда не получат своей реализации в виде конкретного товара. И здесь, инновации выполняют особую функцию в системе воспроизводства - функцию порождения изменений, что позволяет оценить их как источник саморазвития и самоорганизации предприятий и как важнейший внутренний процесс и системо- и структурообразующий элемент. Инновации, составляя основу преобразований в социально-экономических системах, воздействуют на

¹¹ Питер Ф. Друкер. Бизнес и инновации. М.: Вильямс. – 2007. – 432 с.

¹² Там же

структуру, определяют темпы и масштабы экономических процессов и сопутствующих им структурных изменений.

Инновации определяют будущее развитие предприятия и нередко предполагают весьма значительные изменения в производстве, маркетинге, управлении предприятием. Предприятия рассматривают инновации в самом широком смысле, используя в качестве их как новые технологии, так и новые методы работы, осваивая новые методы достижения конкурентоспособности или обретая более эффективные приемы конкурентной борьбы при использовании старых способов. Инновации могут проявляться в новом дизайне продукта, в новом процессе производства, в новом подходе к маркетингу или в новой методике повышения квалификации работников. В своем большинстве они оказываются достаточно простыми и не радикальными, основанными скорее на накоплении незначительных улучшений и достижений, чем на едином, крупном технологическом прорыве.

Инновационная деятельность тесно связана с деятельностью инвестиционной, так как внедрение новых технологий и техники требует финансовых ресурсов.

Инвестиции представляют собой капитальные затраты в объекты предпринимательской деятельности для получения дохода в краткосрочном или долгосрочном периоде. Экономическая категория «инвестиции» широко используется в рыночной экономике.

С экономической точки зрения инвестиции рассматриваются как накопление основного и оборотного капитала. С финансовой точки зрения инвестиции - это замораживание ресурсов с целью получения доходов в будущем периоде. С бухгалтерской точки зрения инвестиции - это объединение произведенных капитальных затрат в одну или несколько статей активов и пассивов баланса¹³.

Взаимосвязь инноваций и инвестиций порождает главную проблему внедрения результатов научно-технического прогресса. Как правило, в развивающихся странах и странах с переходной экономикой имеют место проблемы, решение которых является неотъемлемой частью развития новейшего производства. В первую очередь - это отсутствие финансовых ресурсов, которые можно инвестировать в инновационную деятельность, а те финансовые институты, которые располагают данными ресурсами, занимают позицию выжидания из-за нестабильной политической и экономической ситуации и, как правило, осуществляют инвестиции в благоприятные экономические зоны, то есть, имеет место вывоз

¹³ *Т.Л.Безрукова, В.М.Бугаков.* Экономическая оценка инвестиций на предприятиях лесного хозяйства и лесной промышленности / Учебное пособие с грифом УМО. - Воронеж: ГОУ ВПО «ВГЛТА», 2007. - 228 с.

капитала за рубеж. Эта проблема известна в России, но ситуация в последнее время меняется и наблюдается обратный процесс - приток капитала в экономику.

Инвестиции, как известно, играют особую роль для малого и среднего предпринимательства. Тем более, для компаний инновационного характера. Где сегодня малые "инноваторы" берут большие деньги и где ожидали бы брать?

Большая часть некрупных инновационных предприятий создана в начале 90-х гг. Основная масса ведет исследования и разработки или ведет опытно-конструкторские работы по широкому спектру направлений: сельское хозяйство, экология, энергетика, геологоразведка. За время рыночной экономики инновационный сектор, увы, не удивил нас темпами развития. Инновационная продукция в России, по исследованиям специалистов, не набирает 1%. Для сравнения: этот показатель в Финляндии равен более 30%, в Италии, Португалии, Испании – от 10% до 20%.

Отечественные специалисты, анализируя инновационный сектор российской экономики, делают вывод, что у нас отсутствует культура работать на рынок в инновационном секторе. Они же позиционируют два признака, определяющих уровень инновационности экономики: уровень экономического развития страны и сравнительные преимущества, конкурентные, сырьевые и прочие.

В нынешних условиях Россия - это страна, развивающаяся средними темпами. Пожалуй, культура инвестиций, источники и обращение с ними для инновационного сектора - тоже определенный критерий, индикатор, по которому можно следить за развитием "новой" продукции и ее рынка.

Главным источником финансирования для инновационных предприятий выступал и выступает собственный капитал. Общественное движение средних и малых предпринимателей "Опора России" провела исследование¹⁴, согласно результатам которого, 74% предприятий отметили в источниках собственные средства, или свой капитал плюс инвестиции. 50% предприятий пользовались прямыми инвестициями, финансированием конкретного проекта заказчика. При этом за банковским кредитом обращались 28%, к небанковскому кредиту или ссуде 14%, а венчурные инвестиции и представление денежных средств в обмен на долю в собственном капитале занимали всего 4% бизнесменов. Ситуация во многом остается на том же уровне.

¹⁴ *Условия и факторы развития малого предпринимательства в регионах РФ:* Отчет по результатам общероссийского исследования / Общероссийская общественная организация малого и среднего предпринимательства «ОПОРА России», Всероссийский центр изучения общественного мнения. - М., 2006. - 156 с.

Отдельный вопрос - государственные предприятия. Они чаще остальных получают гранты и финансируются по проектам от заказчика. И здесь причины – очевидны, с учетом того, что основным заказчиком и было государство, а формат грантов имеет тенденции предоставления преференций для государственных инновационных предприятий. Представителям негосударственного сектора инновационного предпринимательства получить гранты в рамках бюджетного финансирования весьма затруднительно. Прямыми инвестициями пользуется около половины частных предприятий. "Если мы сейчас посмотрим, кто "садится" в особые экономические зоны, то увидим, что это компании, близкие к правительству, институты, наработавшие давно взаимосвязи с министерствами, государственным аппаратом, - говорит директор по развитию "Тэнфорд Групп" Геннадий Сочилин. - Должен прийти частный капитал: западные инвестиции или российские". Популярен у частных предпринимателей банковский кредит: им пользуются 32% участников исследования (среди государственных инновационных предприятий только 7%). Цифра не малая, если учесть, что "середняк" немного может предложить для обеспечения.

Авторы исследования из "Опоры России" задали респондентам вопрос "Какими источниками финансирования Вы могли бы воспользоваться?" и сделали неутешительный вывод по итогам ответов. Отвечавшие исходят из имеющегося опыта и называют примерно те же цифры, что и в ответах на вопрос "Какими источниками пользовались и пользуетесь?". Это говорит о том, что особых сдвигов в инновационном секторе не намечается. Некоторый оптимизм вызывает разве что венчурный вопрос. Венчурное финансирование желанным называли уже 13%, а не 4% респондентов. Скорее всего, оно становится не только более желанным, но и доступным. Специалисты признают будущее за венчурными вложениями, оговаривая, правда, недостаток профессиональных управляющих компаний в данной сфере¹⁵.

Наиболее предпочтительным источникам финансирования для малых и средних инновационных предприятий остаются прямые инвестиции и денежные вложения заказчиков по конкретному проекту. Вывод тут напрашивается тоже не слишком утешительный. "Инноваторы" имеют невысокую потребность в информационно-консультационных, кадровых и инфраструктурных услугах: ответственность по коммерческой стороне исследований и разработок и маркетинговая составляющая ложится на заказчика. Рынок с его навыками и приемами пока только подбирается к инновационному сектору.

¹⁵ Соловьев В.И., Иванова Я.А. Венчурные фонды: оценка и отбор инновационных проектов. / В.И. Соловьев, Я.А. Иванова. // Инновации в жизнь. – 2013, № 1(3). – С. 75-83.

Общепринято, что нововведения формируют рынок новаций, инвестиции - рынок капитала, инновации - рынок конкуренции инноваций. Инновационный процесс обеспечивает внедрение научно-технического результата и интеллектуального потенциала для получения новой или улучшенной продукции (услуг) и максимальный прирост добавленной стоимости.

Контроль перехода от одной операции инновационного процесса к другой является действенным инструментом управления процессом внедрения инновации. Успешность внедрения инновации в значительной мере определяется степенью беспрепятственности прохождения по логической цепочке операций, особенно на их стыках, а это зависит в первую очередь от согласованности смежных подразделений при переходе от одной операции к другой и, конечно, от заинтересованности организаций, выполняющих соответствующие операции.

Вслед за экономическим освоением инновации вначале на одном (первом в цепочке), а затем и на остальных (последующих в цепочке) предприятиях следует фаза ее эффективного использования, которая характеризуется постепенной стабилизацией затрат и возрастанием эффекта в основном за счет наращивания объемов использования новшества. Именно здесь реализуется основная часть фактического экономического эффекта инновации. Заключительная фаза жизненного цикла инновации - ее устаревание.

Что касается инвестиций, то это вложения в активы предприятия с целью выпуска новой продукции, повышения ее качества, увеличения количества продаж и прибыли. Инвестиции предприятия обеспечивают простое и расширенное воспроизводство капитала (капитализация предприятия), создание новых рабочих мест, прирост зарплаты и покупательской способности населения, приток налогов в государственный и местный бюджет. Безусловно, инвестиции несут в себе риск. Если прогноз рентабельности и прибыльности вложений не подтвердится, то это грозит потерей вложенных ресурсов в бизнес-процесс. Для снижения факторов риска привлечения внутренних и внешних инвестиций значимым является согласование во времени инвестиционных планов и финансовых возможностей.

Инвестиционная деятельность предприятия включает следующие составные части: инвестиционная стратегия, стратегическое планирование, инвестиционное проектирование, анализ проектов и фактической эффективности инвестиций.

Инвестиционный проект может быть представлен в виде технико-экономического обоснования или бизнес-плана. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) инвестиционного проекта - это исследование технических, экономических, экологических и финансовых возможностей осуществления инвестиций с заданной рентабельностью.

Полномасштабно ТЭО включает геологические исследования, технические проекты зданий и сооружений, техническую подготовку производства, экологические исследования влияния на окружающую природную среду, маркетинговые исследования, расчет финансово-экономических показателей. В свою очередь бизнес-план инвестиционного проекта - это стандартная форма представления инвестиций, общепринятая для всех развитых стран. Методы планирования и критерии оценки эффективности инвестиционных проектов - это экономический язык делового общения, обеспечивающий взаимопонимание собственников, предпринимателей, инвесторов, банкиров, служащих государственных учреждений и международных финансовых организаций.

Для крупных инвестиционных проектов ТЭО и бизнес-план отличаются степенью детализации исследований и набором сопроводительных документов. В практике небольших инвестиций ТЭО и бизнес-план, как правило, объединяют.

Анализ эффективности инвестиционных проектов состоит из трех частей: общеэкономический, технико-экономический и финансовый.

Общеэкономический анализ представляет собой описание благоприятной или неблагоприятной национально-экономической обстановки и критериев народнохозяйственной значимости инвестиций. Основные критерии целесообразности инвестиций в социально-рыночной экономике: насыщение национального рынка товарами и услугами (формирование конкурентной среды); создание рабочих мест и потребительского спроса населения; налоги в государственный и местный бюджеты.

Технико-экономический анализ «заточен» на техническую часть проекта с доказательством экономических преимуществ того или иного технического решения.

Финансовый анализ инвестиций построен на исследовании денежных потоков капитальной и текущей стоимости¹⁶. Капитальная стоимость рассчитывается в проекте баланса инвестиций (активы и пассивы). Текущая стоимость - это выручка от реализации товаров (услуг), себестоимость и налоги. Потоки наличности и финансовый анализ отражаются в финансовой части бизнес-плана инвестиционного проекта.

Быстрое развитие индустрии технологий ведет к качественному изменению роли и места информационных технологий на современном предприятии. Традиционные ИТ все больше трансформируются в бизнес-технологии (БТ), оказывая непосредственное и критичное влияние на текущие операции и долгосрочные стратегии бизнеса.

¹⁶ **О.П. Коробейников, Д.В. Хавин, В.В. Ноздрин.** Экономика предприятия. Учебное пособие. Нижний Новгород, - 2003. – 242 с.

В условиях участвовавших финансовых кризисов, нестабильности на мировых рынках и негативных экономических прогнозов особую актуальность для руководителей и акционеров российских предприятий приобретают новые идеи и инструменты, успешный опыт и лучшие практики, способствующие достижению успеха в современных условиях.

Образно говоря, у всех, и не только у предпринимателей, желание стать «крутыми и умными», т.е. стать Smart (англоязычное понятие). Но что означает для бизнеса быть Smart? Компании по всему миру адаптируют новые технологии для решения всё усложняющихся задач контроля над расходами и роста доходов. *Как сделать больше меньшими ресурсами?* Американская консалтинговая компания Forrester Research рекомендует начать с того, что все уже имеют - с данных! Важно постоянно в реальном времени получать эти данные, анализировать их и принимать на их основе решения в целях наиболее эффективного достижения бизнес-результатов.

Именно smart-технологии помогают сегодня бизнесу делать основные активы предприятия - физические, человеческие и финансовые - не только эффективными, но и «умными». Так, например, интеграция корпоративных и традиционных социальных сетей, использование в работе технологий видеоконференцсвязи резко повышают эффективность совместной работы сотрудников. При этом, крайне важно правильно выбрать и использовать свой набор smart-технологий для решения ключевых бизнес-задач конкретного предприятия в конкретной индустрии. Только в этом случае предприятие реально получает конкурентные преимущества на рынке, становясь smart-бизнесом.

По данным исследования Forrester Research предприятия связи, энергетики и ЖКХ используют smart-технологии для улучшения доступности и качества своих услуг, инвестируя в первую очередь в обработку больших объемов данных (big data), решения анализа данных в реальном времени и «интеллектуальные» социальные технологии. В настоящее время smart-технологии уже вышли за рамки пилотных проектов и уже имеются зарубежные и российские примеры эффективных практик их использования для решения «традиционных» транзакционных бизнес-задач, новых задач по оптимизации использования активов, применительно к различным отраслям экономики.

В качестве выводов можно констатировать следующее:

1. Инновационная деятельность является своего рода интерфейсом (посредником) между нововведениями и их потребителем. Без инновационной деятельности все новые разработки и технологии останутся на чертежах, схемах, в моделях, макетах, прототипах и т.п., и, никогда не получат своей реализации в виде конкретного продукта, товара.

2. Инновационная деятельность непосредственно и неразрывно связана с деятельностью инвестиционной, так как внедрение новых технологий и техники требует

финансовых ресурсов. Взаимосвязь инноваций и инвестиций порождает главную проблему внедрения результатов научно-технического прогресса.

3. Особое место в инновационной деятельности предприятий принадлежит его работникам. От того, как работники предприятия воспринимают новую информацию, повышают свой профессиональный уровень, выдвигают новые конкурентоспособные идеи, находят решение нестандартных задач и новые способы решения стандартных задач, - от всего этого зависит уровень инновационной активности предприятия. Вовлечение в информационно-коммуникационный процесс управления предприятием работников, обладающих высоким инновационным потенциалом, повышает уровень эффективности управления. Успех деятельности предприятия всецело зависит от наличия в нем новаторов, которые являются носителями научно-технического и коммерческого развития предприятия.

Статья поступила 27.10.2014

УДК 378.1

V.I. Solovyov, PhD. techn. Sciences, Associate Professor

E.I. Sagalakov, graduate

PROCESS-ORIENTED APPROACH THE INTEGRATED DELIVERY OF TRAINING SPECIALISTS FOR HIGH-TECH PRODUCTION

The article discusses the role of process-oriented approach for an integrated approach training managers, models and tools for the implementation of effective methods in teaching. This role is based on the fact that modern production can only be successful if effective managers, trained in a well-organized system. Therefore, training of managers is of utmost importance that it is necessary for the organization of innovative production to market high-tech products.

Keywords: *process-oriented approach, the effectiveness of the training process, a two-level training, types of innovative industries, bachelor, specialist, master.*

В.И. Соловьев, канд. техн., доцент

Е.И. Сагалаков, аспирант

ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В КОМПЛЕКСНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

В статье рассматривается роль процессно-ориентированного подхода в комплексном подходе подготовке менеджеров, модели и инструментов для реализации эффективных приемов в обучении. Данная роль обосновывается тем, что современное производство может быть успешным только при наличии эффективных менеджеров, подготовленных в хорошо организованной системе. Поэтому подготовка менеджеров играет первостепенную роль, что необходимо для организации инновационного производства, выпускающего на рынок наукоёмкую продукцию.

Ключевые слова: *процессно-ориентированный подход, эффективность, учебный процесс, двухуровневая подготовка, виды инновационных производств, бакалавры, специалисты, магистры.*

Национальные экономики ведущих стран успешно осваивают ключевые направления пятого технологического уклада¹⁷, а по некоторым позициям вступают в шестой, ядром которого будут нанотехнологии, клеточные технологии, конвергенция нано, био, инфо и когнитивных технологий (так называемая НБИКС конвергенция (NBIC)) и др. Адекватным ответом современным вызовам является переход национальных экономик в формат экономики, построенной на знаниях, что чрезвычайно критично для большинства сфер реальной экономики России. И здесь на первый план в качестве одной из стратегических задач профессионального образования всех уровней встает подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих также качествами гражданской ответственности за дальнейшее развитие экономики, науки и техники, рациональное использование природных ресурсов и бережное отношение к природной среде [1].

В таких условиях все отчетливее стала выявляться объективная необходимость совершенствования принципов и методов образования и воспитания молодёжи, готовящейся влиться в управленческую среду экономики для смены поколения существующих управленцев в организациях, являющихся системами [2], а значит требующих соответствующего подхода в решении обозначенных задач.

Общепринято, что процессно-ориентированный подход является апробированным и весьма эффективным методом и инструментом, позволяющим оперативно находить новые, эффективные решения возникающих проблем, эффективно достигать целей учебного процесса и управлять планируемыми изменениями. Помимо этого, применение такого подхода позволяет значительно повысить эффективность коммуникаций, как между постоянным составом ВУЗа (ППС, структуры управления и обеспечения учебного процесса), так и между постоянным и переменным составом - студентами. В своей профессиональной деятельности любой преподаватель, как правило, сталкивается с ситуацией, когда, прежние методы и приемы решения проблемных ситуаций в обучении не позволяют с ними справиться. Следует все-таки признать, что процессно-ориентированный подход не является «палочкой-выручалочкой» для преподавателя, но инструментарий, который он дает, позволит значительно повысить результативность и эффективность в нахождении новых решений. Опыт коллег-ведущих преподавателей и автора статьи свидетельствует, что квалифицированное и адресное применение процессно-ориентированного подхода, позволяет в более чем в 70% критичных случаях найти адекватное решение проблем в

¹⁷ *Технологический уклад* - это совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства. Понятие технологического уклада было введено в оборот российскими экономистами Д. С. Львовым и С. Ю. Глазьевым.

неординарных обстоятельствах и ситуациях, которые длительное время были «не по силам» автору и коллегам по ведению магистерских программ обучения. Все это может служить основанием для широкого применения процессно-ориентированного подхода в обучении не только по профильным дисциплинам в подготовке магистров по прикладной информатике, но и по другим учебным дисциплинам и уровням обучения (бакалавриат, специалитет, ДПО, СПО).

Предлагается следующая структура системы двухуровневой подготовки менеджеров в формате процессно-ориентированного подхода (рис 1).

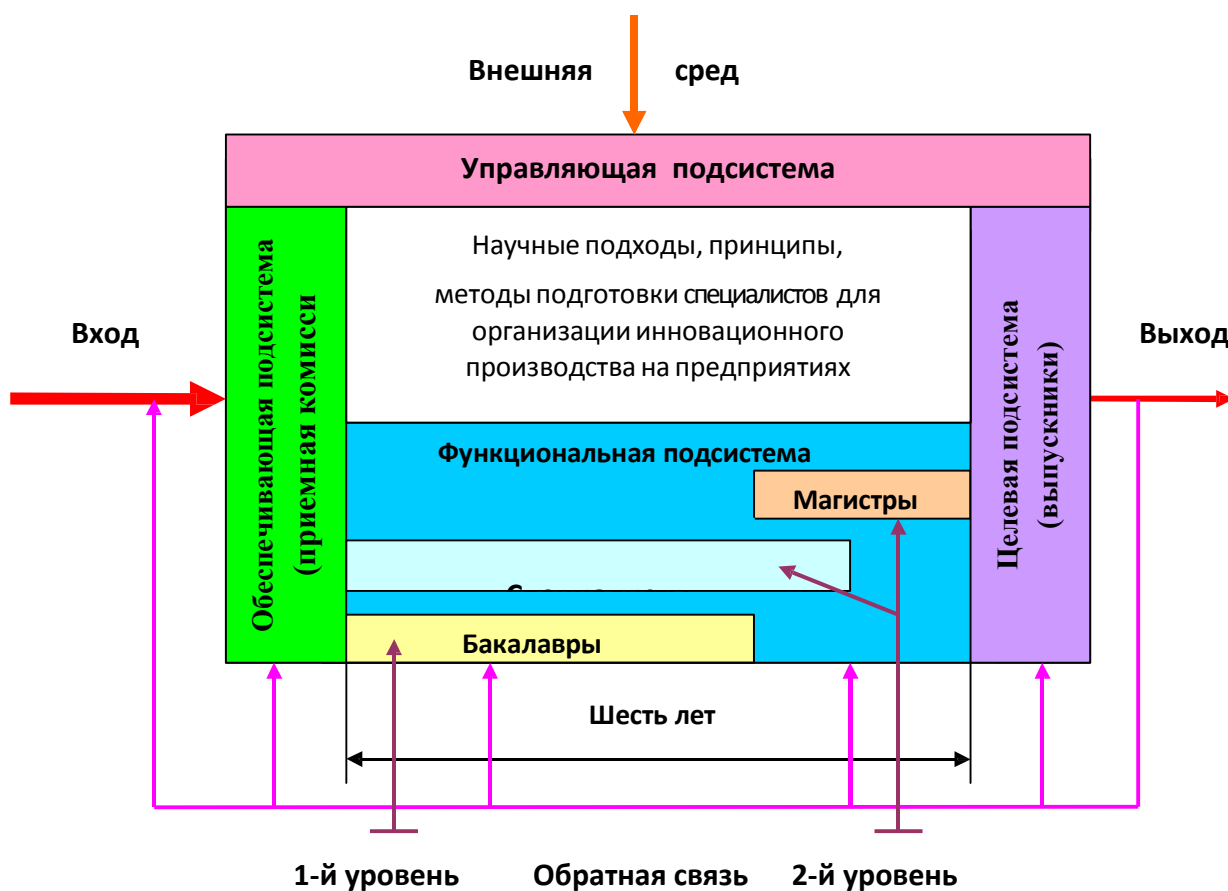


Рис. 1. Блок-схема модели системы двухуровневой подготовки специалистов для высокотехнологичных производств

К компонентам внешней среды, влияющим на устойчивость и эффективность функционирования организации, относятся макросреда, инфраструктура региона, микросреда ВУЗа.

Использование ВУЗом информации по макросреде и инфраструктуре региона позволит им повысить обоснованность стратегии развития.

Информацию по микросреде ВУЗ должен собирать или прогнозировать самостоятельно.

В целом сбор, прогнозирование и анализ факторов внешней среды ВУЗа позволит ему значительно повысить стабильность и эффективность системы менеджмента.

К компонентам «входа», обеспечивающей подсистемы относятся методические и нормативные документы, новые студенты, энергия, новое учебное оборудование, новые подготовленные преподаватели, информация. Главным компонентом способствующем в реализации стратегии и достижении поставленных целей являются потребители образовательных услуг – студенты и их родители, а также общество в целом.

Качество образования в рамках процессно-ориентированного подхода, как известно, во многом определяется уровнем преподавателей - непосредственных участников процесса обучения. Поэтому качество образования зависит от квалификации и компетентности преподавателя. Причем имеется в виду не только уровень знаний, умений и навыков, но также умение преподавателя донести эти знания, умения, навыки до слушателя. И здесь особенно важно и актуально для проведения занятий с магистрами необходимо приглашать преподавателей-практиков, инноваторов не только в создании новшеств, как таковых, но и инноваторов в бизнесе, которые смогут передать свой опыт обучаемым.

Одним из приемов реализации процессно-ориентированного подхода по нашему представлению является иная система оценивания текущей успешности овладения компетенциями обучаемыми всех уровней (магистрантами, специалистами, бакалаврами), что особенно важно и актуально для инновационных (высокотехнологичных) предприятий. Например, ныне существующую в ВУЗах 5-балльную (фактически – 4 - балльную) систему, являющуюся не вполне адекватным инструментом оценивания, дополнить процентным ранжированием. Совокупный ранг компетентности, выставляемый по итогам каждого семестра (триместра) курса, может слагаться из нескольких компонентов, например, трех–четырех:

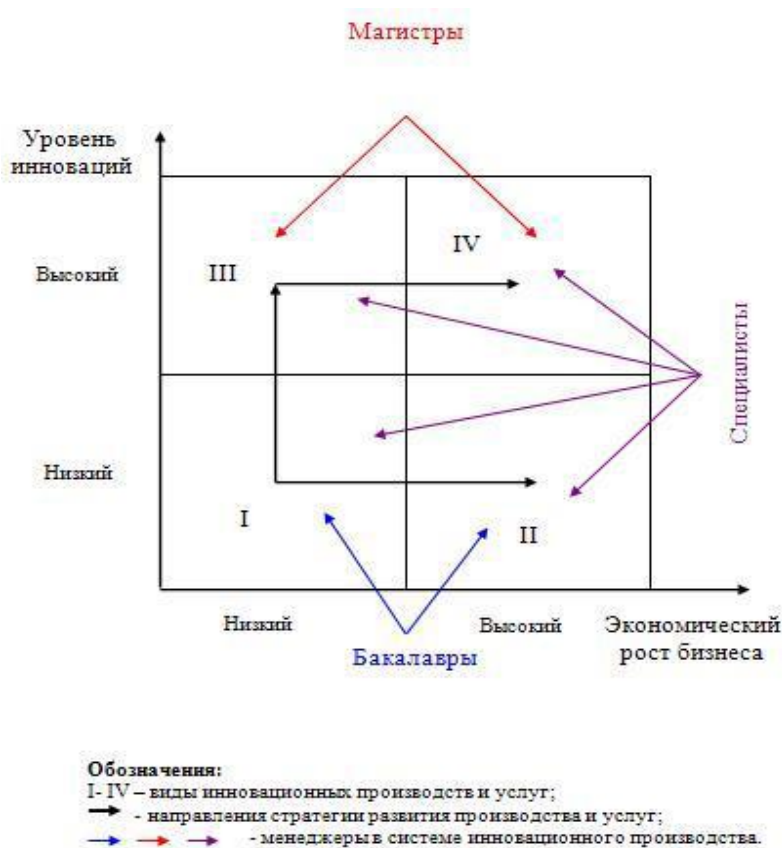
- до 20% совокупного ранга оценивается посещаемостью и активностью студента на занятиях;
- до 25% - по результатам промежуточного испытания (контрольные работы, рефераты, семинары и т.п.);
- до 55% - по результатам промежуточной аттестации (экзамен, диф. зачет, зачет).

На «выходе» системы (см. рис. 1), в целевой подсистеме, в процессе внутреннего аудита необходимо вести сбор и анализ информации по удовлетворенности потребителей

(стейкхолдеров¹⁸) образовательных услуг вуза (студенты, работодатели, родители, общество/государство в целом).

Обратная связь позволяет вузу получать информацию о возможных или реальных отклонениях от намеченной цели и оперативно вносить изменения в процесс её развития. Пример – промежуточная аттестация, где явно видны недостатки в образовательном процессе. В результате сигнал, исходя из представленной модели, идёт не только на вход (например, к родителям не посещающих занятия студентов), но и на обеспечивающую подсистему, функциональную (на первый, средний или второй уровень образования) и даже на целевую (работа с выпускниками по изучению требований работодателя).

Двухуровневая система подготовки управленцев-менеджеров в рамках Болонского соглашения для инновационных (высокотехнологичных) предприятий требует иного подхода, ориентированного на использование выпускников с компетенциями, «заточенными» на управление процессами, характерными для предприятий, производящих наукоёмкую продукцию. Подобный подход может проиллюстрирован представленной на рис. 2 матрицей [3].



¹⁸ *Стейкхóлдер* (англ. *stakeholder*) (заинтересованная сторона, причастная сторона) - физическое лицо, команда, организация или их классы, имеющие интерес в системе

Рис. 2. Матрица участия менеджеров двухуровневой подготовки
в четырёх видах инновационных производств

Для первого вида – производства и услуги, направленные на конкретного потребителя, характеризующихся значительными стартовыми затратами и уникальными продуктами или видами деятельности востребованы высококвалифицированные специалисты в узких областях деятельности. Эти функции на предприятиях, начинающих бизнес, могут выполнять бакалавры, так как согласно представленной выше матрице, у первого вида инновационного производства низкие как экономический рост, так и индекс роста инноваций.

При решении вопросов технической стороны, для связи бизнеса с инженерами, нужны менеджеры - специалисты.

Для второго вида – производства и сервис, работающие по субконтрактам с крупными фирмами, организационным условием производств является эффективная схема управления производством и качеством продукции. Здесь цена на продукцию фиксируется субконтрактом и произвольное её назначение не допускается, но из-за высокой конкуренции в отрасли предприятие имеет высокий экономический рост бизнеса. Но так как это фирмы с низким уровнем инноваций (амбициозная фирма), здесь достаточно компетенций. Учитывая то, что эти субъекты малого и среднего бизнеса должны выдерживать высокий темп и своевременность и полноту поставок, а также обеспечивать требуемый уровень технологии и дизайна, им нельзя обойтись без такого связующего звена между бизнесом и инженерами, как менеджеры с компетенциями специалистов.

Третий вид – производства, работающие по уникальным единичным заказам на короткие промежутки времени, например, разработка проектов в строго ограниченные сроки и другие инженерные, инжиниринговые и консалтинговые услуги. Здесь деятельность также основана на субконтрактах с высоким уровнем инноваций, а значит, к управлению должны привлекаться специалисты с компетенциями магистра. Подобные, малых размеров, инновационные компании и фирмы с ограниченным экономическим ростом, предъявляют следующие организационные требования к менеджменту:

- наличие команды (коллектива) высококвалифицированных специалистов в определённом виде производства;
- эффективная схема управления производством, рассчитанная на жёсткие требования по срокам и объёмам.

Для выполнения этих требований, опять-таки, невозможно обойтись без конкретных

менеджеров – специалистов, готовых управлять бизнес-процессами.

Четвёртый вид инновационного производства – сборочные работы на основе поставки (закупки) комплектующих изделий («отвёрточная» технология), характеризующаяся тем, что деятельность таких предприятий сосредоточена на выпуске продукции с использованием дешёвых ресурсов, в том числе, с минимальной оплатой труда. Эти субъекты неизменно выходят на рынок с новыми продуктами, являясь создателями новых ценностей, как правило, в краткие сроки получают прибыль и развиваются. Высокий уровень реализуемых ими инноваций, даёт и высокий уровень прибыли и развития - до 15-20%. Для сравнения, уровень развития второго и третьего видов инновационного производства составляет, не более 10%.

Четвёртый вид инновационного производства, согласно предлагаемой матрице находится в четвёртом квадрате, имея высокий уровень инноваций и экономический рост бизнеса, поэтому управлять им, поддерживая устойчивое развитие, должен магистр, в связке с профессиональным менеджером – специалистом.

Итак, система подготовки менеджеров инновационного бизнеса при процессно-ориентированном подходе должна быть выстроена таким образом, чтобы первым и вторым видами инновационных производств управляли бакалавры в связке с менеджерами – специалистами, а третьим и четвёртым видами инновационных производств, с высоким уровнем инноваций управляли магистры, опять-таки в связке с менеджерами – специалистами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Соловьев В.И. Прогноз рынка труда и образовательных услуг / В.И. Соловьев // Гуманитарные науки и образование в Сибири. – 2012. № 9. – С. 198-207.
2. Зельдович, Б.З. Менеджмент: учебник / Б.З. Зельдович. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2009. – 575 с.
3. Минина, Л.С., Герасимов, В.В., Григоров, О.С. Управление: экономическим развитием потенциала производственных систем. - НГАСУ, 2003.- 436 с.

BIBLIOGRAPHY

1. Solovyov V.I. The forecast of the labor market and educational services / VI Solovyov // Humanities and Education in Siberia. - 2012. № 9. - S. 198-207.
2. Zeldovich, B.Z. Management: textbook / BZ Zeldovich. - 2nd ed., A stereotype. - M.: Publisher "Exam", 2009. - 575 p.

3. Minin, L.S, Gerasimov, V.V, Grigorov, OS Management: economic development potential of production systems. - NSABU, 2003. - 436 p.

Статья поступила 15.12.2014

УДК 378.046

O.V. Popova, Dr. ped. Sciences, professor

T.V. Tsygankova, cand, ped Sciences, Associate Professor

M.N. Lebedeva, cand, ped Sciences, Associate Professor

UNIVERSAL MODEL PERSONIFIED ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION

The article describes a generic model of personalized DPO, which makes it possible to create models for individual, personalized requirements of any learner, for any directions personalized DPO. Here it is shown that this model allows you to turn an educational activity in the educational - educational and thereby solve the most difficult problem. social problem - training the individual, appropriate not only and not so much personal needs, but through personal personalized needs to prepare the public and social importance of professionally demanded personality.

Keywords: *personalized additional professional education, universal model, system design, a single educational space.*

О.В. Попова, д-р пед. наук, профессор

Т.В. Цыганкова, канд. пед. наук, доцент

М.Н. Лебедева, канд. пед. наук, доцент

УНИВЕРСАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПЕРСНИФИЦИРОВАННОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье описана универсальная модель персонифицированного ДПО, которая дает возможность создавать модели под индивидуальные, персонифицированные требования любого обучающегося, для любых направлений персонифицированного ДПО. Здесь же показано, что данная модель позволяет превратить образовательную деятельность в образовательно – воспитательную и тем самым решить самую сложную проблему. проблему социально – профессиональной подготовки личности, соответствующей не только и не столько личным потребностям, но через личностные персонифицированные потребности подготовить государственно и социально значимую, профессионально востребованную личность.

***Ключевые слова:** персонифицированное дополнительное профессиональное образование, универсальная модель, система проектирования, единое образовательное пространство.*

Мы понимаем, что образование - это социальный институт, посредством которого осуществляется передача культурного наследия от одного поколения к другому, социализация индивида и его подготовка к овладению реальными социальными ролями. Образование берет на себя все многообразие функций по воспитанию, обучению, передаче знаний. Образование как один из основных социальных институтов является важнейшей сферой становления личности. Однако эдукологические исследования последних лет подтвердили недостаточность внимания к внутренним потребностям личности, что мешает процессам социально – профессиональной адаптации, полномасштабному становлению профессионала, снижает возможности взрослого человека к трансформации профессиональных компетенций под меняющиеся потребности государственного, социального заказа и возможности и требования рынка труда.

Поэтому в настоящее время огромное значение приобретает персонифицированное профессиональное образование способное учесть и устранить практически все вышеназванные проблемы.

Исходя из созданной нами системы проектирования персонифицированного дополнительного профессионального образования в условиях единого образовательного пространства и выявленных нами особенностей организации и места процессов воспитания в персонифицированном профессиональном образовании с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий мы пришли к выводу, что полноценная разработка, апробация и реализация невозможна без создания основополагающей, базовой, исходной модели, объединяющей все исходные позиции и способной трансформироваться под любые социально – профессиональные задачи вообще и персонифицированные в частности [1].

Мы считаем, что в сущности, в моделировании, апробации, последующем воспроизведении и реализации важно наличие, как минимум следующих составляющих:

1. Основополагающей, определяющей базовые составляющие (цель, принципы, концептуальные основы и др.).
2. Средоопосредованной, диктуемой социальной, социально – профессиональной средой (общественно – политические и социальные основы, особенности социально – профессиональной среды, условия диктуемые рынком труда и др.).

3. Реализующей взаимодействия (эдукологические, педагогические, психологические, содержательные, целеполагающие, мотивационные и др.)

4. Обеспечивающей воспроизведение (технологические, дидактические, коррекционно – модифицирующие, в том числе и для изменений составляющих, обозначенных нами в пунктах 1-3 и др.).

5. Проверочно – диагностической (диагностика, результат, анализ, прогноз на пример для составляющей 4 и др.).

Исходя из вышеназванного нами сконструирована модель персонифицированного дополнительного профессионального образования, которую исходя из решаемых с ее помощью задач мы назвали универсальной, так как ее составляющие едины во всех социально – профессиональных направлениях реализации.

Универсальная модель персонифицированного дополнительного профессионального образования, на наш взгляд, может быть представлена структурно – логической схемой, содержащей цель, принципы и блоки, в основе которых лежат выявленные и заявленные нами выше составляющие.

Основополагающая, генеральная, единая цель для любого варианта профессиональной и социально – профессиональной направленности это, как минимум создание и реализация персонифицированного подхода в дополнительном профессиональном образовании. Однако профессиональная и социально – профессиональная направленность будет накладывать изменения цели и ее обязательную конкретизацию, как для массового, так и для индивидуального потребителя. И цель в экономическом и техническом персонифицированном образовании, а особенно в области образовательно – воспитательной деятельности могут отличаться.

Принципы персонифицированного дополнительного профессионального образования могут быть общими для любых вариантов реализации профессионального образования от традиционного до персонифицированного. Эти принципы достаточно хорошо известны и изучены такие как: научности; системности и целостности; непрерывности; гибкости; обратной связи; ориентированности системы на реализацию единой государственной политики; непрерывность опережающего характера обучения и др.

Но в персонифицированном профессиональном образовании они должны так же конкретизироваться исходя из профессиональной и социально – профессиональной направленности, условий диктуемых социальным и государственным заказом, рынком труда, государственной политикой и др. факторами, влияющими на персонифицированную образовательно – воспитательную деятельность. Такими принципами, на наш взгляд могут быть: единства гуманитарной, управленческой, экономической и правовой переподготовки в

сочетании с углубленной специализацией в необходимой обучаемому профессиональной области; обязательности получения дополнительных компетенций в системе непрерывного образования при любых горизонтальных и вертикальных перемещениях; оптимальности сочетания всех видов и форм персонифицированного дополнительного профессионального образования (ДПО); тесной связи управления и реализации персонифицированного ДПО с научными исследованиями; единства административного управления персонифицированным ДПО при коллегиальности в выработке решений и др.

Так же, на наш взгляд, должны присутствовать принципы, характерные для персонифицированного ДПО, такие, например, как системного квантования, модульности, проблемности, когнитивной визуализации, единства управления и самоуправления, системного структурирования; гуманистической профессиональной направленности; диалогичности образовательно – воспитательного процесса; создания положительного эмоционального фона и др.

Ну и конечно же невозможно избежать отбора принципов, сопровождающих процесс моделирования от универсальной модели к конкретным вариантам моделирования и реализации персонифицированного ДПО. Это принципы моделирования деятельности в персонифицированном ДПО, в частности, по разделам: полнота разрабатываемой модели; соответствие конечной цели деятельности проектируемому содержанию; реалистичность модели; рациональность модели; целостность средств деятельности; преемственность и непрерывность модели и др.

Далее разберем основное строение блоков универсальной модели, которые можно конкретизирова и наполняя содержательную и деятельностную составляющие трансформировать универсальную модель в конкретные модели персонифицированного ДПО по выбранному обучаемым социально – профессиональному направлению.

В самом начале статьи мы дали обобщенное представление об основных блоках, делающих модель универсальной и определили, что основной блок - это концептуальный блок. Концептуальный блок должен, как нам видится содержать миссию, концепцию, социальные основы, образовательно – воспитательную стратегию и образовательно – воспитательную тактику.

Следующий блок, без которого невозможно сохранить универсальность модели это психолого – педагогический блок. Психолого – педагогический блок содержит психолого – педагогические образовательно - воспитательные задачи, психолого – социальные условия, эдукологические основы, дидактику, формы, методы средства персонифицированного ДПО,

Не меньшую значимость для универсальной модели персонифицированного ДПО

имеет технологический блок. Технологический блок состоит из основ решения технологических задач образовательно – воспитательной деятельности, содержательных и дидактических основ, условий, структуры, стратегии и тактики реализации персонифицированного ДПО.

Универсальность модели также невозможна без прогнозирования и выявления результата [2]. За этот блок задач в нашей модели ответственен результативный блок, в котором объединены структура диагностики образовательно – воспитательной деятельности, определение особенностей диагностики, получение, обработка и анализ результата диагностики, а так же прогноз на основе диагностики.

И реагирующим на изменения в социально – профессиональных условиях в нашей универсальной модели является блок коррекции и модификации. И в зависимости от изменений диктуемых социальным заказом, рынком труда, сменившимися требованиями обучаемого, появлением новых технологических возможностей в этом блоке возможно изменение концептуальных основ, уточнение задач, коррекция психолого – педагогических основ, дополнение содержания, трансформация технологии, и даже переструктурирование блоков модели в целом.

Таким образом, нами предлагается универсальная модель персонифицированного ДПО, которая дает возможность создавать модели под индивидуальные, персонифицированные требования любого обучаемого, для любых направлений персонифицированного ДПО. Кроме того, данная модель позволяет превратить образовательную деятельность в образовательно – воспитательную и тем самым решить самую сложную проблему. проблему социально – профессиональной подготовки личности, соответствующей не только и не столько личным потребностям, но через личностные персонифицированные потребности подготовить государственно и социально значимую, профессионально востребованную личность.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Цыганкова Т.В., Зельцер И.М., Попова О.В. Персонифицированное дистанционное образование в процессах социально – профессиональной адаптации личности [Текст] / О.В. Попова, И.М. Зельцер, Т.В. Цыганкова / Информационные технологии и системы в науке, практике и образовании: сборник докладов V Международной научной конференции. 27-29 ноября 2012 г. – г. Владикавказ: ВНЦ РАН и РСО - А, 2012. - С. 78-83.
2. И.М. Зельцер, В.И. Соловьев. Концептуальные положения подготовки специалистов в сфере инжиниринга в системе дополнительного профессионального

образования для инновационной экономики Новосибирской области / Зельцер И.М., Соловьев В.И. // Инновации в жизнь. – 2013. - № 3 (5). – С. 24-36.

BIBLIOGRAPHY

1. Tsygankova T.V., Seltzer I.M., Popova O.V. Personalized distance education in socio - professional adaptation of the person [Text] / OV Popova IM Seltzer, TV Tsygankov / Information technology and systems in science, practice and education: a collection of V International scientific conference. 27-29 November 2012 - Vladikavkaz: VSC RAS and RNO - A, 2012.- С. 78-83.

2. I.M. Seltzer, V.I. Soloviev. Conceptual positions of training in the field of engineering in the system of additional vocational training for the innovation economy of the Novosibirsk Region / Seltzer IM, Soloviev VI // Innovations in life. - 2013. - № 3 (5). - S. 24-36.

Статья поступила 16.12.2014

УДК 621.3: 658.2

V.I. Solovyov, PhD. techn. Sciences, Associate Professor

I.M. Seltzer, Doctor of Economics. Sciences, Academician Utilities

ENERGY SERVICE CONTRACTS AS A KEY ELEMENT EFFECTIVE ENERGY MANAGEMENT

The global problem of energy saving and energy efficiency, as relevant today for all countries, a priority for the Russian economy, despite significant reserves and production volumes of natural energy resources. And it is important and in demand methods and tools for efficient energy management as a form of implementation of a systematic approach to solving problems formulated markets and modern requirements for life-support systems.

With limited access to resources, businesses and organizations are looking for ways to optimize costs. Since the implementation of solutions requires some investment, not all and not at all times can not afford to spend their own money on energy-saving programs, despite their high efficiency. In this situation, less costly and more effective for energy consumers is the use of energy service contracts (PSCs) in the management processes of energy saving and energy efficiency on the basis of the energy management system (SEnM), not only in terms of efficient energy consumption, but also in addressing the complex challenges of enterprise modernization .

Keywords: *energy service contracts, efficient energy management, energy conservation, energy efficiency, energy management methods and tools.*

В.И. Соловьев, канд. техн. наук, доцент

И.М. Зельцер, доктор экон. наук, академик ЖКХ

ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЕ КОНТРАКТЫ КАК КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА

Глобальная проблема энергосбережения и повышения энергоэффективности, являясь актуальной сегодня для всех стран, приоритетна и для российской экономики, несмотря на значительные запасы и объемы добычи природных энергоресурсов. И здесь важны и востребованы методы и инструменты эффективного энергоменеджмента как формы реализации системного подхода к решению задач, формулируемых рынком и современными требованиями к системам жизнеобеспечения.

В условиях ограниченного доступа к ресурсам, предприятия и организации ищут решения для оптимизации затрат. Поскольку реализация решений требует определенных вложений, не все и не во всякое время могут себе позволить тратить собственные средства на энергосберегающие программы, несмотря на их высокую эффективность. В такой ситуации менее затратным и более эффективным для энергопотребителей является применение энергосервисных контрактов (ЭСК) в рамках управления процессами энергосбережения и повышения энергоэффективности на основе системы энергоменеджмента (СЭнМ), не только в части эффективного потребления энергоресурсов, но и в решении комплекса задач по модернизации предприятия.

Ключевые слова: энергосервисные контракты, эффективный энергоменеджмент, энергосбережение, повышение энергоэффективности, методы и инструменты энергоменеджмента.

По оценкам отечественных и зарубежных аналитиков современное состояние российской экономики характеризуется высокой энергоёмкостью и низкой энергоэффективностью.

К ключевым факторам подобного положения, помимо особых климатических условий и огромной территории, относят исторически сложившуюся структуру промышленного производства и преобладающую технологическую отсталость энергоёмких отраслей промышленности, сельского и жилищно-коммунального хозяйства, неэффективность ценовой и тарифной политики государства, отсутствие социально-экономической мотивации к энергосбережению, как у предприятий, так и у населения.

Сложившееся положение в сфере энергоэффективности российской экономики является одним из базовых барьеров для экономического роста. Несмотря на то, что в 2013 году энергоёмкость ВВП РФ снизилась на 5% (данные Минэнерго России), энергоёмкость ВВП России в 11 раз выше, чем в Германии, в 6 раз выше, чем в Канаде (ближайший аналог России по климату и территории), в 4 раза больше, чем в Польше¹⁹. Результативные усилия в сокращении такого разрыва позволят обеспечить не только прямую экономию для отдельных хозяйствующих субъектов всех уровней, но и повышение конкурентоспособности российских производителей и экономики в целом.

Проблема энергосбережения и повышения энергоэффективности в различных отраслях российской экономики и социальной сфере особенно актуальна в настоящее время. И здесь

¹⁹ Данные Международного энергетического агентства (МЭА; [англ. International Energy Agency, IEA](http://www.iea.org/russian/about.html)). Электр. ресурс. URL: <http://www.iea.org/russian/about.html>

важны и востребованы методы и инструменты системного подхода к решению задач, формулируемых рынком и современными требованиями к системам жизнеобеспечения.

Мировая энергетика, вступившая в эпоху очередных масштабных перемен, обусловленных заменой ранее преобладающего энергоносителя, вступила в 2014 год, наследуя глобальные разнонаправленные вызовы двух предыдущих десятилетий, характерных проявлением природных и техногенных катастроф, социально-политических и военных потрясений в ряде доминирующих энергоресурсных стран. В то же время структуру и компоненты мировой энергетики неуклонно продвигает научно-технический прогресс, как в традиционных секторах, так и в проявляющих неуклонное развитие инновационных сегментах – возобновляемых источников энергии, сланцевого газа, а также в области энергосбережения, повышения энергоэффективности и экологии окружающей природной среды²⁰.

Сегодня проблемы энергосбережения и повышения энергоэффективности чрезвычайно актуальны для всех стран мира, проявив себя как новый глобальный вызов цивилизации. Для России это не стало исключением. Приоритетными и стратегическими целями развития российской экономики, заявленными в правительственных нормативных актах, предусмотрено достичь снижения к 2020 году энергоемкости ВВП Российской Федерации на 40%.

Требования в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, предъявляемые к потребителям энергоресурсов, диктуют и государство, и гражданское общество. И эффекты от предпринимаемых мер в этой сфере воспринимаются большинством людей не только за рубежом, но и в России. И здесь к числу основополагающих причин актуальности решения задач энергосбережения и повышения энергоэффективности следует отнести истощаемость традиционных природных энергоресурсов.

Сегодня ограниченность и доступность энергоресурсов, в той или иной мере, испытывают все государства, становясь проблемой глобального масштаба. Необходимость изменения отношения к энергоресурсам с позиций рыночной конъюнктуры предопределена высокой энергоемкостью продукции, что в свою очередь приводит к неэффективности экономики, неконкурентоспособности производимого оборудования, товаров и услуг, ограниченности в реализации на мировых и внутренних рынках, расходов в продвижении на национальный и глобальный рынки, банкротство неэффективных предприятий и др.²¹.

²⁰ **Иванов А., Матвеев И.** *Состояние мировой энергетики на рубеже 2013 года.* // М.: Бурение и нефть, № 01. – С. 3-10.

²¹ **Данилов Н.И., Щелоков Я.М.** *Основы энергосбережения: Учебник / под общ. ред. Н.И. Данилова.* - 4-е изд. перераб. и доп. - Екатеринбург: «Автограф», 2011. - 592 с.

Следующей не менее важной причиной необходимости решения задач энергосбережения и повышения энергоэффективности является неэкологичность ископаемого углеводородного топлива из-за выделяемых в атмосферу при сжигании газов, провоцирующих парниковый эффект.

Энергоэффективность позволяет снизить текущие затраты и высвобождает средства для решения задач модернизации и реконструкции. По достижению намеченного энергоэффекта появляется возможность вложения средств в приобретение нового оборудования, в инновации, в повышение профессионального уровня сотрудников. Реализация программ и проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности снижает затраты для потребителей, вызывает промышленную конкуренцию и располагает потенциалом значительного снижения выбросов, появляющихся вследствие производства энергии²².

Энергоэффективность сберегает деньги в большем объеме и более быстро, чем любые другие мероприятия по снижению выбросов.

В условиях ограниченного доступа к ресурсам, предприятия ищут решения для оптимизации затрат. Поскольку реализация решений требует определенных вложений, не все и не во всякое время могут себе позволить тратить собственные средства на энергосберегающие программы, несмотря на их высокую эффективность. В такой ситуации менее затратным и более эффективным является управление процессами энергосбережения и повышения энергоэффективности на основе системы энергоменеджмента (СЭнМ)²³.

Общепринято, что систему энергоменеджмента (energy management system) формирует «набор взаимоувязанных друг с другом и взаимодействующих между собой элементов организации, основывающихся на энергополитике, целях, процессах и процедурах, и позволяющих достигать этих целей»²⁴.

Систему энергоменеджмента целесообразно рассматривать как совокупность управленческих методов повышения энергоэффективности, в отличие от инженерных, технических, технологических и прочих. Принципиальным отличием энергоменеджмента от энергообследования/энергоаудита и энергосервиса является то, что система энергоменеджмента действует непрерывно, в то время как энергообследование/энергоаудит осуществляется с интервалом в 5 лет. Непрерывное действие СЭнМ обеспечивает

²² *Соловьев В.И., Зельцер И.М.* Энергосбережение и энергоэффективность: системный подход и практики: Монография. Том1: Энергосбережение и энергоэффективность – системообразующие факторы энергополитики. - Новосибирск: ИПП «Апельсин», 2014. – 384 с.

²³ *Dmitriev A.N.* Management energysaving innovations: train aid, Moscow, ASV, 2001. - 320 p.

²⁴ *Богатов В.А.* Энергоменеджмент - системный подход в энергосбережении и повышении энергетической эффективности. Электр. ресурс. URL: http://esco-ecosys.narod.ru/2012_2/art49.htm

конкурентоспособность, энергоэффективность и привлекательность любого потребителя энергоресурсов для инвесторов.

Рассматривая организационные, административные механизмы и инструменты управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности, необходимо понимать некоторую условность такого разграничения. Очевидно, что лишь комплекс управленческих и следующих за ними технических решений, индивидуально подобранных для каждого конкретного случая, даст ожидаемый результат. В свою очередь инженерные решения и технические инновации также приведут к более эффективному использованию энергоресурсов на предприятии, однако, только их органичное встраивание в систему управления – систему энергоменеджмента позволит организовать устойчивыми как процессы энергосбережения и повышения энергоэффективности, так и в целом функционирование бизнес-процессов.

Сегодня необходимость встраивания системы энергоменеджмента у любого хозяйствующего субъекта не вызывает сомнений и потому, что успешная реализация выполнения энергосервисного контракта невозможна там, где отсутствует профессионально выстроенная система энергетического менеджмента. В этом и прослеживается органичная связь энергосервиса с энергоменеджментом.

Система энергетического менеджмента на предприятии-энергопотребителе, адекватно выстроенная его специфике и включающая в себя процедуры энергообследования, энергетического мониторинга и планирования не только обеспечивает экономию энергоресурсов за счет управленческих решений, но и создает предпосылки для заключения и выполнения энергосервисных контрактов по инженерной модернизации предприятия. В свою очередь специалистам энергосервисной компании должны быть предоставлены объективная и достоверная информация о достигнутом уровне и динамике энергопотребления предприятия в предшествующий период, о текущем потреблении энергетических ресурсов, а также сведения о квалификации и обученности персонала и технически квалифицированной системе эксплуатации оборудования.

Специалисты-энергетики единодушно отмечают потенциал и относительную дешевизну реализации управленческих решений в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности. И здесь на помощь могут прийти профессионалы внедрения энергосберегающих проектов – энергосервисные компании (ЭСКО), предложив сотрудничество по схеме «перформанс-контракт» (в зарубежной трактовке). Данный формат предполагает активное участие частного капитала в финансировании проектов, направленных на снижение энергопотребления. От успешности решения этой задачи напрямую зависят будущие результаты программы. Сделать инвестиции в

энергоэффективностью рентабельными для всех участников рынка и призваны энергосервисные контракты.

В рамках штатного подхода к процедурам энергосбережения основными исполнителями в этом случае, предусматривающим проведение энергообследования/энергоаудита и реализацию намеченных проектов являются специалисты службы главного энергетика предприятия, для которых эти задачи – не профильны и второстепенны задачей, и выполняемые с использованием собственных ресурсов и сопровождаемые рисками по реализации проектов²⁵. Вопреки этому практика энергосервисных контрактов позволит переложить весь комплекс необходимых мероприятий и риски по достижению заявленных результатов на специализированную энергосервисную компанию, доходы которой всецело определяется энергосберегающим эффектом на объектах их клиентов.

Согласно Федеральному закону № 261-ФЗ *энергосервисный контракт* - это вид услуги, при котором энергосервисная компания (ЭСКО) за свой счет или за счет клиента проводит энергосберегающие мероприятия - устанавливает оборудование, замеряет показатели приборов учета до и после, фиксирует экономию и делит экономию с заказчиком²⁶.

По существу, энергосервисный контракт (энергетический перформанс-контракт) - это договор на внедрение энергосберегающих технологий, который прописывает исполнение специализированной ЭСКО полного комплекса работ по внедрению энергосберегающих технологий на предприятии заказчика за счет привлеченных ЭСКО кредитных средств. Оплата за привлеченные финансовые ресурсы и выполненные ЭСКО работы, как правило, производится заказчиком после внедрения проекта за счет средств, сэкономленных при внедрении энергосберегающих технологий и решений. В среднем энергосервисные контракты заключаются на срок от 6 месяцев до 5 лет. Максимальный срок ограничен возможностями российских банков кредитовать ЭСКО на длительные сроки²⁷.

Правомочия заключения и исполнения энергосервисных контрактов в российских условиях прописаны в следующих основных нормативных актах:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

²⁵ *Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю.* Технология энергосбережения: учебник /2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2010. - 352 с.

²⁶ *Энергосервисный контракт.* Электр. ресурс. URL: http://vostokgroup.com/energo_audit2.html

²⁷ *Обзор 2. Энергосервисные контракты.* Электр. ресурс. URL: <http://solex-un.ru/obzor-2-10>

2. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд".

3. Постановление Правительства РФ от 18.08.2010 N 636 "О требованиях к условиям контракта на энергосервис и об особенностях определения начальной (максимальной) цены контракта (цены лота) на энергосервис».

4. Приказ Минэкономразвития РФ от 11.05.2010 N 174 «Об утверждении примерных условий энергосервисного договора».

В структуру энергосервисного контракта (ЭСК) могут включены компоненты различных договоров (подряда, услуг, финансовой аренды, поручения, договора на проектно-изыскательские работы и др.), то есть энергосервисный контракт является по своей сущности смешанным договором в соответствии со ст. 421 Гражданского кодекса РФ и представляет собой сложную юридическую конструкцию²⁸.

Комплекс энергосервисных услуг включает в себя пред-инвестиционный энергоаудит (определение базовых параметров энергопотребления), разработку механизмов финансирования и внедрения энергосберегающих мероприятий, а также мониторинга и подтверждения результатов. Основными компонентами ЭСК являются финансирование, не требующее собственных средств предприятий, и реализация намеченных к внедрению мероприятий силами энергосервисной компании.

Энергосервисная компания, в свою очередь, непосредственно заинтересована в качественном выполнении комплекса работ, так как окупаемость проекта и полученная прибыль напрямую зависят от размера сэкономленных заказчиком средств. К числу основных выгод для потребителя энергоресурсов при заключении ЭСКО следует отнести:

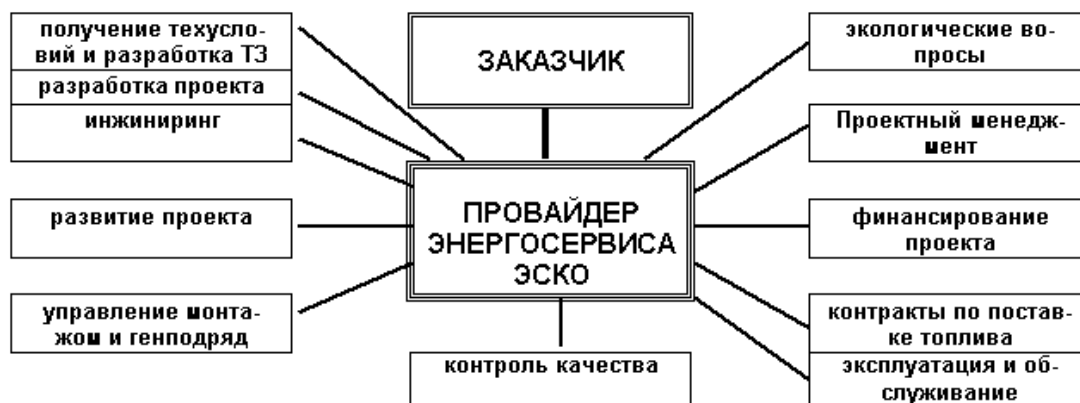
- экономию собственных средств;
- оплату мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности за счет будущей экономии;
- сокращение расходов на ремонт устаревшего оборудования;
- получение услуги качественного управления инжиниринговым проектом;
- техническую подготовку операционного персонала.

ЭСКО (провайдер энергосервиса) и энергокомпании (заказчики) могут обеспечивать принципиально новые виды энергетических услуг (см. рисунок):

- контракты энергетической выполнимости;

²⁸ **Андреева Л.В.** Закупки товаров и энергосервисных работ для федеральных государственных нужд: правовое регулирование. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: "Волтерс Клувер", 2011 г. – 302 с.

- внедрение системы энергоменеджмента;
- управление нагрузкой и рисками;
- энергетический маркетинг;
- управление и закупки энергоресурсов;
- и др.



Источник: Energy User News, may 1997.

Рисунок. Структура (типовая) услуг ЭСКО

Отсюда следует, что ЭСКО и энергокомпании способны "пакетировать" свои услуги, предоставляя их отдельно или пакетом для своих заказчиков. И в конечном итоге, энергокомпании и ЭСКО способны находить все более эффективные средства гарантий возврата инвестиций.

В рамках системы энергоменеджмента, комбинируя энергоснабжение и эффективное энергоиспользование, добровольно, а не принудительно, объединяя энергокомпании и ЭСКО создаются условия для управления энергоиспользованием, в полном смысле этого слова.

Привлекательность энергосервисного контракта для заказчика очевидна: нет экономического эффекта – нет оплаты за услуги ЭСКО. Заказчик рассчитывается только за счет средств, сэкономленных в результате внедрения энергосберегающих технологий. Например, если в результате установки нового оборудования, модернизации систем и т. п. заказчик не снижает объем потребления энергоресурсов, как это предусматривалось перформанс-контрактом, ЭСКО не вправе претендовать на оплату работ. Кроме того, заказчик не вкладывает собственные средства на реализацию проекта. Привлеченные деньги тоже имеют свою стоимость, и заказчик в конечном итоге оплачивает все проценты, но, учитывая, что оплата производится за счет экономии, условия кредитования себя оправдывают.

Под экономическим эффектом по каждому конкретному проекту в перформанс-контракте могут пониматься различные показатели энергосервиса, например:

- снижение потребления энергоресурсов на производство 1 единицы продукции;
- снижение себестоимости выработки 1 Гкал тепла;
- снижение вредных выбросов;
- снижение потерь.

По оценке Сбербанка, только до 2015 года в энергосберегающие мероприятия, включая энергосервисные контракты (ЭСК), будет инвестировано около 3,5 триллиона рублей, из которых 2 триллиона – долговые. Потенциал рынка энергосервисных контрактов составляет не менее 500 миллиардов рублей в год. В настоящее время спрос на ЭСК формируется и постепенно растет, происходит это в соответствии с механизмом, заложенным в Федеральном законе № 261-ФЗ²⁹.

Согласно Федеральному закону № 261-ФЗ (гл.5 ст.19), предметом энергосервисного договора (контракта) является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком.

Специфика заключения ЭСК регламентирована статьей 108 Федерального закона № 44-ФЗ. Отсюда следует, что хозяйствующие субъекты-потребители энергоресурсов вправе заключать ЭСК, предметом которых является совершение исполнителем (ЭСКО) действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов³⁰:

- относящихся к сфере деятельности субъектов естественных монополий;
- услуг по водоснабжению;
- услуг по водоотведению;
- услуг по теплоснабжению;
- услуг по газоснабжению (за исключением услуг по реализации сжиженного газа);
- услуг по подключению (присоединению) к сетям инженерно-технического обеспечения по регулируемым в соответствии с законодательством Российской Федерации ценам (тарифам);
- поставок электрической энергии, мазута, угля, поставок топлива, используемого в целях выработки энергии.

Энергосервисный контракт заключается отдельно от контрактов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг, относящихся к сфере деятельности субъектов

²⁹ **Практика энергосервиса в России.** Электр. ресурс. URL: http://gisee.ru/articles/energосervice_practice/

³⁰ **Федеральный закон** от 5 апреля 2013 г. N 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" (с изменениями и дополнениями)

естественных монополий, на оказание услуг по водоснабжению, водоотведению, теплоснабжению, газоснабжению, по подключению (присоединению) к сетям инженерно-технического обеспечения по регулируемым в соответствии с законодательством Российской Федерации ценам (тарифам), на поставки электрической энергии, мазута, угля, на поставки топлива, используемого в целях выработки энергии³¹.

Энергосервисный договор (контракт) должен содержать:

- 1) условие о величине экономии энергетических ресурсов, которая должна быть обеспечена исполнителем в результате исполнения энергосервисного договора (контракта);
- 2) условие о сроке действия энергосервисного договора (контракта), который должен быть не менее чем срок, необходимый для достижения установленной энергосервисным договором (контрактом) величины экономии энергетических ресурсов;
- 3) иные обязательные условия энергосервисных договоров (контрактов), установленные законодательством Российской Федерации.

По существу энергосервисный контракт объединяет в себе весь перечень услуг и мероприятий, направленных на энергосбережение и энергоэффективность. Специалисты полагают, что такие контракты способствуют снижению платежей за энергоресурсы до 30 процентов, обеспечивают доступ к внешним источникам финансирования компании, улучшают качество производственных процессов, снижают затраты на ремонт оборудования и позволяют сэкономленные средства пустить на развитие.

Наиболее распространенная структура реализации энергосервисных контрактов включает следующие этапы:

1. Инвестиционный аудит заказчика
2. Энергоаудит
3. Подготовка инвестиционного бизнес-плана
4. Открытие финансирования
5. Проектные работы
6. Поставка и монтаж оборудования, выполнение работ
7. Обучение персонала заказчика
8. Заключительный энергоаудит
9. Эксплуатация объекта, выплата платежей по кредиту за счет экономии.

В содержание энергосервисного контракта, как правило, включают³²:

³¹ *Сиваев С. Б.* Создание и деятельность энергосервисных компаний и перформанс-контрактов в России. Том 1: Энергосервис и перформанс контракты: возможности и проблемы их реализации в России / под ред. Грицевич И.Г. - Всемирный фонд дикой природы(WWF). - М.: 2011- 111 с.

³² *Там же*

- условие о величине экономии топливно-энергетических ресурсов, которая должна быть обеспечена ЭСКО в результате исполнения энергосервисного контракта;
- условие о сроке действия энергосервисного контракта, который должен быть не менее чем срок, необходимый для достижения установленной энергосервисным контрактом величины экономии топливно-энергетических ресурсов;
- условие об обязанности ЭСКО обеспечивать при исполнении энергосервисного контракта согласованные сторонами режимы, условия использования топливно-энергетических ресурсов (включая температурный режим, уровень освещенности, другие характеристики, соответствующие требованиям в области организации труда, содержания зданий, строений, сооружений) и иные согласованные при заключении энергосервисного контракта условия;
- условие об обязанности ЭСКО по установке и вводу в эксплуатацию приборов учета используемых энергетических ресурсов;
- условие об определении цены в энергосервисном контракте, исходя из показателей, достигнутых или планируемых для достижения в результате реализации энергосервисного контракта, в том числе исходя из стоимости сэкономленных топливно-энергетических ресурсов;
- иные обязательные условия, установленные законодательством Российской Федерации;
- иные условия, определенные соглашением сторон.

В основу организационной идеологии ЭСК целесообразно заложить модель системы энергоменеджмента, предложенной в стандарте ISO 50001, базирующейся на использовании методологии Деминга-Шухарта (циклически повторяющегося процесса принятия решения), известной как «Plan–Do–Check–Act» («Планируйте–Делайте–Проверяйте–Улучшайте»).

Руководствуясь данной моделью, при заказе энергосервисов, закупках продукции, оборудования и услуг, которые имеют и/или могут иметь значительное влияние на использование энергии, заказчику следует информировать поставщиков, что их приобретение частично оценивается с точки зрения уровня энергоэффективности. И далее заказчику необходимо разработать для закупок специальные критерии оценки характера и объема использования энергии и, главное, энергоэффективности для планируемого или ожидаемого срока эксплуатации закупаемого оборудования, которое может иметь значительное влияние на уровень энергоэффективности организации заказчика в целом.

В свою очередь экономическая идеология энергосервисного контракта заключается в том, что оплата привлечённых финансовых ресурсов и выполненных ЭСКО работ производится заказчиком после внедрения проекта за счёт средств, составляющих

экономический эффект от внедрения энергосберегающих технологий. Экономия делится между инвестором в лице ЭСКО и заказчиком, причём выкупные ежегодные платежи за энергосберегающую компанию меньше, чем суммарная экономия, которую заказчик получает от внедрения энергосберегающих технологий.

В зависимости от метода оплаты расходов на реализацию энергосберегающего проекта энергосервисные контракты подразделяются на три основных типа³³:

- разделение доходов от экономии (Shared Savings);
- быстрая окупаемость (First-Out, First Pay-Out);
- гарантирование экономии (Guaranteed Savings, Chauffage).

При использовании типа «Разделение доходов от экономии» энергосервисная компания и заказчик разделяют доходы от экономии затрат на энергию в течение срока, указанного в контракте.

В свою очередь размер доходов от экономии должен быть строго просчитан, а метод его расчёта должен быть однозначен и возможен для проверки. Согласно зарубежным практикам, доля доходов заказчика составляет обычно около 20%.

По условиям контракта ЭСКО из своей части дохода погашает долговые обязательства перед кредитными учреждениями и компенсирует собственные затраты. Именно ЭСКО принимает на себя повышенный риск реализации проекта. Обязательства заказчика прекращаются с окончанием срока контракта, невзирая на то, были или не были покрыты все затраты проекта.

В случае выбора типа «Быстрая окупаемость» ЭСКО получает все 100% полученной экономии до момента окупаемости проекта. В отличие от метода разделения доходов данный метод предусматривает предварительное определение и подробное специфицирование затрат на проект. Сотрудничество заканчивается или в случае наступления срока окончания контракта, или в случае досрочной компенсации понесённых затрат.

Комбинация методов «Разделение доходов от экономии» и «Быстрая окупаемость» позволяет нивелировать недостатки обоих методов. Оплата заказчиком на первой стадии заключается в оплате долга внешнему инвестору и покрытии затрат ЭСКО.

При выборе типа «Гарантирование экономии» ЭСКО гарантирует заказчику величину снижения затрат на энергию. В течение срока действия контракта ЭСКО берёт на себя обязательства по покрытию затрат конечных поставщиков энергии. Заказчик не платит по счетам за ТЭР непосредственно поставщикам, а ежемесячно выплачивает ЭСКО за

³³ *Российский портал по энергетическим перформанс-контрактам*. Электр. ресурс. URL: www.esk-epc.ru

посредничество в размере 85-90% первоначальных затрат на ТЭР. Величина фактически полученной экономии не влияет на платежи заказчика. Из платежей заказчика ЭСКО компенсирует затраты на ТЭРП и проект энергосбережения и пусконаладочные работы с учетом территориальных единичных расценок.

Здесь риск реализации энергосберегающего проекта полностью ложится на ЭСКО. Заказчик в любом случае снижает затраты на ТЭР (обычно на 10-15%). Однако ЭСКО, с целью максимизации прибыли, может предпочесть менее затратные мероприятия. Естественной реакцией заказчика может быть требование проанализировать все возможные энергосберегающие мероприятия на предмет их эффективности, независимо от затрат на них.

Механизм реализации энергосервисного контракта. Комплекс работ по внедрению энергосберегающих технологий осуществляется благодаря инвестиционным ресурсам, предоставляемым или привлекаемым ЭСКО. Оплата работ, проведенных ЭСКО, осуществляется потребителем ТЭР за счет средств, полученных в результате экономии после внедрения энергосберегающих технологий. Если же предложенная ЭСКО схема энергосбережения не позволила изменить ситуацию в организации заказчика в лучшую сторону - исполнитель не получает оплаты за свои услуги.

К числу возможных финансовых механизмов привлечения инвестиций в энергосервис относятся:

- собственные средства ЭСКО,
- кредиты,
- лизинг,
- факторинг;
- инвестиционные схемы финансирования.

В настоящее время основным, а может быть и единственно возможным механизмом привлечения инвестиций в российских условиях признаются лизинговые схемы.

В качестве основной трудности внедрения перфоманс-контрактов в России чаще всего называют отсутствие финансовых и страховых продуктов, разработанных специально для реализации подобного рода контрактов. Однако необходимо отметить, что специального «финансового» продукта под названием «энергосбережение» не только нет в настоящее время, но и не будет в будущем. Да его и не может быть в природе, вследствие технико-экономического многообразия проектов.

В практике заключения ЭСК используются двухсторонний и трехсторонний контракты. Широкое применение нашли контракты, заключаемые между заказчиком-

потребителем энергоресурсов и ЭСКО, в то время как кредитная организация (банк и т.п.) не участвует в его подписании.

Основой энергосервисного контракта является план мероприятий, намеченных к реализации. План мероприятий формируется на основе данных энергетического паспорта и/или плана энергоэффективных мероприятий, оформленного по результатам энергетического обследования и предоставленного заказчиком-потребителем ТЭР.

В случае проведения энергетического обследования организацией, не являющейся стороной энергосервисного контракта, его подписанию, как правило, предшествует экспертиза представленной заказчиком-потребителем ТЭР документации, проводимая за счёт средств потенциального заказчика.

Риски энергосервисных контрактов. Энергосервисный контракт содержит элементы различных договоров (подряда, услуг, финансовой аренды, поручения, договора на проектно-изыскательские работы и др.), то есть является по своей природе смешанным договором в соответствии со ст. 421 Гражданского кодекса РФ и представляет собой достаточно сложную юридическую конструкцию.

Также ЭСК относится к классу долгосрочных, так что необходимо в обязательных условиях контракта предусмотреть:

- определение стороны/сторон, ответственной/ых за риски не внедрения энергоэффективного проекта;
- формулировку вопросов перехода прав собственности на результаты внедрения энергоэффективного проекта (после окончания выплаты), сюда же можно внести все проблемы, связанные с досрочным прекращением контракта на всех этапах, а также право надзора (сопровождения) ЭСК над осуществлением всех моментов внедрения на производстве.

К рискам, которые сопровождают ЭСК, необходимо отнести:

- предоставление заказчиком недостоверной и/или не полной информации как на этапе проведения инвестиционного аудита и энергоаудита, так и на этапе эксплуатации;
- не квалифицированная эксплуатация заказчиком энергосберегающего оборудования;
- риск неплатежеспособности заказчика.

Несмотря на наличие обозначенных рисков по сравнению с традиционным подходом к модернизации у энергосервисного контракта есть ряд преимуществ:

1) Экономическая составляющая. В отличие от традиционного подхода модернизации энергетики в данном случае существует заинтересованность самой энергосервисной

компания в максимальном увеличении сбережений посредством долгосрочного контракта, в условиях ограниченных инвестиций.

2) Отсутствие финансовых рисков для заказчика. Энергосервисная компания гарантирует финансовые сбережения и берет на себя все риски по проекту.

3) Нет финансовых вложений со стороны заказчика. Проект финансируется третьей стороной (как правило, кредитными организациями), в то же время вознаграждение обеспечивается «гарантированными сбережениями».

В Европе и в США существует большой опыт в плане реализации проектов в сфере энергосбережения. Он может быть с успехом применен и адаптирован к условиям быстро растущего рынка российского энергосервиса.

История энергосервиса непродолжительна, первые представители появились в конце 30-х годов прошлого столетия во Франции, где специалисты в области инженерии предложили энергосберегающие услуги владельцам недвижимости на условиях оплаты их работы за счет полученного эффекта в экономии энергоресурсов. В дальнейшем (70-е годы) энергосервис перебрался в США и получил распространение там вследствие жесткой позиции органов надзора и регулирования на поставщиков энергоресурсов.

Прежде чем включить в энерготариф затраты энергокомпаний на ввод дополнительных энергомощностей, органы надзора и регулирования США выдвигали требования по реализации мероприятий, нацеленных на оснащение потребителей системами управления энергопотреблением. Одновременно рекомендовали безотлагательно приступить к рациональному регулированию загрузки своих мощностей. Подобный подход вынудил большинство энергокомпаний создавать собственные ЭСКО или поглощать уже действующие. Пройдя этап становления бизнес-модель ЭСКО получила признание как у энергопроизводителей, так и у хозяйствующих субъектов-энергопотребителей.

Отечественные аналитики оценивают энергосервисный рынок США объемом более 6 млрд. долл. при 100 действующих ЭСКО, причем около 75% совокупного объема числится за десятью наиболее крупными энергосервисными компаниями. Американский рынок энергосервиса в основном формируется в рамках проектов и программ, направленных на повышение энергоэффективности и обеспеченных бюджетным финансированием (решением Правительства США). Закрепившись на американском рынке энергосервис получил дальнейшее распространение в развитых и развивающихся странах Европы и Азии. Что касается стран ЕС, то в них функционируют более 250 ЭСКО с объемом рынка в 6,5-6,7 млрд. евро. Из стран бывшего Советского Союза идеология энергосервиса наиболее успешно реализуется на Украине и в Литве.

Наиболее крупные энергосервисные компании США и стран ЕС предлагают заказчику-энергопотребителю пакет услуг энергосервиса, направленных на энергосбережение и повышение энергоэффективности: инжиниринговые, проектные, консалтинговые, технические, технологические, управленческие и инвестиционные. Подобного рода комплекс энергосервиса нацелен на уменьшение затрат заказчика за потребленные энергоресурсы при сохранении их рационального объема. Примечательно то, предлагаемый энергосервисными компаниями США и стран ЕС комплекс услуг энергосервиса реализуется в объеме энергетического перфоманс-контракта и включает различные преференции и стимулы, мотивирующие фирмы и компании к участию в проекте DSM – Demand Side Management (добровольное ограничение потребления энергоресурсов)³⁴.

В ряде европейских стран, США, Японии, Ю. Кореи и др., занимающих ведущие позиции в энергосервисе, реализация перфоманс-контрактов приводит к снижению потребления энергоресурсов в пределах от 16 до 67%. При продолжительности перфоманс-контрактов от 10 до 14 лет, срок окупаемости составляет 3-5 лет. В случае участия заказчика в таком проекте эффективность повышается дополнительно от 2 до 9% (см. таблицу).

Таблица

**Мировые практики энергосервисных контрактов
(перфоманс-контрактов) по состоянию на 2010 г.**

№ пп.	Страна	Примеры	Опыт	Результаты
1	Австрия	“Энергетическая стратегия Австрии” (2010 г.) Цели Австрии к 2020 г.: - 34% доля возобновляемой энергии - 16% сокращение выбросов парниковых газов от уровня 2005 г. - стабилизация потребления конечных энергоресурсов на уровне 2005 г.	н/д	Более 1000 бюджетных учреждений имеют энергосервисные контракты. Снижение потребления энергии на 30-35%.
2	Венгрия	Программа софинансирования энергосберегающих проектов (IFC и ГЭФ)	13 лет	93 млн. долл. (2006 г.)
3	Германия	“Энергетическая концепция Федерального Правительства” (2010 г.) «Энергетический менеджмент в общественных организациях» «Энергосбережение в школах» «Энергосбережение в больницах»	н/д	Предусмотрено сокращение полных поставок первичной энергии на 20% от уровня 1990 г. к 2020 г. и на 50% к 2050 г. 30-45 млн. евро

³⁴ *Энергосервисные контракты*. Реализация потенциала энергосбережения. Электр. ресурс. URL: <http://portal-energo.ru/articles/details/id/378>

		«Энергетические услуги в районах Берлина». 2000 проектов.		(ежегодно). Снижение потребления энергии на 30-35%.
4	Индия	Комплексирование проектов. Кредит (50 млн. евро) немецкого банка KfW индийскому банку SIDBI	15 лет	-
5	Канада	85 проектов	22 года	33 млн. канад. Долл. (ежегодно, 2006 г.)
6	Китай	Программа финансирования энергоэффективности (CHEEF)	12 лет	
7	Латвия	Инициатива Европейского фонда регионального развития (ЕФРР) 3.4.4.1 «Реновация многоквартирных зданий» • Общий объём софинансирования: 67.9 млн евро • Уровень софинансирования: 50% от оплачиваемых расходов • До 50 евро на квадратный метр • Получатели – владельцы многоквартирного дома	н/д	н/д
8	США	500 энергосервисных контрактов Программы поддержки; • 5 млрд. долл. В фонд Программы помощи с утеплением (оплачивает расходы по ремонту домов семей с низким доходом с целью энергосбережения и экономии расходов по оплате ресурсов); • 4 млрд. долл. На модернизацию государственного жилья, для повышения энергоэффективности; • 300 млн. долл. На скидки для потребителей, приобретающих энергосберегающие электроприборы	30 лет	11,7 млрд. долл.
9	Франция	Особенности – развитие энергосервиса началось с социального и жилищного сектора: - Жилищный сектор – 33 % - Промышленность – 12 % - Иное – немного более 50%	25 лет	н/д
10	Чехия	Реализовано 150 проектов в государственном секторе	17 лет	н/д
11	Ю. Корея	159 ЭСКО (2004 г.)	н/д	н/д
12	Япония	50 проектов. Субсидии по линии Организации по развитию новых источников энергии и промышленных технологий (NEDO)	н/д	12% снижение потребление энергии

К числу причин продвижения энергосервисных услуг на российский рынок следует отнести:

- износ систем теплоснабжения (теплосетей, котельного и турбинного оборудования) в промышленности и ЖКХ, достигший критического уровня, оцениваемого в 60-70%;
- рост аварийности (1380 – 2008 г.; 1520 - 2009 г.);
- нехватка и недостаточная квалификация персонала для эксплуатации тепловых сетей, особенно на объектах систем теплоснабжения малых поселений;
- требования по снижению удельного потребления энергии в России к 2030 году на 40 – 48% («Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года»).

По мнению ряда представителей отечественных ЭСКО, механизм их привлечения к решению задач энергосбережения и повышения энергоэффективности не проработан в полной мере. Исходя из сложившегося положения отечественной энергорасточительности и ожидаемого роста в применении энергоэффективных технологий следовало ожидать развития рынка энергосервиса. К сожалению, действительность несколько иная: немногочисленные российские энергосервисные компании сосредоточены, как правило, в европейской части России и к тому же большая их часть не в состоянии реализовать энергоэффективные мероприятия «под ключ».

В отличие от «скудости» российского рынка энергосервиса, на котором действуют лишь несколько ЭСКО, учредителями которых являются банки, или аффилированные крупным зарубежным компаниям, то для зарубежных практик характерна многочисленность и бюджетное фондирование энергосервисных программ и проектов.

Европейскую практику энергетического инжиниринга отличает то, что значительную долю (26%) в числе его объектов составляют административные и офисные здания, в то время как общественные здания составляют 10%. Что касается американского рынка, то преобладающая доля перфоманс-контрактов (энергосервисных контрактов) реализуется для объектов бюджетной сферы³⁵.

На российском рынке немногочисленные ЭСКО своими объектами выбирают, как правило, объекты, принадлежащие бюджетной сфере, даже с учетом наличия ряда нормативных и процедурных ограничений и затруднений. К их числу относятся:

- невысокая мотивация энергопотребителей к энергосбережению и повышению энергоэффективности;

³⁵ *Энергосервис по-европейски и по-русски.* Электр. ресурс. URL: http://gisee.ru/articles/energосervice_methodics/48878/

- ограниченность по срокам бюджетного планирования (государственных, ведомственных и муниципальных целевых программ);
- дисбаланс полномочий и ответственности между основным распорядителем бюджетных средств и их получателем (бюджетной организацией);
- ограничения со стороны названных выше Федерального закона № 44-ФЗ, Постановления Правительства № 636 и Приказа Минэкономразвития № 174.

Также барьерами, сдерживающими развитие энергосервисной деятельности в России следует отнести:

- нестабильность экономической ситуации, которая затрудняет планирование на период более 2-3 лет;
- недостаток мотивации в виде низких цен на энергоносители;
- отсутствие квалифицированных заказчиков энергосервисных услуг;
- недостаток опыта финансирования энергосервиса у потенциальных исполнителей работ;
- недоверие со стороны инвесторов к проектам в государственном секторе;
- слабость методического обеспечения и координации в области энергосервиса.

Рекомендуемые мероприятия по продвижению энергосервиса на рынок:

- разработка типового энергосервисного контракта для бюджетных учреждений;
- разработка и утверждение порядка возмещения вложенных инвестором средств, а также получения прибыли при реализации энергосервисного контракта;
- продвижение пилотных энергосервисных проектов в бюджетную сферу и ЖКХ с последующим их тиражированием;
- осуществление аналитической, правовой, организационной, информационной и методической поддержки посредством организации демонстрационных энергосервисных площадок.

Одной из проблемных и потому приоритетных сфер востребования энергосервисных услуг является ЖКХ. Сложившееся положение с энергосбережением, повышением энергоэффективности и ограниченность инвестиций на решение «перезревших» проблем в этой области предопределяет необходимость формулирования первых пилотных проектов в сфере ЖКХ, исходя из следующих критериев³⁶:

³⁶ *Энергосбережение в ЖКХ: Учебное – практическое пособие* / под ред. Л.В. Примака, Л.Н. Чернышовой. – М.: Академический проект; АльмаМатер, 2011. - 622 с.

- выбор многоквартирных домов (МКД) с действующими ТСЖ или аналогичными структурами (жилищные кооперативы) в качестве предпочтительных клиентов для заключения энергосервисных контрактов;

- выбранные МКД (с ТСЖ) должны надежно функционировать (на что указывает высокая собираемость платежей и почти 100% участие жильцов в ТСЖ);

- предпочтительна однородная социальная структура жильцов МКД;

- убедиться, что приборы учета измеряют реальное потребление ТЭР, и выставленные счета соответствуют им;

- выбранный МКД не должен иметь особых проблем с уровнем комфортности (например, не должно быть неудовлетворительно отапливаемых помещений), срочной необходимости в большом ремонте или наличия повреждений.

Из представленных моделей функционирования ЭСКО и моделей договоров (контрактов) между заинтересованными сторонами как участниками программ и проектов энергосбережения и повышения энергоэффективности в отечественной практике следует использовать такие, в которых соответствующие программы и проекты можно структурировать. И в подобных случаях допустимы модели договоров (контрактов) как с распределяемой экономией, так и с гарантированной экономией.

Анализ сложившегося положения на российском рынке энергосервиса и наметившаяся динамика позволяет констатировать, что тенденции развития и становления данного сегмента рынка энергосбережения, характерные зарубежному опыту, проявятся в России. Но, отмечая ожидаемые намерения потенциальных заказчиков упредить свои риски в условиях осуществления ЭСК, сегодня и в ближайшей перспективе наиболее реальными представляются договоры (контракты) с распределяемой экономией.

С развитием рынка энергосервиса, появлением квалифицированных методик оценки эффективности энергосервисных проектов и механизмов уменьшения рисков проявятся тенденции снижения договорной цены, в том числе, и за счет более дешевых кредитов. И здесь этому будут способствовать договоры (контракты) с гарантированной экономией.

Необходимо указать на очевидное преимущество, как для заказчика, так и для ЭСКО и экономики в целом, состоящее в том, что у участников российского рынка энергосервисных услуг есть реальная возможность применить зарубежные знания и практики, сложившиеся на протяжении не одного десятилетия.

Статья поступила 10.12.2014

УДК 330.101

A.A. Sobolev, graduate

V.I. Solovyov, PhD. tehn. Sciences, Associate Professor

E-GOVERNMENT IN THE INFORMATION SOCIETY: FORECAST OF DEVELOPMENT TOOLS FORESIGHT

E-Government has become a global phenomenon. There have been some great innovations in e-government over the last decade. Some governments compete for leadership in offering online services. Others do not want to be left behind. Most governments have developed detailed strategies for realizing their e-government programmes. Highly adoptable e-government policies and protocols are required nationally, where traditional e-government plans are failed to address the citizens' requirements. In This study current e-government activities in developing countries discussed and highlighted available Foresight methodologies.

Keywords: e-government, Foresight, framework, strategy, best practice, generic, strategic, ICT, information society

А.А. Соболев, аспирант

В.И. Соловьев, канд. техн. наук, доцент

ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ: ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ИНСТРУМЕНТАМИ ФОРСАЙТА

Электронное правительство сформировало новые вызовы для российской экономики. Это требует больших инвестиций, которые могут быть эффективно распределены на научные подходы через понимание ключевых тенденций, учёта различных областей и применения методов и инструментов Форсайта. Статья направлена на исследование полезности применения методологии Форсайт для разработки стратегии развития электронного правительства.

Ключевые слова: электронное правительство, ИКТ, Форсайт, методология, стратегия, видение, информационное общество

В России еще не достигнут консенсус между государством, бизнесом и обществом, в то время как современные условия хозяйствования диктуют необходимость

усовершенствования управленческой и прогнозной деятельности в государственных организациях [1].

Заметный вклад в улучшение деятельности органов государственной власти может внести применение информационных технологий, продуманная и спланированная на долгосрочную перспективу стратегия, тесно связанная с планами и тенденциями развития государственного управления, экономики, демографии и технологий.

Лишь относительно недавно государственному сектору пришлось признать потенциальную важность информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и модели электронного бизнеса, как средства повышения качества и оперативности услуг, расширения и повышения их доступности, а также предоставления гражданам возможности быстрого и открытого доступа к государственным сервисам [2].

Многие государственные организации уже вложили существенные ресурсы в информатизацию своей деятельности и продолжают увеличивать инвестиции в ИКТ [3].

Появление интернета, цифрового подключения, быстрый рост использования электронной коммерции и электронного бизнеса в частном секторе вынуждают государственный сектор переосмыслить иерархические, бюрократические и организационные модели. Клиенты, граждане и предприятия, каждый день сталкивающиеся с новыми инновационными моделями электронного бизнеса и электронной коммерции, реализуемых в частном секторе благодаря ИКТ-инструментам и приложениям, требуют подобных моделей и от правительственных организаций. Правительства во всем мире сталкиваются с необходимостью модернизации административной практики и систем управления [3].

Цель электронного правительства включает в себя четыре основные группы: граждане, бизнес, правительство (другие ведомства и государственные учреждения) и сотрудники. Электронные сделки и взаимодействия между правительством и каждой группой составляют сеть взаимоотношений электронного правительства и соответствуют четырём основным блокам электронного правительства [4]:

1. Правительство гражданам (G2C)
2. Правительство бизнесу (G2B)
3. Правительство правительству (G2G)
4. Правительство сотрудникам (G2E)

Преимущества электронного правительства:

1. Снижение затрат и повышение эффективности;
2. Повышение качества предоставления услуг для предприятий и клиентов;

3. Прозрачность, антикоррупционность, подотчетность;
4. Повышение потенциала правительства;
5. Создание сетевого сообщества;
6. Улучшение процесса принятия решений;
7. Содействие использованию ИКТ в других секторах общественной жизни.

Развитие электронного правительства предоставляет развивающимся странам возможности для повышения эффективности управления и уровня удовлетворённости граждан. Тем не менее, для того, чтобы в полной мере реализовать потенциал этих сервисов, правительства должны выполнить определенные уникальные условия и быть в состоянии управлять набором вопросов, проблем и связанных с ними задач [2].

Реализация проектов электронного правительства в России сталкивается с рядом трудностей. Центром технологий электронного правительства НИУ ИТМО в сентябре 2011 года было начато исследование проблем развития электронного правительства в Российской Федерации с целью выявления основных проблем и барьеров («болевых» точек).

Для выявления наиболее острых и значимых проблем в развитии электронного правительства предлагался перечень проблем, степень значимости которых они должны были оценить по степени значимости по шкале от 1 до 5, где 1 означала минимальную значимость проблемы, а 5 – максимальную значимость. По результатам экспертного опроса был составлен перечень проблем по их значимости (рис. 1) [1].

Проблема	Баллы
1. Для целей (задач) ставятся недостижимые сроки	3,8
2. Несогласованность процесса внесения изменений в нормативную правовую базу	3,8
3. Практика реализации электронного правительства не соответствует стандартам разработки больших информационных систем	3,7
4. Наличие несовместимой информации в разнородных информационных системах	3,5
5. Поставленные руководством цели не достигаются	3,4
6. Выдвигаемые цели оторваны от реальности	3,4
7. Отсутствие квалификации сотрудников органов государственной власти и местного самоуправления необходимой для использования технологий ЭП	3,4
8. Отсутствие мотивации сотрудников органов государственной власти и местного самоуправления к переходу на технологии электронного правительства	3,3
9. Преобладание действий по PR-поддержке, освещению информации в СМИ над реальным выполнением текущих задач	3,3
10. Необходимость привязки оказания электронные услуг на региональном и муниципальном уровнях через федеральный портал	3,3
11. Невозможность обеспечить легитимность информации в электронном виде	3,2
12. Низкая компьютерная грамотность населения	3,2
13. Недоверие граждан к электронным способам коммуникации.	3,1
14. Приоритетность по переводу услуг в электронный вид определяется не на основе потенциальной востребованности со стороны граждан, а по принципу легкой реализуемости (мнение граждан и общественных организаций не учитывается)	3,1

Рис. 1. Экспертная оценка значимости проблем
в развитии электронного правительства (баллы)

Одними из самых высоко оценённых проблем являются те, что связаны с несогласованностью в постановке целей и задач электронного правительства между основными его участниками, что приводит к их частичной или полной не реализуемости. В подобных условиях возникает необходимость определения основных барьеров, стоящих перед постановкой целей и достижение консенсуса между всеми заинтересованными сторонами.

Процесс планирования определяет основные альтернативы, ключевые вопросы, связанные с каждой альтернативой, и помогает в оценке и отборе наиболее жизнеспособных альтернатив до начала задачи. В целях успешного выполнения задач по созданию электронного правительства, необходимы соответствующие стратегии и планы действий. Форсайт является подходящим инструментом для определения стратегии электронного

государственного управления [5].

Форсайт сосредоточен на создании и анализе возможных вариантов будущего и выработке альтернативных стратегий на основе, как имеющихся знаний, так и данных полученных в процессе прогнозирования.

Руководящим принципом Форсайта является то, что почти во всех случаях, будущее невозможно предсказать, так как оно ещё не наступило, тем не менее, будущее может быть создано за счёт сегодняшних действий – отчего оно отчасти уже известно. И во многом будущее, за счёт сегодняшних ценностей, целей, факторов и тенденций, можно изучать систематически [6].

Форсайту присущи две характерные особенности [7]:

- Форсайт подразумевает долгосрочный прогноз будущего - обычно не менее чем на 10 лет.
- Форсайт подразумевает выработку альтернативных вариантов будущего. Полезно изучать альтернативные пути развития, а не только то, что в настоящее время считается наиболее вероятным. Часто для работы с будущим необходимы несколько сценариев. Иногда, альтернативные сценарии являются основным результатом работы.

Существует множество методик и процессов, которые могут быть использованы в процессе Форсайта.

Типология методов Форсайта часто проблематична, так как многие методы являются довольно гибкими в применении и не поддаются простой классификации. Здесь представлены различные методы в четырех группах. В общем 13 методов, которые охватывают некоторые из основных подходов, используемых в исследованиях Форсайт в течение последнего десятилетия [7]:

Определение проблем:

- SWOT-анализ
- Опросники

Экстраполяционные подходы:

- Экстраполяция тенденций
- Имитационное моделирование
- Прогноз гения
- Делфи

Творческие подходы:

- Мозговой штурм
- Экспертные панели

- Анализ взаимного влияния факторов
- Сценарии

Расстановка приоритетов:

- Критические (и ключевые) технологии
- Технологическая дорожная карта

Форсайт электронного правительства проводится в некоторых странах, таких как Болгария, Индия и странах ОЭСР [1].

При проведении Форсайта очень важно сосредоточиться на целостной структуре, чтобы гарантировать, что рассматриваются все взаимосвязанные и влияющие друг на друга аспекты электронного правительства. Такая структура должна содержать следующие четыре группы факторов в качестве основных элементов:

- общество, окружающая среда и культура;
- правительство и администрация;
- экономика, эффективность и результативность;
- развитие ИКТ и инноваций.

В сценариях должны быть сбалансированы все эти аспекты [2].

Форсайт электронного правительства может иметь мультипликативный эффект для проведения его спин-оффов (в области: налоговых реформ, ИТ-сектора, образования и т.д.). Результаты Форсайта электронного правительства имеют значительные последствия для реализации и пересмотра политики [1].

Отличительная черта данной методологии – определение не конкретных технологий, а направлений развития, много вариантность сценариев и непрерывность стадий Форсайта по времени (рис. 2).



Рисунок 2. Непрерывность стадий Форсайта

Каждый шаг Форсайта электронного правительства содержит ряд процессов, которые отличаются в развивающихся странах. Во время стадии Пре-форсайта должны быть решены вопросы, связанные с процессом начала проведения Форсайта: выбор методов исследования, привлечение заинтересованных сторон, формирование начального видения концепции электронного правительства.

Во время стадии Форсайта, должны быть проанализированы сильные и слабые стороны сценариев электронного правительства. Это может быть достигнуто за счёт бенчмаркинга Форсайтов других стран.

Во время стадии Пост-форсайта результатом являются варианты и оценки. Этот шаг информационно обеспечивает национальную политику и генеральные планы электронного правительства. Планирования научных исследований или технологических разработок являются основой движения вперед. Одновременно, программы по наращиванию потенциала и переориентации руководства являются обязательными. Это обеспечивает основу для стратегии и достижения целей. На этом этапе рабочее проектирование определяет преимущества форсайт-проекта, которые доводятся до потенциальных пользователей.

В общем виде разработка стратегии развития электронного правительства должна включать следующие этапы (сверху вниз) (рис. 3):



Рис. 3. Этапы разработки стратегии развития электронного правительства

Возможность адаптации электронного правительства под нужды и интересы собственных граждан в значительной степени зависит от уровня стратегического планирования и прогнозирования. Использование методологии «Форсайт» позволит оценить долгосрочные перспективы развития электронного правительства в России, чтобы определить стратегические направления исследований и новые технологии в данной области, а также достичь консенсуса между заинтересованными сторонами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Трутнев Д.Р. Стратегическое планирование проектов и программ развития электронного правительства: учебное пособие / Д.Р. Трутнев. - СПб.: НИУ ИТМО, 2012.- 95 с.
2. E-Government Foresight in Developing Countries. Valentina (Dardha) Ndou. Department of Business Administration University of Shkoder, Albania, 2008.
3. Overview of Methods used in Foresight. Ian Miles and Michael Keenan, PREST, Institute of Innovation Research (IoIR), University of Manchester, UK, 2009.
4. A Foresight based Framework for E-government Strategic Planning. Ali Abdollahi, Mehdi Fasanghari , Mohammad Azadnia Iran Telecommunication Research Center, 2009.
5. Форсайт: история, методология, актуальность и перспективы в России. Соловьев В.И., Бессонов А.Н., Соболев А.А. Новосибирск: Гуманитарные науки и

образование в Сибири, 2012. - № 10. – С. 78-87.

6. Соловьев В.И., Бессонов А.Н., Соболев А.А. Концептуальные положения информационного обеспечения Форсайта / В.И. Соловьев, А.Н. Бессонов, А.А. Соболев // Инновации в жизнь. – 2012. - № 2(2). – С. 61-70.

7. A Strategic Framework of e-Government: Generic and Best Practice. Abdelbaset Rabaiah and Eddy Vandijck ETRO Research Group, Virje Universitiet Brussel, Belgium, 2010.

BIBLIOGRAPHY

1. D.R. Trutnev. Strategic planning of development projects and programs of e-government: a tutorial / DR Trutnev. - SPb.: ITMO, 2012. - 95 p.

2. E-Government Foresight in Developing Countries. Valentina (Dardha) Ndou. Department of Business Administration University of Shkoder, Albania, 2008.

3. Overview of Methods used in Foresight. Ian Miles and Michael Keenan, PREST, Institute of Innovation Research (IoIR), University of Manchester, UK, 2009.

4. A Foresight based Framework for E-government Strategic Planning. Ali Abdollahi, Mehdi Fasanghari , Mohammad Azadnia Iran Telecommunication Research Center, 2009.

5. Foresight: history, methodology, relevance and prospects in Russia. Solovyev V.I., Bessonov A.N., Sobolev A.A. Novosibirsk: Humanities and Education in Siberia, 2012. - № 10. - S. 78-87.

6. Solovyov V.I., Bessonov A.N., Sobolev A.A. Conceptual position information provision Forsythe / VI Soloviev, A. Bessonov, AA Sobolev // Innovations in life. - 2012. - № 2 (2). - S. 61-70.

7. A Strategic Framework of e-Government: Generic and Best Practice. Abdelbaset Rabaiah and Eddy Vandijck ETRO Research Group, Virje Universitiet Brussel, Belgium, 2010.

УДК 378

L. I. Artyukh, cand. ehkon. Sciences, Associate Professor

AUTOMATION OF THE CONTROL CURRENT PROGRESS

This article considers the automation of a form of monitoring - checking tests, practical tasks performed in a specific software. It describes the approaches to the evaluation of tests in accordance with their degree of complexity and mistakes have been made.

Keywords: *automation of checking tests, automation of learning.*

Л.И. Артюх, канд. экон. наук, доцент

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ

Рассмотрена автоматизация одной из форм текущего контроля – проверки контрольных работ, практические задания которых выполняются в определенной программной среде. Рассмотрены подходы к оценке выполненных заданий контрольной работы в соответствии с степенью их сложности и с учетом допущенных ошибок.

Ключевые слова: *автоматизация контроля текущей успеваемости, автоматизация проверки контрольных работ.*

Одной из важных составляющих процесса обучения является контроль текущей успеваемости обучающихся. Среди большого многообразия форм контроля текущей успеваемости используется такая форма, как контрольная работа, содержащая практические задания, выполняемые обучающимися на компьютере с использованием определенных программных продуктов. Такие контрольные работы предусмотрены, например, в дисциплинах, одной из целей изучения которых является формирование практических навыков работы в той или иной программной среде для использования их в дальнейшем в практической работе при решении профессиональных задач. Эти контрольные работы проводятся на очной и заочной формах обучения и предполагают ручную проверку, требующую определенных затрат времени преподавателя.

В случае заочной формы обучения по дисциплине, как правило, запланирована одна контрольная работа; при ее проверке используется предварительно разработанная шкала баллов для оценивания каждого задания. По результатам оценивания каждого задания

определяется итоговый балл, на основании которого проставляется оценка и, обычно, на работы с оценкой «неудовлетворительно» пишется рецензия. Дисциплина, изучаемая на очной форме обучения, предполагает выполнение нескольких контрольных работ, каждая из которых выполняется по определенной теме, - соответственно, затраты времени на проверку этих работ возрастают. Следует отметить, что кроме непосредственной проверки контрольных работ обучающихся очной формы, преподавателю требуется время для того, чтобы прокомментировать ошибки и ответить на вопросы каждого обучающегося. Затраты времени преподавателя можно сократить, если автоматизировать ряд выполняемых им функций по проверке контрольных работ.

Автоматизация контроля текущей успеваемости предполагает, что предварительно разработанные задания по каждой контрольной работе должны быть введены в соответствующий справочник – справочник заданий. Формализованные критерии оценки каждого задания контрольной работы также вносятся в справочник. Справочник ошибок содержит перечень возможных ошибок по каждому заданию с указанием величины взимаемого за ошибку штрафа. Справочной информацией является также список обучающихся.

Формирование критериев оценки каждого задания осуществляется следующим образом. Преподавателем назначается общий балл за правильно выполненную работу. Это может быть любое число. Далее этот балл необходимо распределить по заданиям контрольной работы, т.е. назначить баллы за каждое правильно выполненное задание. Возможны следующие два варианта определения балла за задание.

Первый вариант. Преподаватель сам устанавливает баллы за каждое правильно выполненное задание. Общий балл за верно выполненную контрольную работу распределяется, в случае равнозначных по сложности заданий, равномерно по заданиям. Для примера рассмотрим контрольную работу, состоящую из пяти равнозначных по сложности заданий. Предположим, что общий балл, установленный преподавателем за полностью правильно выполненную контрольную работу, равен пяти. Этот балл распределяется между заданиями с равными весовыми коэффициентами: за каждое правильно выполненное задание контрольной работы назначается балл, равный единице. В случае, например, четырех равнозначных по сложности заданий контрольной работы, при том же самом общем балле за правильно выполненную контрольную работу, балл за каждое правильное задание должен быть задан равным 1,25. Контрольная работа, состоящая из заданий разной степени сложности, предполагает различные весовые коэффициенты для каждого задания: более сложным заданиям присваивается больший весовой коэффициент в соответствии со степенью его сложности.

Вариант второй. Этот вариант целесообразен, если число заданий в контрольной работе таково, что распределение вручную общего балла по заданиям требует существенных затрат времени преподавателя. В этом случае преподавателю необходимо задать:

- Общий балл за контрольную работу (КР);
- Балл за задание наименьшей сложности (степени сложности, равной единице);
- Количество степеней сложности заданий.

Кроме перечисленных выше параметров, преподаватель должен определить степень сложности каждого задания. Тогда балл за задание i определяется по формуле:

$$\text{Балл}_i = K1 + \frac{\text{Общий балл за КР} - K1 * N}{\sum_j \alpha_j * N_j}, \text{ где}$$

$K1$ - балл за задание со степенью сложности, равной единице,

N – общее количество заданий,

N_j – количество заданий j -ой степени (для заданий со степенью сложности больше одного),

α_j – размер надбавки за сложность задания.

Следует отметить, что при задании величины $K1$ необходимо, чтобы величина, равная $K1 * N$ была меньше общего балла за контрольную работу. Разница общего балла за контрольную работу и **этой величины** ($K1 * N$) составляет тот суммарный балл, который в дальнейшем распределяется с соответствующими весовыми коэффициентами на все задания со степенью сложности, превышающей единицу.

Таким образом, в случае выбора преподавателем второго варианта распределения баллов за задания, затраты времени на определение баллов по каждому заданию снижаются.

На рис.1 представлено автоматизированное распределение баллов по заданиям контрольной работы в соответствии с приведенной выше формулой при заданных преподавателем следующих параметрах:

- общий балл за контрольную работу – 5,
- количество степеней повышенной сложности заданий – 3,
- количество заданий³⁷ со степенью сложности, равной двум, – 1,
- количество заданий со степенью сложности, равной трем, – 1,
- размер надбавки за задание со степенью сложности, равной двум, составляет 10%,
- размер надбавки за задание со степенью сложности, равной трем, составляет 25%.

³⁷ Количество заданий разной степени сложности может быть определено программно.

Задания	Сложность заданий, установленная преподавателем	Расчетный балл за задание
Задание 1	1	1,0
Задание 2	1	1,0
Задание 3	2	1,3
Задание 4	3	1,7

Рис.1. Распределение баллов по заданиям контрольной работы

Автоматизация процесса распределения общего балла за правильно выполненную контрольную работу по заданиям снижает затраты времени преподавателя и повышает точность распределения баллов по заданиям. Описанный выше подход можно использовать и при начислении штрафов за ошибки.

После формирования справочной информации преподаватель может приступить к проверке контрольных работ, выполненных обучающимися. Проверяя на компьютере контрольную работу каждого обучающегося, преподаватель выбирает из раскрывающихся списков всю необходимую информацию (рис.2.) и фиксирует каждую допущенную ошибку, выбирая соответствующую из предложенного компьютером списка ошибок по каждому заданию. В случае, если в задании ошибок не обнаружено, фиксируется правильно выполненное задание.

номер	Номер задания	Но
1	Антонова И.О.	
2	Белозерова А.	
3	Ильина Ю.С.	
4	Манилова Е.Е.	
5	Невзоров М.И.	
6	Озерских К.А.	
7	Петрова Я.Н.	

Рис. 2. Ввод информации при проверке контрольной работы

В результате дальнейшей автоматизированной обработки по контрольной работе каждого обучающегося определяются и проставляются баллы за каждое задание. Балл за каждое задание определяется следующим образом. В случае отсутствия ошибок в задании, балл за задание проставляется равным заданному преподавателем баллу за верно

выполненное задание. В случае наличия ошибки в выполненном задании из балла за задание вычитается величина штрафа, установленная за данную ошибку. Если в задании допущено несколько однотипных ошибок, то из балла за задание вычитается произведение величины штрафа на количество ошибок. В случае, если в одном задании допущены ошибки разного типа, то из балла за задание вычитается суммарная величина штрафа за все ошибки. Затем по каждому обучающемуся определяется сумма баллов за выполнение контрольной работы и процент правильного выполнения контрольной работы. В соответствии с процентом правильного выполнения контрольной работы, по заранее установленным диапазонам значения процента выполнения, проставляется оценка, и формируется список допущенных ошибок.

На рис.3 приведен пример результатов проверки контрольной работы обучающегося. Как видно из приведенного примера, в контрольной работе пять заданий, баллы по заданиям распределены равномерно – по одному баллу за каждое задание. Общий балл за правильное выполнение контрольной работы задан равным пяти. Студентом допущены ошибки в трех заданиях (приводится текст каждой ошибки и величина штрафа за нее), которые повлекли снижение балла за контрольную работу на 0,65. Набранный обучающимся итоговый балл равен 4,35. На рисунке не показан процент правильного выполнения контрольной работы (правильность выполнения данной работы составляет 80,7%), а также не показана оценка.

Антонова И.О.

Формулировка	Текст ошибки	размер штрафа	Кол. однотипн.	Кол. баллов за задание	штраф за задание	набранный балл за задание
Определение типа	неверен тип да	0,25	1	1	0,25	0,75
Определение ключа	не задано ключ	0,3	1	1	0,3	0,7
Задание свойства	задание выполн	0	0	1	0	1
Выполнение по числу столбцов		0,1	1	1	0,1	0,9
Создание схемы	задание выполн	0	0	1	0	1
Итого				5	0,65	4,35

Рис. 3. Результаты проверки контрольной работы Антоновой И.О.

Автоматизированный процесс выставления оценки, помимо сокращения времени и трудозатрат преподавателя, дает более точные результаты по сравнению с ручным процессом, что особенно важно, например, при подведении итогов олимпиады. Подведение итогов олимпиады - это еще одно возможное применение данной разработки. В случае подведения итогов олимпиады при большом количестве участников отсортированный по убыванию набранных баллов список участников позволяет точно распределить занятые всеми участниками места, что достаточно затруднительно сделать ручным способом.

Автоматизированный контроль текущей успеваемости предоставляет достаточно

широкие возможности преподавателю для проведения анализа результатов проверки контрольных работ. Анализ оценок по каждой работе позволяет ранжировать обучающихся по степени усвоения материала с целью организации процесса дальнейшей доработки пройденного материала. Итоговые сведения по результатам выполнения каждого задания всеми обучающимися позволяют проанализировать, какой материал темы наиболее хорошо усвоен обучающимися, какой материал требует дальнейшей доработки и знание какого материала является недостаточным. Кроме того, итоговые сведения об ошибках, допущенных всеми обучающимися в каждом задании контрольной работы, позволяют наиболее правильно расставить акценты при проведении анализа допущенных ошибок на очередном практическом занятии.

Автоматизация контроля текущей успеваемости позволяет сократить трудозатраты и затраты времени преподавателя на проверку контрольных работ. Визуализация допущенных обучающимися ошибок (см рис.3) является для обучающихся материалом для дальнейшей работы над изученной темой, что, в конечном счете, также приводит к снижению затрат времени преподавателя. Ведение базы выполненных обучающимися контрольных работ и результатов их проверки предоставляет возможность неоднократного обращения к ним в процессе обучения с целью дальнейшей доработки обучающимися пройденного материала.

Статья поступила 17.12.2014

НАШИ АВТОРЫ

1. Артюх Людмила Ивановна, канд. экон. наук, доцент кафедры экономической информатики Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ». г. Новосибирск. *E – mail: artukh_1@mail.ru*

2. Зельцер Иосиф Моисеевич, д-р экон. наук, академик МОО АЖКХ, профессор кафедры Негосударственного учреждения дополнительного образования «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов». г. Новосибирск. *E – mail: 120651@mail.ru.*

3. Зельцер Роман Иосифович, доцент, проректор по экономике Негосударственного учреждения дополнительного образования «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов». г. Новосибирск. *E – mail: 120651@mail.ru.*

4. Лебедева Марина Николаевна, канд. пед. наук, доцент, проректор по учебно-методической работе Негосударственного учреждения дополнительного образования «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов». г. Новосибирск. *E – mail: 120651@mail.ru.*

5. Попова О. В., д-р пед. наук, профессор, директор Бийского филиала НАЧОУ ВПО СГА. г. Бийск. *E – mail: sga-biysk@ya.ru*

6. Сагалаков Евгений Иванович, аспирант кафедры экономической информатики Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ». г. Новосибирск. *E-mail: Sagalakov@xaker.ru.*

7. Соболев Алексей Анатольевич, аспирант кафедры экономической информатики Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ». г. Новосибирск. *E-mail: sobocage@yandex.ru.*

8. Соловьев Василий Иванович, канд. техн. наук, доцент, профессор кафедры экономической информатики Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ». г. Новосибирск. *E-mail: solvi2@bk.ru.*

9. Цыганкова Татьяна Викторовна, канд. пед. наук, доцент, ректор Негосударственного учреждения дополнительного образования «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов». г. Новосибирск. *E-mail: 120651@mail.ru.*

OUR AUTHORS

1. Artyukh Lyudmila Ivanovna, cand. ekon. Sciences, Associate Professor of Economic Informatics, Novosibirsk State University of Economics and Management "Ninja". Novosibirsk. *E - mail: artukh_1@mail.ru*

2. Seltzer Joseph Moiseevich, dr. ekon. Sciences, Academician MOO AZHKH Professor OU to "RIRS." Novosibirsk. *E - mail: 120651@mail.ru.*

3. Seltzer Roman I., associate Professor, Vice-Rector for Economics WELL BEFORE "RIRS." Novosibirsk. *E - mail: 120651@mail.ru.*

4. Lebedeva Marina Nikolaevna, cand. ped. , Associate Professor, Vice-Rector for educational and methodical work well up to "RIRS." Novosibirsk. *E - mail: 120651@mail.ru.*

5. Popova Olga V., dr. ped. Sciences, Professor, director of the branch Biyskogo Nacho VPO MUH. Biysk. *E – mail: sga-biysk@ya.ru.*

6. Sagalakov Yevgeny Ivanovich, PhD student, department of Economic Informatics, Novosibirsk State University of Economics and Management "Ninja". Novosibirsk. *E-mail: sagalakov@xaker.ru.*

7. Sobolev Aleksey Anatoljevich ,PhD student, department of Economic Informatics, Novosibirsk State University of Economics and Management "Ninja". Novosibirsk. *E-mail: sobocage@yandex.ru.*

8. Solovyov Vasily I., PhD. tehn. Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Informatics, Novosibirsk State University of Economics and Management "Ninja". Novosibirsk. *E-mail: solvi2@bk.ru.*

9. Tsygankova Tatiana V., PhD. ped. Sciences, Associate Professor, Rector of OU to "RIRS." Novosibirsk. *E-mail: 120651@mail.ru*

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО
Редакции международного научного журнала
«ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Журнал «Инновации в жизнь» является ведущим научным международным периодическим изданием, зарегистрированным в Париже.

Статьи с рецензией принимаются Редакцией журнала постоянно без каких-либо ограничений по времени.

В рамках журнала периодически проводятся Международные конференции и семинары по актуальным проблемам науки, культуры и образования, где на общественных началах работает научный совет, в рамках которого осуществляется экспертиза диссертационных работ, заслушиваются доклады аспирантов и докторантов по темам диссертаций, даются соответствующие рекомендации и при необходимости проводятся индивидуальные научные консультации.

Рецензируемые разделы журнала:

- *высокие и наукоемкие технологии*
- *ЖКХ*
- *инновации и инвестиции*
- *инжиниринг, реинжиниринг и консалтинг*
- *инновационная и инвестиционная деятельность*
- *информационные технологии*
- *машиностроение и приборостроение*
- *медицина*
- *менеджмент*
- *педагогика и психология*
- *право*
- *прогнозирование и Форсайт*
- *строительство и строительные материалы*
- *успешные практики*
- *экология и экологическая безопасность*
- *экономика*
- *экономическая и техническая безопасность*
- *энергосбережение, энергоэффективность и энергоменеджмент*

УСЛОВИЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ

Для публикации в журнале необходимо представить заявку с указанием сведений об авторе (**Ф.И.О. полностью**, место работы, ученая степень, звание, должность, а также телефон, факс, **E-mail** и **почтовый адрес**) и **наименование раздела**, в который направляется статья (*см. Образец заявки на публикацию*).

Авторы представляют статьи на русском языке объемом от 0,5 до 1 авторского листа (20 – 40 тыс. знаков). **Статья должна быть научной работой и иметь научную новизну и ярко выраженный научный уровень. Необходимо также указать по какой специальности планируется защита кандидатской или докторской диссертации (для статей аспирантов и докторантов).** Рукопись должна быть отредактирована, сопровождается рецензией доктора или кандидата наук по соответствующей специализации³⁸. **В редакции журнала статья проходит техническую и научную экспертизы (привлекаются доктора наук, профессора, член-корреспонденты, академики) с точки зрения ее квалификации как научной работы, а также определения ее новизны и научного уровня. Редакция оставляет за собой право вносить редакторскую правку и отклонять статьи в случае получения на них отрицательной экспертной оценки. При соответствующей доработке (с учетом замечаний эксперта) статья может быть опубликована.**

В статье должны найти отражение следующие положения:

- Научная проблема, решаемая автором, ее актуальность и новизна.
- Краткий обзор работ предшественников.
- Значимость исследования для теории и практики.
- Перспективность (значимость данного исследования на обозримый период времени).

³⁸ Рецензия пишется в произвольной форме. Однако в ней должны быть отражены следующие аспекты, составляющие основу квалификации статьи как научной работы:

1. Научная проблема, решаемая автором, и ее новизна.
2. Актуальность проблемы.
3. Теоретическая и практическая значимость исследования.
4. Перспективность (актуальность и значимость на обозримый период времени).
5. Уровень проблемности (неочевидность решений, необходимость теоретического поиска, преодоление трудностей на практике).
6. Соответствие или несоответствие положений и выводов автора в работе современным научным концепциям, существующим в данной области исследования.
7. Личный вклад автора статьи в решение рассматриваемой проблемы.
8. Оценка работы с точки зрения языка, логики и стиля изложения материала, обоснованности и достоверности выводов и заключений.

Рецензия должна быть заверена печатью отдела кадров.

- Уровень проблемности (неочевидность решений, необходимость теоретического поиска, преодоление трудностей на практике).
- Соответствие или несоответствие положений и выводов автора в работе современным научным концепциям, существующим в данной области исследования.
- **Личный вклад автора статьи в решение рассматриваемой проблемы.**

Текст статьи должен быть набран в текстовом редакторе **MS Word**, формат страницы – А4, шрифт – 12 пт, межстрочный интервал – 1,5; отступ от всех сторон листа – 2,5 см. Страницы статьи должны быть пронумерованы. Статья оформляется следующим образом (*см. Образец оформления статей*):

• **заявка на публикацию** (*см. Образец заявки на публикацию*) **в электронном варианте (текст в формате MS Word!);**

• **УДК**

• **на английском языке:** Ф.И.О. автора (авторов), название статьи прописными буквами, аннотация (4-6 строк, до 300 знаков), ключевые слова;

• **на русском языке:** Ф.И.О. автора (авторов), название статьи прописными буквами, аннотация (4-6 строк, до 300 знаков), ключевые слова, текст статьи, библиографический список.

Библиографический список (*в порядке цитирования, а не по алфавиту!*), оформленный по ГОСТу 7.1.-2003 (*см. Примеры библиографического описания литературы*) Библиографические ссылки в тексте статьи указываются в квадратных скобках. Например, [1]. В случае дословной цитаты, указывается также номер страницы приведенной цитаты, т.е. «Текст, текст, текст ...» [2, с. 5]. Примеры в тексте статьи оформляются курсивом. **Примечания в виде концевых и постраничных сносок к тексту не допускаются.** В конце статьи указывается дата ее отправки в редакцию.

Рисунки (*см. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ рисунка*), **таблицы** (*см. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦЫ*) **графики** (*см. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ графика*) выполненные в формате **MS Word** и оформленные по образцу, вставляются в текст статьи. Допускается использование в тексте статьи рисунков **в формате *jpg**. В этом случае, файл рисунка прилагается к тексту статьи.

Статья **вместе с рецензией**, должна быть **выслана обычной почтой** и по электронному адресу: girs@ngs.ru. В конверт со статьей и рецензией необходимо вложить *почтовый пластиковый конверт формата А4 с адресом* для отправки журнала автору.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ НАПРАВЛЯЮТСЯ ПО АДРЕСУ: 630004, РОССИЯ, Г.НОВОСИБИРСК, КОМСОМОЛЬСКИЙ ПРОСПЕКТ, 4, НУ ДО «РИРС»,

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

Файлы необходимо именовать согласно фамилии первого автора с указанием города и раздела журнала. Например, «Иванова_Челябинск_Педагогика». **Если статья вторая, третья и т.д., то следует указывать в названии файла соответствующий номер: «Иванова_Челябинск_Педагогика_1», «Иванова_Челябинск_Педагогика_2». Размещение в одном файле нескольких статей не допускается.**

После независимой научной и технической экспертизы, статья либо **возвращается на доработку**, либо **принимается к публикации**, о чем сообщается автору по электронной почте или указанному телефону.

После положительной технической экспертизы автору высылается счет для оплаты издательских услуг, а статья отправляется на научную экспертизу.

В настоящее время журнал выходит один раз в три месяца с различными разделами, указанными выше.

По поводу приобретения отдельных номеров журнала необходимо обращаться в Редакционно-издательский отдел.

Если в статье имеется несколько авторов, то редакция предоставляет только один экземпляр журнала.

Если автор желает получить несколько экземпляров, необходимо заранее уведомить об этом редакцию. Второй журнал приобретается по себестоимости.

Срочные публикации возможны по согласованию с редакцией.

В рамках научного журнала могут публиковаться материалы Всероссийских и Международных конференций при выполнении всех требований к статьям, указанным выше. При этом организаторам конференций необходимо заранее согласовать вопрос с редакцией.

Вопрос о льготах при публикациях решается в индивидуальном плане с главным редактором.

Более подробно с условиями публикации в журнале можно ознакомиться на официальном сайте: <http://nudorirs.ru>

ОБРАЗЕЦ ЗАЯВКИ НА ПУБЛИКАЦИЮ

*В редакционную коллегию журнала
«Инновации в жизнь»
Лебедевой М.Н.*

Прошу опубликовать статью
*«Инфраструктуры развития человека как
фактор повышения инновационного потенциала региона»*
в разделе «Педагогика и психология».

Данные об авторе:

Иванова Александра Петровна – канд. пед. наук, доц., зав. каф. педагогики Челябинского
государственного педагогического университета.

Домашний адрес для отправки журнала (с индексом!)

454080, Челябинск, Проспект Ленина, 69, ЧГПУ, кафедра педагогики Челябинского
государственного педагогического университета. Ивановой Александре Петровне.

Тел. +7(923)6648844, **E-mail:** *ivanova@mail.ru*³⁹

24.05.11 г.

³⁹ В соответствии с требованиями ВАК в сведениях об авторе, необходимо указывать E-mail и (или) мобильный телефон.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

УДК 338:519

E.I. Sagalakov, graduate

V.I. Solovyov, PhD. techn. Sciences, Associate Professor

**SYSTEMS APPROACH PROGNOSIS OF PREPARATION
PROFESSIONALS IN DEMAND IN INNOVATION REGIONAL ECONOMY**

This article presents a systematic approach to the management of forecasting training in the field of professional education for the innovation sector of the regional economy, which determines the activities of the University as a system of interrelated processes.

The activities on improvement of the activities of the University should be linked with the strategic objectives of the educational organization. A systematic approach to the formation of personnel potential in the conditions of innovative economy involves a lot of stages of innovation are interrelated program-project procedures in the higher education segment and in the real economy.

The described cluster model the implementation of a systematic approach that provides a problem-oriented training of specialists for the development and promotion of high-tech products.

Keywords: system, system approach, training, specialist, personnel, purposes, strategy, university, innovation, problem-oriented training, market, high technologies, cluster model.

Е.И. Сагалаков, аспирант

В.И. Соловьев, канд. техн. наук, доцент

**СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ПРОГНОЗЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ,
ВОСТРЕБОВАННЫХ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ
РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**

В статье представлен системный подход к управлению прогнозированием подготовки кадров в сфере профессионального образования для инновационной сферы

региональной экономики, определяющий деятельность вуза как системы взаимосвязанных процессов.

Проводимые мероприятия по совершенствованию деятельности вуза должны быть увязаны со стратегическими целями образовательной организации. Системный подход к формированию кадрового потенциала в условиях инновационной экономики предполагает многоэтапность инновационных взаимосвязанных программно-проектных процедур в вузовском сегменте и в сфере реальной экономики.

Описана кластерная модель реализации системного подхода, обеспечивающая проблемно ориентированную подготовку специалистов для разработки и продвижения на рынок высокотехнологичной продукции.

Ключевые слова: системный подход, подготовка, специалист, кадры, цели, стратегия, вуз, инновации, проблемно- ориентированная подготовка, рынок, высокие технологии, кластер, модель

Текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст...
текст... текст... [1, с. 14].

Текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст...
текст... текст... [2; 3]⁴⁰.

Текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст...
текст... текст... [3, р. 35].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК⁴¹

1. Дорожная карта «Изменения в системе образования Новосибирской области, направленные на повышение эффективности и качества». – 2013. – С. 5-20.
2. Прогноз долгосрочного социально – экономического развития российской федерации на период до 2030 года. – 2013. – С. 113.
3. Программа модернизации системы профессионального образования Свердловской области.-<http://fickt.mgup.ru/wp-content/uploads/2012/11/Модернизация-системы-профессионального-образования-Свердловской-области.doc>. 2013. – С. 83.

BIBLIOGRAPHY

1. Roadmap "Changes in the education system of the Novosibirsk region, aimed at improving the efficiency and quality." - 2013. - P. 5-20.

⁴⁰ Все ссылки на библиографию ставятся по **порядку цитирования**, а не по алфавиту

⁴¹ Библиография приводится на русском и латинских языках (транслитерация). Для транслитерации мы рекомендуем использовать бесплатную флеш-версию программы «RusTranslit»

2. Prediction of long-term socio - economic development of the Russian Federation for the period up to 2030. - 2013. - S. 113.

3. The program of modernization of vocational education Sverdlovsk region.- <http://fickt.mgup.ru/wp-content/uploads/2012/11/>. - 2013. - P. 83.

Статья поступила в редакцию 12.02.14

ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ

- **Книга с одним автором**

1. Балабанов, И.Т. Валютные операции. – М., 1993.

- **Книга с двумя авторами**

2. Корнелиус, Х. Выиграть может каждый: Как разрешать конфликты / Х. Корнелиус, З. Фэйр; пер. П.Е. Патрушева. – М., 1992.

- **Книга с тремя авторами**

3. Киселев, В.В. Анализ научного потенциала / В.В. Киселев, Т.Е. Кузнецова, З.З. Кузнецов. – М., 1991.

- **Книга с пятью авторами и более**

4. Теория зарубежной судебной медицины: учеб. пособие / В.Н. Алисиевич [и др.]. – М., 1990.

- **Сборник**

5. Малый бизнес: перспективы развития: сб. ст. / под ред. В.С. Ажаева. – М., 1991.

- **Официальные документы**

6. Конституция (Основной закон) Российской Федерации: офиц. текст. – М., 2001.

- **Диссертации**

7. Медведева, Е.А. Высшее библиотечное образование в СССР: Проблемы формирования профиля (История, совр. состояние, перспективы): дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000.

- **Автореферат диссертации**

8. Еременко, В.И. Юридическая работа в условиях рыночной экономики: автореф. дис. ... д-ра. юрид. наук. – Барнаул, 2000.

- **Из собрания сочинения**

9. Герцен, А.И. Тиранство сибирского Муравьева // Собр. соч.: в 30 т. – М., 1998. – Т. 14.

- **Из сборника**

10. Андреев, А.А. Определяющие элементы организации научно-исследовательской работы / А.А. Андреев, М.Л. Закиров, Г.Н. Кузьмин // Тез. докл. межвуз. конф. Барнаул, 14-16 апр. 1997 г. – Барнаул, 1997.
11. Сахаров, В. Возвращение замечательной книги: заметки о романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» // За строкой учебника: сб. ст. – М., 1989.

- **Из словаря**

1. Художник к кино // Энциклопедический словарь нового зрителя. – М., 1999.

- **Глава или раздел из книги**

2. Костиков, В. Не будем проклинать изгнание // Пути русской эмиграции. – М. – 1990. – Ч. 1. – Гл.
3. Муравьев, А.В. Культура Руси IX – первой половины XII в. / А.В. Муравьев, А.М. Сахаров // Очерки истории русской культуры 1X-XVII вв.: кн. для учителя. – М., 1984. – Гл. 1.

- **Из журнала**

4. Гудков, В.А. Исследование молекулярной и надмолекулярной структуры ряда жидкокристаллических полимеров // Журн. структур, химии. – 1991. – Т. 32. – № 4.
5. Афанасьев, В. Святитель Игнатий Брянчанинов и его творения / В. Афанасьев, В. Воропаев // Лит. учеба. – 1991. – Кн. 1.

- **Из газеты**

6. Антонова, С. Урок на траве: Заметки из летнего лагеря скаутов // Известия. – 1990. – 3 сент.
7. Горн, Р. Скауты вышли из подполья // Учит. газ. – 1991. – № 38.

- **Статья из продолжающегося издания**

8. Колесова, В.П. К вопросу о реформе власти / В.П. Колесова, Е.Ю. Шуткина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2001. – Вып. 5.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦЫ

Таблица 1

Критерии и уровни сформированности ценностных детерминант
социально-культурной деятельности по экологическому воспитанию молодежи

Уровни	Критерии		
	Информационно-когнитивный	Мотивационно-коммуникативный	Культуротворческий
Оптимальный (3)	Восприятие экологии как интегративного направления современного научного знания, устойчивая тенденция к включению знаний экологических в целостную когнитивную структуру.	Ярко выраженная целостная мотивационная система личности, направленная на решение экологических и социально-экологических проблем на локальном, региональном и глобальном уровнях.	Осознание цели экологической деятельности через призму культуротворческого процесса деятельности с и владением технологиями ее осуществления.
Допустимый (2)	Восприятие экологии как элемента научного знания без соответствующей мотивации к включению знаний об экологической проблематике в целостную когнитивную структуру.	Стихийно возникающие побуждения к охране природы, без целостной мотивационной системы личности, направленной на решение экологических проблем.	Осознание экологической деятельности через целеполагание, но без должной технологии ее осуществления.
Критический (1)	Восприятие экологии на уровне знаниевого компонента, отсутствие когнитивной составляющей восприятия природы.	Аморфная структура побуждений с отсутствием выраженной заинтересованности в решении экологических проблем;	Восприятие цели экологической деятельности без целеполагания;
Недопустимый (0)	Отсутствие понимания сущности экологии.	Сугубо утилитарное восприятие природы.	Отсутствие побуждений к решению экологических проблем.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКА

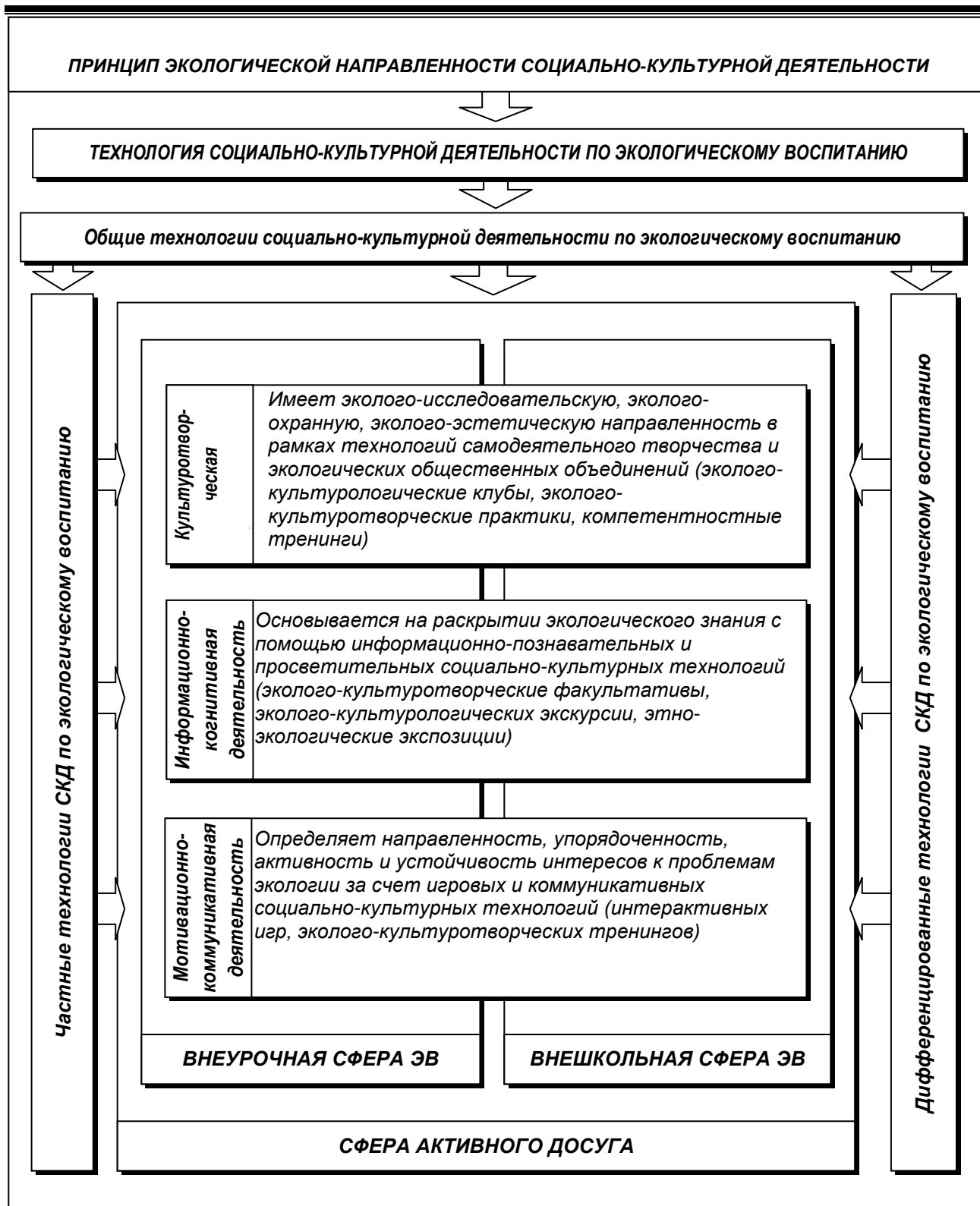


Рис. 1. Экологическое образование в социально-культурной сфере

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИКА

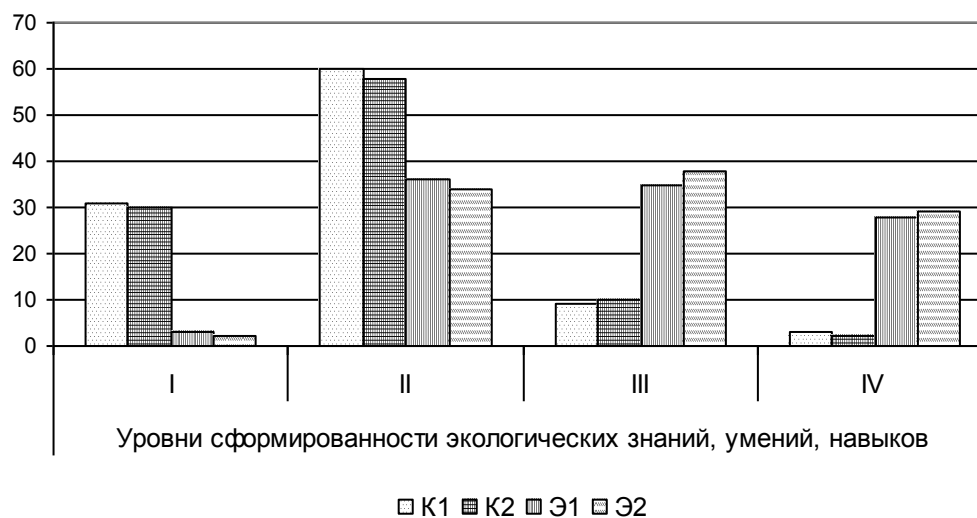


Рис. 5. Диагностика эффективности влияния инновационных средств СКД на уровень сформированности знаний, умений, навыков на креативном этапе экологического воспитания:

I – недопустимый; II – критический; III – допустимый; IV – оптимальный.



Негосударственное учреждение дополнительного образования
«Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов»

630004 Россия, г. Новосибирск, Комсомольский пр-т, 4. Телефон/факс 8(383) 220-50-31, 222-40-68

Негосударственное учреждение дополнительного образования «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов» (НУ ДО «РИПС») – центр дополнительного профессионального образования, осуществляющий учебную, научную и учебно-методическую и экспертную деятельность.

НУ ДО «РИПС» обладает значительным образовательным, научно-техническим потенциалом – имеет высокий профессиональный уровень профессорско-преподавательского состава, широкий спектр образовательных программ, в том числе автоматизированных дистанционных обучающих программных комплексов и систем контроля знаний, высокий уровень научных исследований и разработок, большой опыт экспертной деятельности.

Согласно Лицензии Министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области Серии 54Л01 № 8107 от 19.04.2013 г., НУ ДО «РИПС» осуществляет образовательную деятельность по следующим ключевым направлениям:

✓ **Строительное направление** (инженерные изыскания, проектирование, строительство, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства) в том числе в соответствии с минимально необходимыми требованиями для получения допуска СРО;

✓ **Тестирование в рамках Единой системы Аттестации НОСТРОЙ;**

✓ **Охрана труда;**

✓ **Ценообразование и сметное дело для начинающих сметчиков/опытных/ Аттестация с последующей выдачей именной печати;**

✓ **Ценообразование для контролирующих органов (юридический блок, сметный, бухгалтерский);**

✓ **Бухгалтерский учет и налогообложение в строительной организации;**

✓ **ИС предприятие 8.2;**

✓ **Экология, охрана природы и экологическая безопасность;**

✓ **Энергоменеджмент в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 50001 (ИСО 50001);**

✓ **Проведение энергетических обследований с целью повышения энергоэффективности** в соответствии с Федеральным Законом № 261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»

✓ **Проведение электротехнических измерений и испытаний. Безопасность работ с электротехническими устройствами для специалистов электролабораторий;**

✓ **Обучение по промышленной безопасности и электробезопасности по группам допуска;**

✓ **Современное управление многоквартирными домами для специалистов ЖКХ и членов совета дома;**

- ✓ **Управление государственными и муниципальными закупками - полный курс, экспресс курс, семинары по модулям;**
- ✓ **Тестирование иностранных граждан в рамках российской государственной системы** тестирования для целей получения патента, разрешения на временное проживание, вида на жительство, гражданства РФ.
- ✓ **Экономическое направление** (сметное дело, экономика предприятия, бухгалтерский учет, менеджмент, управление производством);
- ✓ Обучение и оказание информационно-консультационных услуг, направленных на **изучение русского языка как иностранного;**
- ✓ **Обучение для образовательных организаций:**
 - Управление современной образовательной организацией;
 - Управление конфликтами в сфере образования. Коммуникационный менеджмент образовательной организации;
 - Вопросы реализации Федерального Закона № 273-ФЗ от 29.12.2013 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Экономическая и финансовая политика образовательной организации.

Всего НУ ДО «РИРС» осуществляет деятельность по 137 лицензионным направлениям повышения квалификации и профессиональной переподготовки и по 14 программам профессиональной подготовки, а также разнообразные дополнительные проекты в сфере дополнительного профессионального образования.

Ежегодно в Институте проходят обучение свыше 1500 чел. – руководители и специалисты различных сфер деятельности. Для ведения образовательного процесса НУ ДО «РИРС» использует собственные здания и помещения.

Институт располагает штатным квалифицированным профессорско-преподавательским составом - доктора и кандидаты наук, также к участию в учебном процессе привлекаются высококвалифицированные специалисты производства, руководители государственных организаций и учреждений, преподаватели высших учебных заведений - доктора и кандидаты наук, руководители предприятий и фирм, органов надзора, специалисты в конкретных областях науки, бизнеса и производства с большим практическим опытом работы и т.д. Также весь руководящий состав института имеет степени, звания, ведомственные награды, международные патенты по направлениям, разработан и зарегистрирован программный комплекс «СРО-интест».

Для успешной реализации программ и возможности всестороннего удовлетворения потребностей в обучении НУ ДО «РИРС» имеет дополнительные аккредитации. Так, НУ ДО «РИРС» является аккредитованным учебным центром при НОСТРОЙ, аккредитованным центром по тестированию «НОСТРОЙ», компетентным обучающим центром в системе добровольной сертификации «РОСЭНЕРГОСТАНДАРТ», аккредитованным учебным центром в системе «РИЭР», аккредитованным центром по тестированию при РУДН с правом проведения тестирования для иностранных граждан в рамках российской государственной системы, а также является рекомендованным учебным центром многих саморегулируемых организаций по Сибирскому Федеральному округу и имеет следующие аттестаты аккредитации:

- Аттестат аккредитации в качестве центра по тестированию в системе НОСТРОЙ;
- Аттестат компетентности в системе добровольной сертификации «РОСЭНЕРГОСТАНДАРТ»;
- Свидетельство о внесении в реестр рекомендованных образовательных учреждений «НОСТРОЙ»;
- Письмо об официальном партнерстве с Российским Университетом дружбы народов (РУДН);
- Аттестат аккредитации в системе «РИЭР»;
- Аттестат аккредитации при ГУ МЧС по Новосибирской области.

Для возможности предоставления услуг за пределами г. Новосибирска, НУ ДО «РИРС» имеет сеть представительств и Партнерств в Сибирском Федеральном округе, Дальневосточном Федеральном округе, Уральском Федеральном округе и Центральном Федеральном округе, а также сотрудничества в странах ближнего Зарубежья и Китае.

Помимо основных видов деятельности (повышение квалификации, переподготовка специалистов, подготовка специалистов, аттестация, в том числе в рамках единой системы Аттестации «НОСТРОЙ», тестирование иностранных граждан *с целью получения гражданства и разрешения на работу*; тренинги, семинары, корпоративное обучение) НУ ДО «РИРС» реализует дополнительные услуги:

-Редакционно-издательская деятельность. Выпуск международного научного журнала «Инновации в жизнь», издание научно-технических публикаций, посвященным актуальным и перспективным современным научным разработкам в области экономики, менеджмента, строительства, энергетики, имеющим практическую ценность в реальных условиях российского бизнеса.

-Управление научно-техническими программами и проектами - используя потенциал кафедр и других структурных подразделений, институт организует и развивает научно-исследовательские, опытно-конструкторские, проектные работы, оказывает интеллектуальные услуги, работая с организациями и предприятиями всех форм собственности и физическими лицами, в том числе:

-Проведение научных исследований и разработок в области естественных и технических наук;

-Научно-исследовательские работы в области повышения эффективности использования энергетических ресурсов.

-Научно-консультационный центр - организация участия в научных конференциях и апробации результатов работы с выдачей актов внедрения, оказание консультационных услуг по научным направлениям.

-Проведение и реализация конкурсов, олимпиад различного уровня и профиля. Имеется свой собственный портал олимпиад.

-Создание и внедрение в образовательный процесс собственных автоматизированных программ:

Для реализации дистанционных образовательных программ разработан и запатентован уникальный комплексный программный продукт: «Программа повышения квалификации и контроля знаний «СРО-ИнТест», который позволил максимально улучшить и облегчить процесс проведения повышения квалификации, а также автоматизировать проверку полученных знаний и исключить человеческий фактор при проведении устных экзаменов.

Совместно с Партнерским центром «ЗапСибНииЭнергоаудит» НУ ДО «РИРС» проводит:

- Энергоаудит крупных предприятий Сибирского федерального округа, в том числе для Пенсионного фонда РФ по Новосибирской области, ООО «РЭС», ООО «СибМост» и др.

- Проверку соответствия вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- Курирование инвестиционной деятельности в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- Разработка повышения эффективности использования энергетических ресурсов в жилищном фонде.

Контактная информация: г. Новосибирск, Комсомольский пр-т, 4. Телефон/факс 8(383) 220-51-40, 222-40-68

Международный научный журнал

«ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

International Journal "INNOVATIONS IN LIFE"

№ 4 (11)

декабрь 2014 года

Основан в мае 2012 года

*Негосударственным учреждением дополнительного образования
«Региональный институт повышения квалификации руководителей и
специалистов»*

Учредитель:

*Негосударственное учреждение дополнительного образования
«Региональный институт повышения квалификации руководителей и
специалистов»*

Формат 60x84/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. ____.
Тираж 1000 экз.

Издательство ООО «Архивариус-Н» Заказ № ____.
630009, Россия, г. Новосибирск, ул. Чаплыгина, 92.
Тел. (383)3-503-541