



НАУЧНЫЙ ОБОЗРЕВАТЕЛЬ

ISSN 2220-329X



НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

7(55)-2015



Научный обозреватель

Научно-аналитический журнал

Периодичность – один раз в месяц

№ 7(55) / 2015

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

Издательство «Инфинити»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Хисматуллин Дамир Равильевич

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Д.Г.Фоминых

Р.Р.Ахмадеев

И.Ш.Гафаров

Э.Я.Каримов

И.Ю.Хайретдинов

К.А.Ходарцевич

Точка зрения редакции может не совпадать с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Научный обозреватель», допускается только с письменного разрешения редакции.

Адрес редакции:

450000, Уфа, а/я 1515

Адрес в Internet: www.nauchoboz.ru

E-mail: post@nauchoboz.ru

© Журнал «Научный обозреватель»

© ООО «Инфинити»

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-42040

ISSN 2220-329X

Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии «Digital Print»

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Трофимова Н.В., Никитин Д.И.** Прогнозирование социально-экономического развития региона 5
- Лобанова В.А., Кашапова З.С.** Об эффективности проектов государственно-частного партнерства в Республике Башкортостан 8
- Трофимова Н.В., Кагарманова А.Л.** Анализ стоимости объектов недвижимости в регионах Приволжского федерального округа 11
- Цоков З.Б.** Развивающиеся страны в реформировании глобальной архитектуры финансов 13
- Типцов Е.В.** Информационное обеспечение системы муниципального управления Ханкайского муниципального района 15
- Мехоношина Н.В., Гребнева Е.А.** Особенности учёта в электроэнергетике 18

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

- Аксенова-Сорохтей Ю.Н., Барановская Е.А., Гнездилова О.А.** Мировой опыт реализации концессионных проектов: правовые аспекты 21

ФИЛОСОФИЯ

- Рахова Е.Э.** Нравственные темы в трудах отцов христианской церкви IV века 25
- Яковенко Л.Н.** К дискуссии о ценностной парадигме образования 27

СОЦИОЛОГИЯ

- Остапенко Е.А.** Комплексный подход к проблеме обеспечения безопасности образовательных учреждений 29

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Дроздов А.С., Садомский Я.А., Шарапов С.В.** Промышленная безопасность при эксплуатации оборудования, работающего под давлением 33
- Кузьминых Я.С., Петухов А.С.** Влияние волоконных брэгговских решеток на генерацию иттербиевого лазера с пассивным гольмиевым затвором 36
- Ахромеев Я.А.** Автоматизация процессов расчета энергопотребления систем отопления домохозяйств 40

Прогнозирование социально-экономического развития региона

Наталья Владимировна ТРОФИМОВА

кандидат экономических наук, старший преподаватель
ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет»

Денис Ильдарович НИКИТИН

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет»

Прогнозирование социально-экономического развития региона - это предвидение будущего состояния экономики и социальной сферы. Анализ и прогнозирование социально-экономического развития является отправной точкой работы по управлению региональным развитием. На основе обоснованного прогноза определяются цели социально-экономического развития региона, уточняются программные мероприятия и приоритеты в развитии регионального хозяйственного комплекса.

Основными функциями прогнозирования являются: научный анализ экономических, социальных, научно-технических процессов и тенденций; исследование объективных связей социально-экономических явлений развития хозяйства в конкретных условиях в определенном периоде; оценка объекта прогнозирования; выявление объективных альтернатив экономического и социального развития; накопление научного материала для обоснованного выбора определенных решений [1, с.91].

В прогнозировании большое значение имеет выбранный метод. Используем для построения модели социально-экономического развития региона метод наименьших квадратов. В силу особенностей социально-экономической системы как объекта прогнозирования, разрабатываемая модель должна быть максимально гибкой и легко перестраиваемой с учетом меняющихся условий, в том числе предполагающих возникновение кризисных явлений. В модели необходимо предусмотреть механизм постоянного обучения и адаптации к новым связям и закономерностям развития отдельных показателей.

Построение модели на основе регрессионного анализа выбранных параметров позволяет установить и формализовать свя-

зи между различными показателями в виде уравнения, оценить устойчивость и степень их взаимного влияния.

Используя результаты проведенного комплексного анализа экономики Республики Башкортостан, построим модель множественной регрессии, описывающую взаимосвязь динамики ряда социально-экономических показателей развития регионов и физического объема произведенного валового регионального продукта (ФОП ВРП), с использованием которой рассчитаем прогнозные значения ФОП ВРП и покажем практическое применение модели для принятия управленческих решений.

Выбор социально-экономических показателей для исследования обусловлен выводами об их значимости для прогнозирования динамики ВРП, основанными на результатах анализа ситуации в региональной экономике.

На первом этапе была рассмотрена функция, включающая шесть переменных

где y - ФОП ВРП (результативная переменная);

x_1 - среднегодовая численности занятых в экономике;

x_2 - физический объем (далее - ФО) продукции сельского хозяйства;

x_3 - ФО продукции промышленного производства;

x_4 - ФО оборота розничной торговли;

x_5 - ФО платных услуг населения;

x_6 - ФО инвестиций в основной капитал.

Уравнение регрессии (1 этап):

$$y = -23592,5 + 20,77x_1 + 1,078x_2 + 1,46x_3 + 1,39x_4 + 1,35x_5 - 0,45x_6 \quad (1)$$

Анализ парных коэффициентов корреляции результативной и факторных переменных позволил сделать для Республики Башкортостан выводы о наличии (табл. 1):

Таблица 1 – Результаты расчетов корреляционных связей для Республики Башкортостан

Переменные	Парные коэффициенты корреляции							Коэффициенты уравнения регрессии ($a_0; a_1$)	
	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	1 этап	2 этап
Y	1							-23592,5	-245332,8
X ₁	0,495	1						20,77	168,02
X ₂	0,883	0,573	1					1,078	0,76
X ₃	0,984	0,502	0,833	1				1,46	1,13
X ₄	0,988	0,440	0,885	0,950	1			1,39	2,78
X ₅	0,958	0,511	0,891	0,895	0,977	1		1,35	
X ₆	0,957	0,610	0,896	0,945	0,952	0,924	1	-0,45	

Источник: построено на основе официальных данных [2]

- сильной прямой связи между ФОП ВРП (y) и ФО продукции промышленного производства (x₃);

- сильной прямой связи между ФОП ВРП (y) и ФО оборота розничной торговли (x₄);

- существенной прямой связи между ФОП ВРП (y) и ФО продукции сельского хозяйства (x₂), ФО платных услуг населению (x₅), ФО инвестиций в основной капитал (x₆).

- слабой прямой связи между ВРП (y) и среднегодовой численности занятых в экономике (x₁).

Кроме того, обращает на себя внимание наличие более сильных относительно связи с результативной переменной (y) парных межфакторных связей между:

- ФО инвестиций в основной капитал (x₆) и ФО оборота розничной торговли (x₄) с одной стороны, и ФО платных услуг населению (x₅) — с другой; Это говорит о том, что межфакторная взаимозависимость усиливает влияние каждого из отмеченных факторов на изменение результативной переменной (y), т.е. факторные переменные могут частично дублировать друг друга.

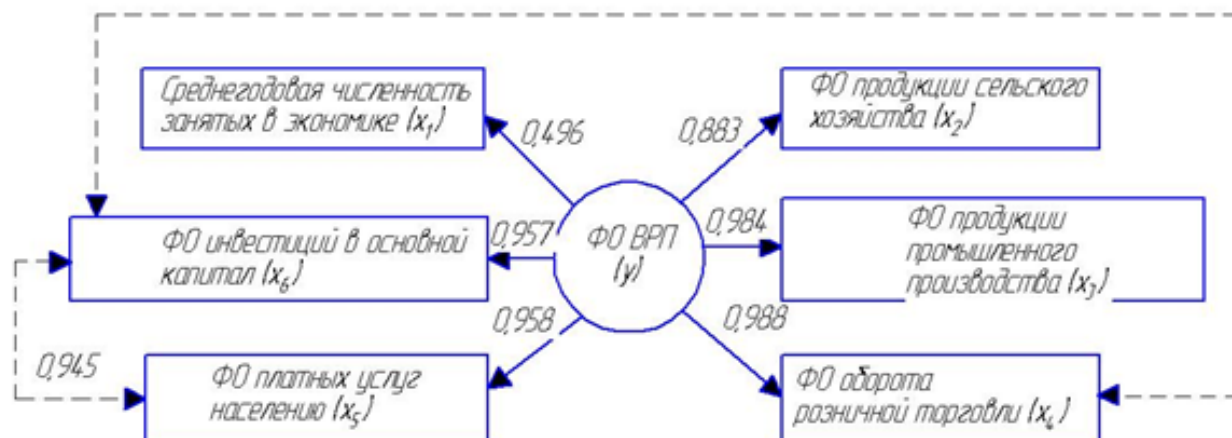
На втором этапе построения модели оста-

лось четыре значимых факторных переменных, и уравнение множественной регрессии приняло следующий вид:

$$y = -245332,8 + 168,02x_1 + 0,76x_2 - 1,13x_3 + 2,78x_4 \quad (2)$$

Таким образом, осталось четыре значимых факторных переменных. В качестве объекта для построения модели выберем Республику Башкортостан. С использованием полученных на первом и втором этапах уравнений регрессии определен ВРП (y_p), вычислены отклонения расчетной величины от фактической, представленные на рис.1, и определены коэффициенты детерминации моделей. Расчеты показали, что коэффициенты детерминации на первом и втором этапах принимают достаточно высокое значение 0,92–0,99, что говорит о высокой степени объяснимости изменения результативной переменной совокупным влиянием факторных признаков.

Расчет показателей для оценки значимости полученной модели и ее параметров проведен с использованием инструмента «Регрессия» задачи «Анализ данных» MS EXEL. Оценка статистической значимости параметров уравнения регрессии и корреляции про-



Источник: построено на основе данных табл.1

Рисунок 1 – Корреляционные связи и значения коэффициентов между параметрами модели для Республики Башкортостан

ведена с помощью t -статистики Стьюдента и путем расчета доверительного интервала каждого из параметров. Для расчета доверительных интервалов для параметров уравнения регрессии определяем предельную ошибку для каждого показателя.

На основе модели с использованием инструмента «Поиск решения» в программе Microsoft Excel рассчитаны значения факторных переменных для 2012–2015 гг., при которых ФОП ВРП примет значения, соответствующие официальному прогнозу Минэкономразвития РБ.

По данным, представленным в табл.2, видим, что официально прогнозируемые значения ФОП ВРП на 2012–2015 гг. достигаются с использованием модели по результатам расчета факторных переменных, при этом имеются небольшие отклонения от официально прогнозируемых значений, которые объяс-

няются от официальных прогнозных данных за 2012–2013 гг. незначительно, в за 2014–2015 гг. – в пределах 1-5 %.

Результаты проведенного исследования показали работоспособность разработанной модели и возможность эффективного ее использования в прогнозировании. Небольшой набор переменных параметров модели позволяет гибко перестраивать и изменять ее структурные составляющие в зависимости от социально-экономических условий, а путем автоматизированного подбора значений переменных, находить оптимальные решения, устанавливая целевые ориентиры результативной переменной.

Таким образом, используя полученное уравнение регрессии можно прогнозировать социально-экономическое развитие региона. Преимуществами представленной модели является гибкость, т.е. возможность ее пере-

Таблица 2 - Результаты поиска вариантов прогнозных значений факторных переменных модели, при которых возможно достичь в 2015-2017 гг. ФОП ВРП в Республике Башкортостан на уровне официального прогноза

Годы	ФОП ВРП (Y)	ФО продукции сельского хозяйства		ФО продукции промышленного производства		ФО оборота розничной торговли	
	официальный прогноз	расчетное значение	официальный прогноз	расчетное значение	официальный прогноз	расчетное значение	официальный прогноз
2014	1266912,3	56182,2	57543,2	560508,7	534569,2	587083,1	67480,0
2015	1350129,9	76986,6	75618,2	581313,1	586133,2	607887,5	688378,6
2016	1455629,6	103361,6	151223,8	607688,1	609843,3	634262,4	694562,5
2017	1580286,9	134525,9	231908,6	638852,4	645689,2	665426,7	702689,2

Источник: построено на основе официальных данных [2]

няются отличием в методологии расчета.

По итогам расчетов видим, что оптимальные значения факторных переменных, полученные на основе модели, для достижения целевого прогнозного значения ФОП ВРП от-

страивания с учетом меняющихся политических, экономических или социальных условий, в том числе в результате возникновения кризисных ситуаций. ■

Библиографический список:

1. Мосина, Н. Основы экономического и социального прогнозирования / Под редакцией Мосина Н. – М.: Высшая школа, 2011. – 354с.
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : URL: www.gks.ru - (дата обращения: 27.06.2015).

Об эффективности проектов государственно-частного партнерства в Республике Башкортостан

Зульфия Салаватовна КАШАПОВА

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет»

Валентина Анатольевна ЛОБАНОВА

кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет»

Эффективность – один из основных критериев при отборе и реализации государственно-частного партнерства (ГЧП). Эффективность может быть бюджетная, коммерческая и финансовая. В зарубежных странах, таких как Германия, Англия, Австралия, стремятся к тому, чтобы более качественно реализовать проект и все заинтересованные стороны получали какую-то выгоду.

Государство считает выгодным для себя участие в ГЧП, учитывая следующие факторы.

1. Ожидание высокой эффективности такого партнерства. Решению государства об использовании механизмов ГЧП в предоставлении услуг всегда предшествует аналитическая работа, призванная обосновать, что эти механизмы обеспечат обществу большую эффективность за счет достижения одного или всего комплекса нижеперечисленных результатов:

- а) более низких издержек;
- б) более высокого уровня услуг;
- в) снижения рисков вложения инвестиций.

2. Возможность выявления новых источников инвестиций.

3. Надежность результатов. Надежность получения позитивного результата обеспечивается благодаря своевременному осуществлению проекта, а также прописанному в контракте порядку возврата инвестиций и компенсации текущих издержек.

4. Внедрение инноваций. Уникальная комбинация возможностей государственного и частного секторов и конкурсный процесс заключения контракта определяют высокий потенциал инновационных подходов к созданию и управлению общественной инфраструктурой в рамках ГЧП.

Бизнес считает выгодным для себя уча-

стие в ГЧП, учитывая следующие факторы.

1. Частная компания получает в долгосрочное владение и пользование государственные активы, обеспечивая тем самым стабильное получение прибыли в долгосрочной перспективе.

2. Осуществляя инвестиции, предприниматель получает гарантии их возврата, поскольку государство как его партнер соглашается на обеспечение взаимоприемлемого уровня рентабельности.

3. Обладая хозяйственной свободой, частная компания может за счет повышения производительности труда, нововведений увеличивать общую прибыльность бизнеса в период срока действия контракта с государством.

Республика Башкортостан в рейтинге регионов ГЧП -2015 относится к регионам с высоким потенциалом развития государственно-частного партнерства. За 2015 год она в Российской Федерации поднялась на 40 позиции и заняла 11 место. Такой резкий подъем связан с тем что: во-первых, изменилась методика расчета рейтинга, во-вторых, увеличилось число проектов ГЧП.

Рассмотрим один из проектов, предложенной Республикой Башкортостан - проект N. Участниками проекта являются: концедент - это Республика Башкортостан, от имени которого выступает Правительство Республики Башкортостан, принимает решение о заключении концессионного соглашения. Концессионер – определенный решением конкурсной комиссии по результатам конкурса победитель конкурса, заключивший концессионное соглашение.

Стоимость создания объектов составит не менее 94 600 000 рублей в ценах 2014 года, с учетом налога на добавленную стоимость. Данная стоимость определена экспертно, ис-

ходя из стоимостей создания проектов-аналогов, и подлежит корректировке на основании конкурсного предложения концессионера.

В описании 7 раздела технико-экономического обоснования представлена финансовая модель проекта в 4 сценариях развития (рисунок 1).

№ п/п	Номер сценария	Содержание сценария
1.	Вариант № 1	Проектирование, строительство, реконструкция спортивного комплекса за счет средств бюджета с последующей сдачей объекта в аренду
2.	Вариант № 2	Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация спортивного комплекса по схеме классической концессии сроком на 10 лет
3.	Вариант № 3	Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация спортивного комплекса по схеме классической концессии сроком на 20 лет
4.	Вариант № 4	Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация спортивного комплекса по схеме классической концессии (предположения Консультанта)

Рисунок 1 - Варианты реализации проекта

(источник: ТЭО проекта N)

В первом варианте описывается сценарии, когда Республика Башкортостан полностью финансирует проекта, за счет средств

№	Показатель	Значение
1.	Инвестиции бюджета с НДС, рублей	94 600 000
2.	Срок реализации проекта, лет	49
3.	Срок проектирования, месяцев/лет	12/1
4.	Срок строительства, реконструкции, месяцев/лет	36/3
5.	Площадь помещений объекта после реконструкции, строительства, кв. м.	1 545
6.	Средняя ставка арендной платы в 2014 году, рублей/месяц	220
7.	Доход, получаемый бюджетом от аренды спортивного комплекса, рублей [стр.5 x стр.6 (с учетом инфляции)]	39 473 409
8.	Бюджетный результат от реализации проекта, рублей [стр.7 - стр.1]	- 55 126 591

Рисунок 2 - Предположения по варианту № 1

(источник: ТЭО проекта N)

№	Показатель	Значение
1.	Срок концессии, лет	10
2.	Стоимость капитальных затрат с НДС ²⁴ , рублей	94 600 000
3.	Срок проектирования, месяцев/лет	12/1
4.	Срок строительства, реконструкции, месяцев/лет	36/3
5.	Эффект, получаемый бюджетом от реализации проекта, рублей, в том числе:	11 041 748
5.1.	арендные платежи за земельный участок, рублей ²⁵	152 493
5.2.	налог на имущество, рублей	10 323 405
5.3.	прочие налоги, рублей	565 850

Рисунок 3 - Предположения по варианту № 2

(источник: ТЭО проекта N)

бюджета (рисунок 2).

По первому варианту, после строительства объекта, государство сдает в аренду частно-

му лицу. Арендатор платит только арендную плату в течении 49 лет. Бюджетный результат получается отрицательным, что говорит, о том что проект экономически нецелесообразен. Срок окупаемости инвестиций бюджета при реализации проекта по варианту № 1 при формировании доходной части проекта за счет аренды помещений монопотребителем

значительно превышает 49-летний срок.

Второй вариант рассматривает привлечение частного партнера на 10 лет (рисунок 3).

При том, что эффект получаемый от реализации проекта положительный, частный партнер не успевает окупать свои вложения за 10 лет, потому что строительство объекта будет длиться до 4 лет, а эксплуатация объекта составит 6 лет, что является достаточно коротким сроком и, соответственно, условия данного соглашения будут коммерчески неинтересны концессионеру.

В третьем варианте срок концессии составляет 20 лет (рисунок 4). С целью повышения инвестиционной привлекательности проекта для частного инвестора и сокращения затрат бюджета связанных с эксплуатацией объекта после окончания срока концессионного соглашения, в качестве срока концессионного соглашения задан максимально возмож-

ный срок – 49 лет.

Проектирование, строительство, рекон-

№	Показатель	Значение
1.	Срок концессии, лет	20
2.	Стоимость капитальных затрат с НДС ²⁶ , рублей	94 600 000
3.	Срок проектирования, месяцев/лет	12/1
4.	Срок строительства, реконструкции, месяцев/лет	36/3
5.	Эффект, получаемый бюджетом от реализации проекта, рублей, в том числе:	21 572 386
5.1.	арендные платежи за земельный участок, рублей ²⁷	365 933
5.2.	налог на имущество, рублей	19 848 596
5.3.	прочие налоги, рублей	1 357 857

Рисунок 4 - Предположения по варианту № 3
(источник: ТЭО проекта N)

№	Показатель	Значение
1.	Срок концессии, лет	49
2.	Стоимость капитальных затрат с НДС ²⁸ , рублей	94 600 000
3.	Срок проектирования, месяцев/лет	12/1
4.	Срок строительства, реконструкции, месяцев/лет	36/3
5.	Эффект, получаемый бюджетом от реализации проекта, рублей, в том числе:	34 029 797
5.1.	арендные платежи за земельный участок, рублей ²⁹	1 388 507
5.2.	налог на имущество, рублей	27 489 000
5.3.	прочие налоги, рублей	5 152 290

Рисунок 5 - Предположения по варианту № 4
(источник: ТЭО проекта N)

струкция объекта, в том числе страхование объектов от случайной гибели и повреждения, оснащение комплекса осуществляется за счет инвестиций концессионера. Расходы по содержанию, текущему и капитальному ремонту объекта концессионного соглашения в течение срока концессионного соглашения несет концессионер. Данный сценарий является наиболее результативным для государства, разность доходов и расходов бюджета от реализации проекта имеет максимальное положительное значение. При этом реализация проекта для частного партнера продолжает оставаться коммерчески не эффективной. Специфика проекта N и его основное предназначение возможность его высокодоходной эксплуатации.

На основе анализа ТЭО, можно сделать

вывод о том, что применение механизма ГЧП сэкономит более 55 млн.руб., а также принесет в доход бюджет более 34 млн руб. При этом следует учесть что, есть показатели социальной значимости проекта- это: - создание новых рабочих мест и повышение уровня занятости населения; - улучшение социальных показателей региона.

Итак, управление ГЧП должно быть эффективным. Согласно исследованиям британских и международных экспертов использование ГЧП, действительно, обеспечивает лучшее соотношение цены и качества, предоставление обществу услуг вовремя и согласно контракту. Уровень удовлетворенности населения услугами ГЧП существенно выше, чем в традиционной «государственной» системе. ■

Библиографический список:

1. Варнавский, В.Г Государственно-частное партнерство теория и практика: учебное пособие /В. Г. Варнавский, А.В Клименко, В.А. Королев. – М.: 2010. – 287с.
2. Захаров, А.Н. Роль механизма государственно-частного партнерства в решении экономических и социальных проблем России / Захаров А.Н. // Экономика России. – 2013. - № 1(16). – С.26 – 31.
3. Инвестиционный рейтинг российских регионов 2012–2013 гг. [Электронный ресурс] // <http://www.raexpert.ru> - Официальный сайт рейтингового агентства «ЭКСПЕРТ РА». – Электрон. дан. URL: <http://www.raexpert.ru/ratings/regions/2013/att1/att1>. (дата обращения 25.04.2015) – Загл. с экрана.

Анализ стоимости объектов недвижимости в регионах Приволжского федерального округа

Наталья Владимировна ТРОФИМОВА

кандидат экономических наук, старший преподаватель
ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет»

Алина Лифовна КАГАРМАНОВА

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет»

Потребность в жилище относится к числу первичных жизненных потребностей человека. Главная функция жилища – обеспечить человеку благоприятную среду обитания, т.е. благоустроенное жилье необходимо и для отдыха, и для работы, и для создания полноценной семьи.

В обстановке рыночной экономики жилье представляет собой товар длительного пользования. Данный товар провоцирует большой дополнительный спрос (на ковры, мебель, бытовую технику, посуду и т. д.) и активизирует формирование многих сфер экономики. Так как жилье – дорогой товар, то он представляет собой один из главнейших факторов стимулирования сбережений населения, образования инвестиционных ресурсов.

По обеспеченности населения жильем на душу населения РБ среди исследуемых стран в 2012 г. занимала последнее место, немного уступая Китаю (рис.1).

Обеспеченность населения жильем в США составляет 69,7 кв.м./чел. Это максимальное значение среди рассматриваемых стран, в Республике Башкортостан этот показатель в три раза ниже и составляет 22,0 кв.м./чел.

Стоимость объектов недвижимости находится в прямой зависимости от социально-эко-

номического состояния региона. Также рынок отличается обилием рисков для продавцов, покупателей и арендаторов. В связи с тем, что чаще всего владельцам недвижимости нелегко продать или сдать в аренду свою собственность (исключая сегменты рынка, где спрос значительно превышает предложение), рынок недвижимости является неликвидным.

Недвижимость является самым долговечным товаром, как правило, со значительно более высокой стоимостью, чем другие товары. Рыночная стоимость недвижимости – это наиболее вероятная цена при продаже – покупке на конкурентном рынке. Цена на недвижимость, как и на всякий товар, определяется соотношением спроса и предложения.

Предложение недвижимости, из-за длительного цикла создания, слабо коррелирует с ценой, а в коротком периоде практически от нее не зависит. Поэтому цена на недвижимость в краткосрочном периоде определяется, главным образом, спросом. Это видно особенно при установлении цен на землю.

В условиях рыночной экономики ценообразование во внешней торговле, также как и на внутреннем рынке, осуществляется под воздействием конкретной рыночной ситуации.

Рассмотрим стоимость цен на недвижимость в Республике Башкортостан (табл. 1).

Изменения цен на жилье можно наглядно посмотреть на рис. 2.

Таким образом, цены на вторичном рынке жилья за исследуемый период выше, чем на первичном рынке жилья. Это объясняется тем, что покупка жилья на первичном рынке жилья это в первую очередь риск, во-вторых, для строительства необходимо привлечение средств. Для привлечения

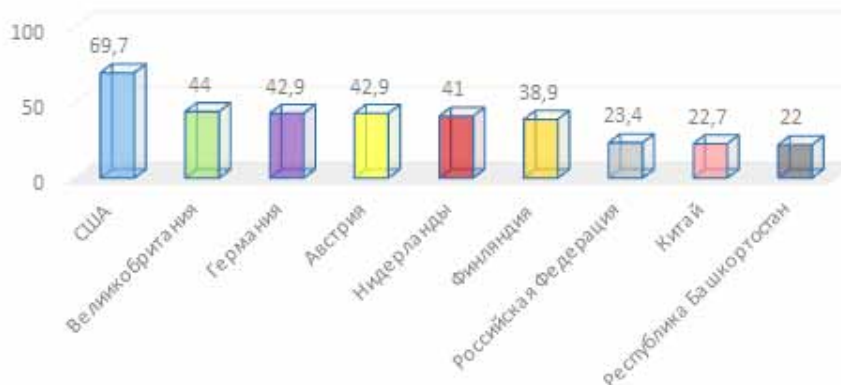


Рисунок 1 – Обеспеченность населения жильем за 2012 г. (кв.м./чел.) (Источник: расчеты автора на основе данных Федеральной службы Государственной статистики)

потенциальных покупателей и ввиду большей рискованности цены на первичном рынке ниже.

Таблица 1 – Средние цены на рынке жилья в Республике Башкортостан (руб. за кв.м. общей площади)

	2005	2011	2012	2013
Первичный рынок	22505	38238	42352	49558
Вторичный рынок	26617	43011	49524	53174



Рисунок 2 – Средние цены на жилье в РБ за 2005-2013гг. (руб. за кв.м.)



Рисунок 3 – Средние цены на вторичном рынке жилья за 2005 – 2013гг.

В Челябинской области средние цены на вторичное и первичное жилье ниже. Например, в 2013 году средняя цена на вторичное жилье в Челябинской области составляла 32748 руб. за кв.м., то есть цены ниже на 20426 руб.

Библиографический список:

1. Ускова, Т.В. Жилищно-коммунальное хозяйство муниципалитета: состояние, проблемы, тарифное регулирование/ Т.В. Ускова. – Вологда, 2013. – 88с.
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : URL: www.gks.ru (дата обращения: 27.11.2014).

за кв.м., а в 2012 году – ниже на 19880 руб. за кв.м., в 2011 году – ниже на 13131 руб. за кв.м..

Стоимость цен на недвижимость в Республике Башкортостан можно сравнить со средними ценами в Российской Федерации. На вторичном рынке жилья: в 2005 году разница цен составляет 4451 руб. за кв.м., то есть в Республике Башкортостан цены ниже, в 2011 году в РБ цены ниже на 5232 руб. за кв.м., 2012 год – ниже на 6846 руб. за кв.м., 2013 год – ниже на 3304 руб. за кв.м. (рис.3).

Динамика, представленная на рис.2 показывает, что средние цены на вторичном рынке в Республике Башкортостан и Республике Татарстан практически совпадают.

Самые низкие цены практически на протяжении всего рассматриваемого периода фиксировались в Челябинской области. Эксперты объясняют такой результат значительным увеличением объемов строительства, которое произошло в регионе за последние два-три года. В середине 2000-х гг. запущена целевая жилищная программа "Легкий старт". Ее участникам фонд выдает безвозмездную субсидию в размере 20 процентов от стоимости квартиры. Данная программа адресована бюджетникам, молодоженам, многодетным, неполным семьям, а также тем, кто усыновил детей и имеет детей-инвалидов. С помощью подобных льготных программ более тысячи семей в Челябинской области уже решили жилищную проблему.■

Данная программа адресована бюджетникам, молодоженам, многодетным, неполным семьям, а также тем, кто усыновил детей и имеет детей-инвалидов. С помощью подобных льготных программ более тысячи семей в Челябинской области уже решили жилищную проблему.■

Развивающиеся страны в реформировании глобальной архитектуры финансов

Заур Борисович ЦОКОВ

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова

Бреттон-Вудская система закрепила доминирующую роль США в мировой финансовой архитектуре. Неприятие развивающимися странами навязанного Бреттон-Вудской конференцией и действующими ямайскими положениями механизма, регулирующего международную валютную систему и участие стран в международных институтах, особенно в распределении избирательных прав, привела к революции в глобальной системе финансов. Так, группировка развивающихся стран приняла решение о создании новых мировых финансовых институтов, таких как: «Банк Развития» стран БРИКС, «Азиатский банк инфраструктурных развитий», а также фонд «Возрождения Великого шелкового пути».

Поводом для создания таких организации послужило увеличение разрыва между весом ВВП развивающихся стран в мировой экономике и их квотой в МВФ и группе Всемирного Банка.

Когда в 1944 году на Бреттон-Вудской конференции 44 страны основали Международный Валютный Фонд и Международный Банк Реконструкции и Развития, большинство голосов в управлении находилось в руках у США и стран Западной Европы. Со снижением колониализма в 1950-1960 гг. и приобретении независимости от европейских государств число стран в этих организациях возросло с 44 до 188. Кроме того, доля мирового ВВП развивающихся стран значительно увеличилась. Мировая экономика значительно изменилась за 70 лет, но созданные институты на Бреттон-Вудской конференции так и не эволюционировали с момента создания.

Несмотря на длительные попытки развивающихся стран призвать к реформированию действующей валютной системы для увеличения своих избирательных прав, эти попытки остаются тщетными, даже когда статус-кво нарушен, особенно для Китая. Например, США управляют 16,75% избирательными правами в МВФ, в то время как у Китая, второй экономики мира, есть только 3,81% голосов. Даже у Франции с номиналь-

ным ВВП в долларах США 2,806 триллионов, что приблизительно составляет одну треть ВВП Китая (9,24 триллионов долларов США), имеется 4,29% избирательных прав в МВФ что больше чем у Китая (3,81%). В сумме голоса стран БРИКС в МВФ составляют всего лишь 11,04%, в то время как доля их мирового ВВП 21,2%.

Основываясь на данных Global Insight. IHS, Китай станет самой большой мировой экономикой в 2025 году, экономика страны достигнет 19,9% мирового ВВП, а доля Индии приблизится к 5,5% мирового ВВП. С учетом того, что только две страны БРИКС будут в сумме давать 25% мирового ВВП ситуация с их избирательным правом остается абсурдной, составляя в сумме всего лишь 6,15% голосов.

Быстрый экономический рост Китая за прошедшие два десятилетия привел к тому, что Китай стал второй экономикой по величине в мире. В дальнейшем это послужило оплотом для создания новых инициатив развития финансов. Осознав, что развитие новых международных институтов позволит усилить свои политические и экономические связи с другими развивающимися странами, Китай сыграл роль лидера в запуске новой системы финансов. Используя свои обширные валютные резервы, Китай становится ключевым донором для новых организаций.

Так, после неудавшихся попыток реформирования МВФ и ВБ страны БРИК, а позже и присоединившаяся к ним Южная Африка стали рассматривать возможность создания своего собственного банка развития. Резолюция по созданию банка была утверждена в Южной Африке в 2013 году и на 6 саммите в Форталезе в июле 2014 года был утвержден начальный капитал в размере 100 миллиардов долларов США. Также был создан пул валютных резервов в объеме 100 миллиардов долларов США.

Межправительственное соглашение по созданию Банка Развития стран БРИКС и пула валютных резервов было подписано 15 июля 2014 года Бразилией, Россией, Индией, Китаем и Южной Африкой. Первоначальный

капитал Банка Развития будет распределен в равных долях между всеми странами учредителями.

Задачами Банка Развития будут финансирование инфраструктурных проектов на территории стран БРИКС и разработка проектов устойчивого развития развивающихся стран, в то время как валютный пул будет средством поддержки национальных валют от волатильности финансовых рынков.

Банк Развития создан для предоставления кредитов и оказания других видов финансовых услуг. Члены БРИКС также рассматривают Банк Развития как инструмент сотрудничества с международными организациями, общественными и частными организациями, особенно Национальными Банками других государств.

В то время как первоначальный капитал Банка Развития должен быть разделен между всеми странами участниками в равных долях, пул валютных резервов с начальным капиталом 100 миллиардов долларов США будет подписан с большим участием Китая, который предоставит 41 миллиард долларов США. С валютными резервами в размере 3,8 триллионов долларов США, Китай станет основным источником пополнения для Банка Развития и пула валютных резервов. Важная роль Китая в Банке Развития определяет местонахождение штаб-квартиры в Шанхае.

Если Банку Развития стран БРИКС удастся привлечь дополнительный капитал из других суверенных государств, это значительно бы увеличило сумму общего финансирования. Посредством сравнения, по состоянию на

июль 2014 года общий капитал ВБ составлял 233 миллиарда долларов США с оплаченным капиталом 14,4 миллиардов долларов США и с собственным капиталом 39 миллиардов долларов США.

Так, в сравнение с ВБ у Банка Развития вероятно будет менее благоприятная позиция в предоставлении капитала на международном рынке, вследствие меньшего числа правительственных акционеров и более низкие суверенные кредитные рейтинги по сравнению с основными акционерами ВБ.

Но с другой стороны, Банк Развития вполне возможно сможет увеличить свой капитал финансированием государственных банков стран БРИКС, особенно это касается китайских банков, которые могли бы предоставить огромный потенциальный источник финансирования.

По своей сути создание Банка Развития странами БРИКС является важным шагом в изменение глобальной финансовой архитектуры. При разумной расстановке приоритетов Банк Развития может стать одним из ведущих международных институтов и одним из основных мировых кредиторов. Создание нового международного финансового института, не управляемого США и странами Западной Европы, позволит развивающимся странам перейти на новый этап развития внешнеэкономических связей, а также увеличить свое влияние на мировом рынке. А расчеты в своих национальных валютах странами БРИКС приведут к ослаблению доллара ■

Библиографический список:

1. Международный валютный фонд. [Электронный ресурс].- URL: <http://www.imf.org/external/np/exr/facts/rus/glancer.pdf> (Дата обращения 14.07.2015)
2. Всемирный банк. [Электронный ресурс].- URL: <http://search.worldbank.org/all?qterm=GDP+France&language=EN&op> (Дата обращения 14.07.2015)

Информационное обеспечение системы муниципального управления Ханкайского муниципального района

Евгений Владимирович ТИПЦОВ

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Аннотация. В статье освещается проблема эффективности муниципального управления, весьма актуальная в настоящее время. Органы муниципального управления максимально приближены к населению, их задача - направлять свою деятельность в первую очередь на удовлетворение потребностей граждан, проживающих в данной местности. Именно по действиям органов муниципального управления граждане оценивают власть в стране в целом. Таким образом, они выступают неким проводником между населением и властью. В статье аспекты процесса информационного обеспечения системы муниципального управления на примере Администрации Ханкайского муниципального района с. Камень-Рыболов Приморского края.

Ключевые слова: информатизация, информационное обеспечение, массовая информация.

Информационное обеспечение местного самоуправления – это не только важное, но и весьма значительное направление усиления качества муниципального управления, повышения его эффективности. Учитывается это и п. 7 ч. 1 ст. 17 Федеральным законом № 131-ФЗ. [1]. В нем предусматривается, что в целях решения вопросов местного значения органы местного самоуправления поселений, муниципальных районов обладают полномочиями по учреждению печатного средства массовой информации для опубликования муниципальных правовых актов, проектов муниципальных правовых актов по вопросам местного значения, доведения до сведения жителей муниципального образования официальной информации о социально-экономическом и культурном развитии муниципального образования, о развитии его общественной инфраструктуры и иной официальной информации. Кроме того, в соответствии с ч. 3 ст. 68 данного закона органы местного самоуправления могут выступать соучредителями межмуниципального печатного средства массовой информации.

Принципиальное значение информация имеет в управленческой практике (особенно, когда речь заходит об управлении социальными процессами и объектами или со-

циальном управлении), поскольку именно с ее помощью осуществляется взаимодействие между субъектом и объектом управления, а также другими элементами системы управления. Так, Е.М. Бабосов считает, что «эффективное управление различными социальными организациями и системами немыслимо без использования информации. Такая ситуация предопределяется тем, что управление в своей сущности есть подготовка, принятие и осуществление цепи последовательных решений управляющей системой на основе информации, отражающей состояние управляемого объекта и окружающей среды, а также степень исполнения (или невыполнения) принятых управленческих решений» [2].

Проблемы информационного обеспечения органов власти и управления можно рассматривать в разрезе различных этапов и направлений создания, использования, организации и развития. Ниже представлена схема подхода (рис. 1). [3].

Органы государственной власти РФ и субъектов РФ в пределах своей компетенции издают нормативные акты и принимают решения, обязательные для исполнения органами местного самоуправления, а по другим вопросам вырабатывают методические рекомендации и инструктивные материалы, полезные для муниципальной власти.

При использовании информации для принятия управленческих решений необходимо учитывать следующие особенности исходной информации:

- исходная информация не всегда достоверна – если это статистическая или отчетная информация, то погрешности возникают в результате неправильных расчетов, ошибок исполнителей или искажения отчетных данных; если это экспертная информация, ошибки могут возникать из-за некомпетентности экспертов и неправильных методов обработки;

- информацию не всегда возможно получить к необходимому моменту времени из-за срывов сроков отчетности или несоответствия их установленным срокам анализа, длительности сбора и обработки информации;



Рисунок 1 - Типовой подход к информационному обеспечению органов муниципального управления

– в связи с тем, что каждое решение должно основываться на учете будущих условий его реализации, а прогнозная информация носит вероятностный характер, принимаемые на ее основе решения также будут подвержены влиянию случайных ошибок;

– большинство принимаемых решений на стадии подготовки носит многовариантный, альтернативный характер, причем чаще всего трудность состоит в отсутствии обобщенного критерия, позволяющего выбрать вариант решения.

Ханкайский муниципальный район расположен в северо- части Приморского края. Административный центр - село Камень-Рыболов. Муниципальная информационная система (далее – МИС) Ханкайского муниципального района представляет собой целостную технологическую, программную и среду создания, хранения, анализа и распространения информации в интересах муниципальных органов власти, предприятий и граждан. МИС Ханкайского муниципального района является средством информационной поддержки муниципального управления, и ее необходимо рассматривать как – объединение всех принятых в организации технологий обработки информации.

Можно выделить следующие направления использования современных информационных технологий в деятельности органов муниципального управления Ханкайского муниципального района:

- информационное взаимодействие субъектов муниципального управления;
- информационно-аналитическая поддержка управленческих решений;
- обеспечение безбумажной технологии обработки и хранения информации.

Работа муниципальных органов власти обеспечивается своевременной информационной поддержкой. В связи с этим возрастает роль систем, ориентированных на безбумажную технологию обработки информации. В состав этих систем входят программы электронного документооборота, а также базы данных, формируемые в органах управления, юридически отвечающих за достоверность и полноту соответствующей информации.

Целью информатизации является создание условий для принятия эффективных решений по управлению районом как целостной социально-экономической системой.

Обобщенная структура муниципальной информационной системы состоит из следующих компонентов:

- ИСЦАА информационная система центрального аппарата администрации;
- ИСГД — информационная система Думы;
- ИСТОМУ - информационная подсистема территориальных органов муниципального управления;
- ИСООМУ - информационная подсистема отраслевых органов муниципального управления;
- ИСФОМУ — информационная подсистема функциональных органов муниципального управления;
- МИП — муниципальный Интернет-портал;
- ЦБД — центральная база данных;
- КПП — единое информационное пространство Ханкайского муниципального района

Если учитывать частные и основные задачи МИС, то структуру системы, можно дополнить следующими функционально обо-

собленными комплексами и подсистемами:

- подсистема бюджетного процесса;
- подсистема нормативно-правового обеспечения органов МО-го самоуправления;
- локальная вычислительная сеть мэрии;
- подсистема документооборота и делопроизводства;
- комплекс учета муниципальной собственности;
- информационная подсистема «Население»;
- подсистема социально-экономического развития Ханкайского муниципального района;
- информационно-аналитическая система;
- геоинформационная система Ханкайского муниципального района;
- автоматизированная система «Выборы»;
- комплекс взаимодействия с глобальной

сетью Интернет;

- подсистема регистрации юридических лиц и предпринимателей;
- автоматизированная информационная система хозяйства;
- муниципальная телекоммуникационная сеть.

Использование современных систем автоматизированного стратегического и оперативного управления муниципальным образованием позволит получить весомый экономический эффект.

Исходя из вышеперечисленных информационных потоков и ресурсов можно с точностью сказать, что в Ханкайском муниципальном районе есть хорошо структурированная и высокоспециализированная информационная система, которая способствует решению всех информационных вопросов. ■

Библиографический список:

1. Закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» от 20 февраля 1995 г. информационные ресурсы являются объектом права собственности.
2. Федеральный закон от 31 июля 1995 г. № 119-ФЗ «Об основах государственной службы Российской Федерации».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 августа 1997 г. № 1009 «Об утверждении правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации».
4. Андреева В.В. Как организовать делопроизводство на предприятии. - М.:ИНФРА - М, 2002, 89 с.
5. Чиркин В.Е., Государственное и муниципальное управление. Учебник. 2013 -320 с.
6. Шугрина Е.С., Муниципальное право Российской Федерации, Учебник. 2007 2-е изд -672 с.
7. Постовой Н.В. Местное самоуправление: история, теория, практика. М.1995. С.48.

Особенности учёта в электроэнергетике

Наталья Викторовна МЕХОНОШИНА

Елена Александровна ГРЕБНЕВА

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Электроэнергетика является одной из основных отраслей экономики Российской Федерации. Качественная и эффективная работа электроэнергетики, бесперебойное снабжение потребителей — основа поступательного развития экономики страны и неотъемлемый фактор обеспечения цивилизованных условий жизни людей.

Переход к рыночной экономике способствовал проведению реформ в электроэнергетике России. В отрасли проведены акционирование и частичная приватизация предприятий.

С 1992 года основная часть российской электроэнергетики содержалась в Российском акционерном обществе «Единой энергетической системы России» (РАО «ЕЭС»). Это масштабная холдинговая компания, контролирующая электростанции, региональное электроснабжение компании и акционерное общество «Центральное диспетчерское управление ЕЭС России», межсистемные линии электропередачи. Однако 1 июля 2008 года в процессе реформы официально было ликвидировано РАО «ЕЭС России» и создано 23 независимые компании, при этом государственными являются лишь две из них. Актуальность выявления несовершенства системы бухгалтерского учёта энергопредприятий является приоритетной для формирования эффективной работы и увеличения прибыли предприятий электроэнергетики.

Каждое предприятие стремится уменьшить расходы, однако организация бухгалтерского учёта расходов этой отрасли не позволяет принимать оптимальные управленческие решения по снижению расходов.

В связи с внесением поправок в законодательство Российской Федерации периодически происходят изменения ведения учёта на предприятиях электроэнергетического комплекса.

Согласно Приказу Министерства Энергетики РФ от 13.12.2011 № 585 «Об утверждении Порядка ведения раздельного учёта доходов и расходов субъектами естественных монополий в сфере услуг по передаче энер-

гетический энергии и оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике» все предприятия, занимающиеся производством и сбытом электроэнергии, регулируемые видами деятельности в энергетическом комплексе, обязаны вести раздельный бухгалтерский учёт.

Учёт доходов и расходов, обязательств и имущества от различных видов деятельности, должны быть чётко разделены. Благодаря раздельному бухгалтерскому учёту хозяйственных операций, возможно, сформировать полную и достоверную информацию о деятельности поставщиков, организаций, занимающихся оперативно-диспетчерским управлением, сетевых и энергосбытовых организаций.

В случае не осуществления раздельного бухгалтерского учёта, к организации применяются санкции в связи с тем, что не выполнение является административным правонарушением (Постановление Правительства РФ от 26.02.2004 №109 «О ценообразовании в отношении электрической и тепловой энергии в Российской Федерации»; Постановление Правительства РФ от 29.12.2011 № 1178 (ред. от 13.11.2013) «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике» (вместе с Правилами государственного регулирования цен (тарифов) в электроэнергетике).

Раздельный учёт включает в себя упорядоченную систему сбора, регистрации и распределения учётной информации о доходах и расходах различных видов деятельности энергопредприятий.

Виды деятельности энергосбытовых компаний:

- Основная деятельность (состоит из поставки мощности и электрической энергии на розничный и оптовый рынки, некоторых функций компаний);
- Прочая деятельность (состоит из оказания прочих платных услуг, связанных с основной деятельностью компаний);
- Прочая деятельность (состоит из оказания прочих платных услуг, не связанных с

основной деятельностью компаний).

Под прямыми затратами понимаются затраты, непосредственно перенесённые на виды деятельности. Система раздельного учёта организации тем проще, чем больше затрат может быть признано прямыми затратами.

Способы рассмотрения объектов затрат:

- «продуктово - ориентированные» (способ, связанный с полным циклом изготовления продукта);

- «клиенто - ориентированные» (способ, связанный с полным циклом продажи конкретному покупателю).

На практике недостаточно ограничиваться расчётом только себестоимостью продукции или стоимостью обслуживания клиента, поэтому требуется оценка полной себестоимости объектов затрат. В связи с этим, в системе раздельного учёта создаются срезы «покупатели - продукты», в которых к себестоимости объектов типа «покупатели» прибавляется себестоимость объектов типа «продукт» и наоборот.

Изучая анализ расходов, можно сделать вывод о том, что не всегда возможно отнести определённые статьи затрат однозначно и в полном объёме на основную деятельность организации. Например, расходы на заработную плату руководства и соответствующие им суммы отчислений с Фонда Оплаты Труда, являются косвенными затратами и их величину необходимо разделить на основную и прочую деятельности.

Для распределения расходов используется один из методов:

- Традиционный (метод, который является простым с точки зрения понятности и расчётов, используемый в рамках бухгалтерского и налогового учёта (НК РФ));

- ABC-метод (метод, который подвергает затраты подробной детализации и включает более сложную структуру затрат на виды деятельности).

Процессы производственно-хозяйственной деятельности энергосбытовых компаний можно рассмотреть, как совокупность операций по выполнению функций сбыта электрической энергии, оказанию прочих услуг на сторону.

В данном случае можно выделить классификацию процессов:

- Основные процессы - процессы, создающие объекты затрат (в результате их стоимость можно прямо отнести на объекты затрат);

- Вспомогательные процессы - процессы, обеспечивающие поддержку других процессов (их стоимость не относится прямо к продукции или услугам организации);

- Обслуживающие процессы - процессы,

создающие условия для нормального функционирования ресурсов определённого вида (в результате их стоимость переносится на обслуживаемые ими ресурсы);

- Управленческие процессы - процессы, включающие управление основными и обслуживающими операциями (в результате их стоимость переносится на все операции участка управления).[3.С.4]

Для осуществления раздельного учёта в организации большое значение имеет закрепление производственных функций за структурными подразделениями и их участие в процессах. Благодаря описанным принципам закрепления процессов и функций появляется возможность формирования схемы движения затрат, которые отслеживаются по видам хозяйственных операций.

Грамотно организованная система раздельного бухгалтерского учёта на предприятии играет довольно важную роль в процессе управления затратами и ценообразованием.

В настоящее время для ведения бухгалтерской отчётности на предприятиях очень важным моментом является знание основных особенностей деятельности предприятия и нормативной базы документов. Исходя из этого, в представленной работе разобраны соответствующие пункты, способствующие детальному изучению особенностей учёта на предприятиях электроэнергетического комплекса.

В результате рассмотрения данной темы было выявлено несовершенство системы бухгалтерского учёта энергопредприятий. Исходя из этого, к уже имеющейся системе учёта, которая удовлетворяет требованиям контролирующих органов, в дополнение на предприятиях следует создать эффективную систему внутризаводского учёта, которая отражает все стороны производственной деятельности предприятий. Таким образом, появляется относительно новый вид учёта - производственный учёт, базой которого будет являться бухгалтерский учёт, что в свою очередь обеспечит возможность наблюдения и оценки расходования производственных ресурсов.

Также для повышения эффективности производственных процессов и точности бухгалтерского учёта необходима автоматизация деятельности энергетических предприятий. Низкая энергоэффективность приводит к энергодефициту, так как показатель энергоэффективности зависит не только от количества вырабатываемой и потребляемой энергии, но и от прогнозирования, реализации и распределения. Благодаря комплексу программных продуктов возможно повышение точности учёта и некоторое упрощение деятельности бухгалтеров. ■

Библиографический список:

1. Кондраков Н.П., Кондраков И.Н. *Бухгалтерский учёт в схемах и таблицах*. – Москва: Проспект, 2014. – 280 с.
2. Кондракова Н. Бухгалтерский и налоговый учёт потребления топливно-энергетических ресурсов. – Журнал «Главный бухгалтер. Ревизор» №9, 2006.
3. Крылова А.М. *Раздельный учёт по видам деятельности предприятий электроэнергетики*. – МосГУ, 2012.
4. Мажажихов А.А. *Перспективы российской электроэнергетики в аспекте учёта коммерческих потерь электроэнергетики*. – ИВЭСЭП, 2008.
5. Русалева Л.А. *Теория бухгалтерского учёта*. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 384 с.



Мировой опыт реализации концессионных проектов: правовые аспекты



Юлия Николаевна АКСЕНОВА-СОРОХТЕЙ

кандидат юридических наук, доцент кафедры предпринимательского права Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта

Елена Анатольевна БАРАНОВСКАЯ

кандидат экономических наук, доцент кафедры предпринимательского права Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта

Олеся Александровна ГНЕЗДИЛОВА

магистр юриспруденции

Как показывает опыт многих стран, одним из наиболее эффективных направлений успешного функционирования государственного сектора экономики является привлечение частного капитала к финансированию и управлению объектами государственной собственности на концессионной основе. На сегодняшний день в России, в условиях введенных санкций, ощущается острая нехватка инвестиционных ресурсов, в связи с чем концессионная модель могла бы стать достаточно привлекательной формой привлечения инвестиций и дать толчок развитию экономики.

Концессия имеет давнюю историю и является наиболее распространенной в мировой практике. Концессионные соглашения представляют собой исторически сложившуюся форму договорных взаимоотношений между государством и частным инвестором, предметом которых может быть довольно широкий спектр деятельности [1].

Впервые прообразы концессии использовались в Древнем Иране (6 век до н. э.), Древней Греции и Риме (4 век до н. э.), где государство, монополизировавшее определенные виды деятельности, приносившие доход, и некоторые виды имущества, передавало какой-либо вид деятельности или часть имущества частным лицам за особую плату, а выполнение деятельности или пользование имуществом являлось исключительной привилегией. В Римской империи практиковалась передача в частное управление объектов античной инфраструктуры (почто-

вых станций, портов, рынков, бань) [2].

В Европе активное развитие экономической и юридической практики концессионных отношений произошло в средние века. Фактически тогда же произошло разделение понимания принципов взаимодействия государства и частного сектора при реализации совместных проектов на две модели: «британскую» и «французскую», принципиально отличающихся степенью участия государства в концессиях.

Во Франции первый концессионный проект был реализован еще в середине XVI в. Первая концессия была выдана Адаму де Краппону в 1554 году для постройки Южного канала, соединившего побережье Атлантики со Средиземным морем, а закон о концессиях существует еще со времен Наполеона.

В Великобритании зарождение концессионного законодательства произошло в XVII в. На первоначальном этапе это было не что иное, как предоставление земли Короной. Второй период известен деятельностью таких привилегированных компаний, как The East India company, The Hudson's Bay company и т. д., которые, обладая правительственными полномочиями, управляли колониальными территориями. Концессии закреплялись на договорной основе и вначале содержали в себе в основном скрытые привилегии в виде полномочий. Затем концессии становятся более открытыми, принимают характер договора, из которого постепенно исчезают все привилегии. Государственная власть стремилась как можно в большем объеме использовать

для развития экономики средства частных предпринимателей, но под своим контролем.

Таким образом, исторически концессии возникли как узаконенная форма договорных отношений государства (в лице правительственных или муниципальных органов) и частных инвесторов в целях стимулирования привлечения и вложения их капитала в развитие национальной экономики [3].

При этом можно сказать, что в «британской» модели развития концессий уже тогда начинают закладываться зачатки именно партнерских отношений между государством и частным сектором. Во «французской» же модели, концессии больше походили на современное понимание механизма лицензирования, в рамках которого государство фактически разрешает бизнесу заниматься той или иной деятельностью, получая за это вознаграждение [4].

«Английскую» концессионную схему отличает большая степень самостоятельности концессионера при создании и эксплуатации объекта концессии. К отношениям сторон применяются принципы частного права, однако публичной властью регулируется предел тарифов на оказываемые концессионером услуги населению и контролируется исполнение обязательств концессионера согласно концессионному соглашению.

«Французскую» концессионную схему характеризует явно выраженный приоритет публично-правовых начал при координировании концессионных отношений с непременным соблюдением принципа равенства имущественных интересов концедента и концессионера. В данной схеме концессионное соглашение рассматривается как административный или публичный договор.

Вторая половина XIX в. отмечена расцветом концессий. Появившиеся в этот период крупнейшие объекты инфраструктуры (железные и автомобильные дороги, судоходные каналы и др.) – результат использования концессионных механизмов. В зависимости от правовой основы, регламентирующей отношения сторон концессионного соглашения, внедрение концессионных механизмов происходило либо в рамках специальных норм публичного права – для стран континентальной правовой семьи (Франция, Италия, Испания, Германия, Австрии, Швейцария и др.), либо в рамках общего права – для стран англосаксонского и англо-американского типа правовой семьи (Англия, Северная Ирландия, США, Канада, Австралия и др.). При этом главной задачей было обеспечение правовой защиты собственности и имущественных прав государства и муниципальных образований [5].

Новый этап развития сотрудничества го-

сударства и бизнеса пришелся на 30-е годы XX века, но в предвоенное и военное время такое взаимодействие носило скорее вынужденный характер и обуславливалось необходимостью более эффективно задействовать государственные и частные ресурсы сначала для преодоления экономического кризиса, затем для организации военной экономики и послевоенного восстановления национальных экономик.

Настоящие качественные преобразования отношений между государством и частным капиталом на Западе начались в 80 – е гг. XX в. В начале 1990-х гг. многие страны для развития традиционно монопольных отраслей инфраструктуры, ограниченных в финансировании бюджетными средствами, привлекают частный сектор, что дало мощный толчок развитию концессий. Высокоразвитые страны Западной Европы и Северной Америки становятся лидерами по использованию концессии как формы государственно – частного партнерства (далее – ГЧП). В США и Европе от 60 до 80% партнёрских договоров между государством и частным бизнесом приходится на концессии [6].

Примером может служить перестройка лондонских доков в Великобритании.

В 1981 году была сформирована «Корпорация Развития Доклендс», статутная компания, которая финансировалась центральным правительством и имела широкие права по покупке и продаже земель в Доклендсе. Ее деятельность служила основой для планирования развития этого района. В 1987 году проект дополнили строительством Доклендского легкого метро, которое связало Доклендс с центром города, и аэропорта Лондон-Сити на хребте Королевских Доков.

Общеизвестно, что крупнейшие компании, в качестве партнеров правительства, привлекались для строительства многих небоскребов, например знаменитой 244-метровой башни One Canada Square, являвшейся до 2010 года самым высоким зданием Великобритании.

Такого рода сотрудничество получило название «Public-Private Partnership», в дословном переводе означающее «Государственно-частное партнерство».

В США концессия нашла широкое применение. Как полагают некоторые эксперты, в США концессии являются механизмом нового государственного менеджмента и средством внедрения новых форм управления [7].

А. Е. Зятков приводит данные Национального совета США по ГЧП (NCPPP), о том, что концессии в США применяются в таких сферах, как водоснабжение, городское хозяйство, жилищное строительство, транспортные проекты, аэропорты и железнодо-

рожные терминалы, платные дороги и тоннели, системы общественной безопасности (в частности системы контроля дорожного движения). Большинство проектов ведают штаты и местные власти [8].

Формирование новой институциональной структуры хозяйства в этих странах шло либо по пути внедрения концессионных механизмов в действующие институты (Великобритания, Новая Зеландия, страны Латинской Америки), либо в качестве дополнения к существующей системе государственного управления (США, Канада, Япония, Страны ЕС и др.)

Отметим, что мировой практикой предусмотрено формирование институтов для осуществления надзорных и регулятивных функций, что позволяет оптимизировать механизмы ГЧП, управлять им, контролировать результаты его деятельности и качество про-

министерства в Германии, Чехии, Японии. В Великобритании Отдел по ГЧП входит в Департамент инфраструктуры Министерства финансов.

В ряде стран (Германия, Чехия, Португалия, Республика Корея) сформированы специальные государственно-частные компании для управления ГЧП. В Германии такая компания образована в 2008 г. 60 % ее капитала принадлежат органам власти различных уровней, 40 % – холдинговой компании, в которой, в свою очередь, 35 % принадлежит государственным структурам, а 65 % – частному сектору. В Канаде, где ГЧП регулируется на уровнях национального правительства и провинций, правительство Британской Колумбии для управления ГЧП образовало компанию Partnerships BC, а в провинции Онтарио действует компания Infrastructure Ontario» [9].

Таблица - Концессионное законодательство в странах СНГ

Государство	Год принятия закона	Название основного нормативно-правового акта
Казахстан	1991	«О концессиях в Республике Казахстан»
Кыргызстан	1992	«О концессиях и иностранных концессионных предприятиях»
Украина	1999	«О концессиях»
Узбекистан	1998	«Об иностранных инвестициях»
Молдова	1995	«О концессиях»
Беларусь	2001	«Инвестиционный кодекс Республики Беларусь»
Таджикистан	1997	«О концессиях»

изводимой продукции и предоставляемых услуг. На практике с этими целями создаются следующие институты:

- единый орган (чаще всего в форме агентства) по государственно-частному партнерству для всех секторов национальной экономики;
- специальные органы (агентства) для групп связанных секторов (отраслей) экономики;
- отдельный орган (агентство) для каждого сектора экономики.

Эти институты либо входят в структуру соответствующего министерства, либо, в некоторой мере, автономны от него, либо независимы.

Американские исследователи считают, что вхождение органа управления ГЧП в структуру министерства неизбежно приводит к неэффективности данного института. Такую точку зрения опровергает успешное функционирование органов управления в составе

Опыт развитых стран явился хорошей базой для совершенствования концессионного законодательства и в странах постсоветского пространства. Следует отметить, что в государствах – участниках Содружества Независимых Государств (далее – СНГ) подобные нормативные акты были приняты достаточно давно (см. таблицу).

Основы для развития концессии в России заложены Федеральным законом «О концессионных соглашениях» [10]. Однако можно утверждать, что в настоящее время процесс формирования законодательной базы концессионной деятельности по-прежнему продолжается и сопровождается зарождением, становлением и развитием основных понятий и институтов, а также развитием системы источников, которая включает в себя разнообразные по своему характеру, юридической силе и сфере действия правовые акты. ■

Библиографический список:

1. Становая О. В. Правовое регулирование концессионных соглашений в странах СНГ // Научные форумы. 2014. № 2(1) С. 141.
2. Китанина Е. Е. Концессионные соглашения в зарубежных странах: развитие правового регулирования // Современное право. 2010. № 4. С. 149.
3. Вихрян А.П. Концессия (исторический экскурс) // Вестник Минимущества России. 2003. - № 1, с. 68.
4. Дубинин В.В. История развития партнерских отношений государства и частного сектора в международной и рос-

сийской практике // *Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты*. 2013. № 3. С. 191.

5. Скобелина В.П., Любек Ю.В. Использование мирового опыта реализации инвестиционных проектов в рамках концессионных соглашений в инновационном развитии России // *Корпоративное управление и инновационное развитие Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета*. 2014. № 3. С. 102-119. С. 104.

6. Буньковский В. И. Развитие инновационных региональных кластеров в Восточной Сибири на основе концессии как одной из форм государственно-частного партнерства // *Вестник ИрГТУ*. 2013. №9 (80). С. 227.

7. Зудин А. Ю. Государство и бизнес на Западе и на Востоке: сравнительный анализ перемен // *Модернизация экономики и государство* / отв. ред. Е. Г. Ясин. М., 2007. Кн. 3. С. 208.

8. Зятыков А. Е. Политико-правовые основы государственно-частного партнерства в современной России: дис. ... канд. юрид. наук. СПб., 2009. С. 60.

9. Макаров И. Н., Колесников В. В. Национальные системы управления государственно-частным партнерством // *Российское предпринимательство*. 2013. № 13. С. 38.

10. О концессионных соглашениях: федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ (ред. от 29.12.2014) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс» (дата обращения: 15.04.2015).

Нравственные темы в трудах отцов христианской церкви IV века

Елена Эдуардовна РАХОВА

кандидат философских наук, доцент кафедры философии, культурологии и искусствоведения

Российский государственный профессионально-педагогический университет

В начале IV века началась христианизация Римской империи. Процесс этот был продолжительный и многоплановый, сопротивление языческого мира было упорным. Особую роль в организации христианской жизни, создании новой культуры, ориентированной на учение Христа, играли выдающиеся иерархи Церкви – епископы Афанасий Александрийский, Василий Великий, Григорий Богослов, Григорий Нисский, Иоанн Златоуст. Велик их вклад в дело созидания Церкви, догматическую разработку христианского учения, борьбу с еретиками, но не менее значим пример их святой подвижнической жизни и проповедь евангельского учения для исправления нравов перерождающегося общества.

Свой жизненный подвиг святителям приходилось совершать в условиях жестокой идейной борьбы и гонений. Так, епископ Александрийский Афанасий Великий из 47 лет своего епископства более 15 лет провел в изгнании и ссылках. В своих творениях он утверждал высокий идеал христианской жизни, говоря о спасении как обоении: «Бог стал человеком, чтобы человек стал богом» [1]. При этом он подчеркивал, что спасение – не только дело милости Божией, но и дело нравственной воли человека, от которого требуется подвиг, пост, молитва, труд. В «Житии преподобного Антония Великого», написанном епископом Афанасием, основатель монашества представлен как обоженный человек, в котором обитает Бог, что проявлялось в духовных дарованиях Антония, таких как власть над демонами и неразумной природой, чудотворения, прозорливость, пророчества, сохранение физического здоровья и др. Текст «Жития» Антония Великого оказал особенно сильное влияние на становление восточного и западного монашества.

Вслед за Афанасием Великим идею обо-

жения человека воплотившимся Богом подробно разрабатывал епископ Григорий Богослов. Утверждая в обоении смысл и цель человеческой жизни, Григорий Богослов в своих творениях и проповедях подчеркивал, что путь к нравственному преображению и святости для всех лежит через исполнение Божественных заповедей. Он стремился научить людей по-евангельски относиться ко всему происходящему. Так, в Словах «О смысле страданий» и «О любви к бедным» он размышляет о Промысле Божиим и показывает, что страдания постигают людей не случайно, но попускаются благим Творцом, чтобы напомнить о злых человеческих делах и о покаянии как примирении с Богом. Дела милосердия, любви, сострадания, особенно по отношению к страждущим и обездоленным угодны Богу и склоняют Его на милость. Потому, призывает Григорий Богослов, «будь для несчастного богом, подражая милосердию Божию... Всякий мореплаватель близок к кораблекрушению... так и всякий имеющий тело близок к недугам телесным... Пока ты плывешь при благоприятном ветре, подавай руку терпящему кораблекрушение; пока ты здоров и богат, помогай бедствующему... Если и ничего не имеешь, поплачь вместе со страждущим: великое лекарство для него – милость, исходящая из твоего сердца; и искренним состраданием намного облегчается горе» [4].

Среди сочинений святителя Григория есть стихотворная «Похвала девству», написанная в форме диалога между Браком и Девством, где указываются достоинства того и другого, но отдается предпочтение девству. И в браке, и в безбрачии Григорий Богослов видел путь к Богу, необходимым условием которого является возрастание человека в любви. Смысл брака – во взаимной любви супругов, перерастающей в любовь к Богу. Безбрачие также есть прежде всего стяжание

любви ко Христу. Путь любви, особенно любви к Богу приводит христианина к обожению, святости.

Епископ Григорий Богослов искренне считал своего друга и соратника Василия Великого «в жизни, слове и нравственности превосходящим всех» [3], кого он когда-либо знал. Святитель Василий известен был не только своими делами любви и милосердия (он создал и содержал до конца дней Василиаду, где были странноприимный дом, больница и лепрозорий; во время страшного голода он продал свое наследственное имение и отдал все деньги в пользу голодающих и др.), но еще более тем влиянием, которое он оказывал своими аскетическими творениями и нравственными проповедями на христиан. По свидетельству Григория Богослова, одна из его бесед, произнесенная во время голода и засухи, произвела чудо: побудила богачей отдать свои запасы на пропитание бедным.

Брат Василия Великого епископ Григорий Нисский убеждал христиан, что достичь спасения может всякий человек, следующий путем исполнения евангельских заповедей Христа. Так, епископ Григорий написал посвященное сестре «Послание о житии святой Макрины», где свидетельствовал, что Макрина, хрупкая слабая женщина, ведя строгий аскетический образ жизни многие годы, восходя по ступеням духовного преуспевания, достигла высочайшей душевной чистоты и обожения.

Проповедником евангельской любви называют Иоанна Златоуста, архиепископа Константинопольского. Он был буквально совестью мира, в котором жил и действовал. Опираясь на прекрасное знание Священного Писания, Златоуст неустанно учил, осуществляя нравственное воспитание своей паствы. Он боролся со злом не только словом обличения, но и любовью и смирением, делами милосердия и благотворительности. «Никто не остался бы язычником, - говорил

он, - если бы мы были действительными христианами» [2]. Стяжав высокие христианские добродетели, Златоуст и других учил самоотверженной любви к ближним, незлобию, милосердию, учил по-христиански относиться к богатству и бедности, рабству и свободе, скорбям и болезням, ко всему, что посылается Божественным Промыслом для испытания и врачевания человеческих душ. Увещал всегда и за все благодарить всеблагого Бога. Иоанн Златоуст утверждал, что все христианские добродетели, а более всего любовь способны убедить людей в Христовой истине.

Пороки же христиан соблазнительны для окружающих. «Когда язычник увидит, - замечал Златоуст, - что тот, кому заповедано любить и врагов, лихоимствует, грабит, побуждает к вражде и обращается с одноплемениками, как с дикими зверями, он назовет наши слова пустыми бреднями. Когда увидит, что христианин трепещет смерти, как примет слово о бессмертии? Когда увидит, что мы властолюбивы и раболепствуем другим страстям, то еще более будет привержен к своему учению, не думая о нас ничего великого. Мы, истинно мы виноваты в том, что язычники остаются в заблуждении» [5].

С греховными страстями Златоуст призывал христиан неустанно вести борьбу, чаще всего предупреждал от сребролюбия. Тот, кто любит деньги, не может любить врагов, ненавидит даже и друзей, не способен служить Богу. По убеждению Златоуста, грех является главным препятствием на пути спасения. Внешние же условия жизни сами по себе, богатство или бедность, рабство или господство, гонения и притеснения, не могут помешать жизни по евангельским заповедям, жизни во Христе и со Христом.

Во многом благодаря личному примеру святителей, их сочинениям и проповедям в Римской империи IV века формировалась христианская нравственная культура. ■

Библиографический список:

1. Афанасий Великий. Слово о Воплощении Бога-Слова и о пришествии Его к нам во плоти/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.golden-ship.ru/load/a/afanasij_velikij/tvorenija_chast_1_afanasij_velikij/277-1-0-696
2. Георгий Флоровский, протоиерей. Восточные отцы IV века/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://predanie.ru/lib/book/read/69629>
3. Иларион (Алфеев), митрополит. Вы - свет мира/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://predanie.ru/lib/book/read/87092>
4. Иларион (Алфеев), митрополит. Жизнь и учение св. Григория Богослова/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://predanie.ru/lib/book/read/72464>
5. Попов И.В. Труды по патрологии/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.mppa.ru/publ/text/543381.html>



К дискуссии о ценностной парадигме образования

Людмила Николаевна ЯКОВЕНКО

старший преподаватель

кафедра педагогики и психологии профессионального обучения

Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И.И. Иванова

Вопрос о ценностной парадигме образования относится к числу наиболее обсуждаемых в научной среде, поскольку затрагивает проблемы не только обучения, воспитания и развития подрастающего поколения, но непосредственно касается аксиологических основ российского общества. Общество культурно – исторически опирающееся на духовные ценности гуманистической парадигмы сегодня в поисках смыслов образования, отражающих как национальное своеобразие и традиции, так и вызовы нового времени. Стремление понять в чем состоит ценностно – смысловое основание образовательного дискурса свидетельствует о понимании важности миссии образования в обществе и его конечных целях.

Мировое образовательное пространство по вековой традиции опирается на три основные образовательные парадигмы: классическую (консервативную) – передача опыта, знаний, идеалов для социализации личности и стабильности общества; рациональную, где разум единственный критерий истины и познания (основу составляет, преимущественно, английское рациональное направление в педагогике) и гуманистическую, где приоритет отдается духовно развитой и культурной личности с безграничными потенциями к саморазвитию и самосовершенствованию[5; 6].

Чтобы понять, как идет сегодня формирование новой ценностной парадигмы образования, обратимся к обзору проведенных исследований. Конец прошлого столетия характеризовался следующими тенденциями в образовании: движение в направлении перехода к «школе мышления» от «школы воспроизведения» и понимание единства и взаимосвязи всех уровней образования на основе нарастающей технологизации обучения. Ясно обозначились различия классической и новой образовательной парадигмы, присущие не только отечественной системе образования, но и мировому образователь-

ному пространству. Классическая образовательная парадигма:

- подготовка к жизни и деятельности как миссия образования;
- передача опыта, знаний, умений и навыков;
- обучаемый как объект педагогического воздействия;
- репродуктивная деятельность обучаемого;
- субъект – объектные отношения педагога и обучаемого.

Новая парадигма образования:

- создание условий для самореализации личности обучающегося как миссия образования;
- обучающийся – субъект познавательной деятельности;
- субъект – субъектные отношения педагога и обучающегося;
- активная, творческая деятельность обучающегося и педагога;
- познание мира обучающимся посредством активного самовнесения в структуру личности социальной и духовной культуры. (Вербицкий А.А. Психолого-педагогические основы построения новых моделей обучения//Инновационные проекты и программы в образовании. 2011. №2. С. 3-6)

Ценностно – парадигмальная проблематика вызвала к жизни ряд философско – педагогических научных исследований в зарубежной педагогике середины XXв. и начала XXIв. Задача современного университета и образования в мировом значении это подготовка человека к жизни в условиях глобализации и ситуации неопределенности. К моменту написания книги (1994) в университетском образовании сложилась кризисная ситуация, которую исследователь Б. Ридингс рассматривал как кризис оснований университетской идеи и представил как образ «университета в руинах»[1]. (B. Readings. The university in ruins. — Cambridge:Harvard University Press, 1996). Университеты Кем-

бриджа и Оксфорда, задающие стандарты, по которым оцениваются остальные британские университеты, отказались от модели высшего образования, где особое значение имели научные исследования и подготовка профессионалов к практической деятельности, сосредоточившись на производстве и воспроизводстве профессиональных элит и утверждению современного оксбриджского идеала[2]. Ведущий американский педагог Д. Бок в книге «Университеты на рынке: Коммерциализация высшего образования» ("Universities in the Marketplace: The Commercialization of Higher Education", 2004) отмечает растущую коммерциализацию академических институтов, когда финансовая прибыль поступает в большей степени от платных исследований и образования, чем из других источников. Ученый задает вопрос, правильно ли, что в университетах все выставляется на продажу, если за это дают хорошую цену, подчеркивая, что такое явление распространено часто и повсеместно. Д. Бок считает, что подобные авантюры (such ventures) наносят ущерб основным академическим ценностям (core academic values). Что университеты могут сделать, чтобы снизить негативное влияние этого процесса? Д. Бок уверен, что нынешняя коммерциализация имеет много причин, но никогда бы не достигла таких масштабов, если бы не рост сверхприбылей в сфере технологий и эконо-

мики в целом. Этот, по выражению Д. Бока, дивный новый мир (a brave new world), в котором ректоры вузов, включая предприимчивых профессоров и даже административный персонал, ищут все соблазнительные возможности превратить специализированные знания в прибыль (seductive opportunities to turn specialized knowledge into profit) уже существует. Д. Бок утверждает: университеты, столкнувшись с этими соблазнами в своем рвении заработать деньги, разрушают свою основополагающую миссию, идя все чаще на компромисс с базовыми академическими ценностями. Предпринимательство в образовательном пространстве может принести успех в краткосрочной перспективе, но только те учреждения, которые будут энергично отстаивать академические ценности даже ценой нескольких прибыльных затей, смогут завоевать доверие общества и сохранить уважение преподавателей и студентов[3]. Современное понимание значимости гуманитарных ценностей в структуре ценностной парадигме образования отражают также зарубежные исследования последних лет[4].

Предложенное исследование ценностной парадигмы образования представляет собой одну из попыток рассмотрения данного феномена в контексте разнообразия подходов к вопросу в отечественной и зарубежной философии образования. ■

Библиографический список:

1. Ридингс Б. *Университет в руинах* / Б. Ридингс ; пер. с англ. А. М. Корбута; под общ. ред. М. А. Гусаковского. — Минск: БГУ, 2009. — 248 с.
2. Barnes S. *England's Civic Universities and the Triumph of the Oxbridge Ideal* // *History of Education Quarterly*. 1996. Vol. 36. No. 3. Autumn. P. 271–305.
3. Bok D. *Universities in the Marketplace: The Commercialization of Higher Education*. Princeton University Press. Princeton, NJ. 2012. 256pp.
4. Nussbaum M. C. *Not For Profit: Why Democracy Needs the Humanities*. Princeton University Press. Princeton, NJ. 2014. 178p.
5. Yakovenko LN (2015) *Purposes and values of education of V.V. Rozanov and philosophy of agrarian policy*. *ISJ Theoretical & Applied Science* 07 (27): 30-33.
6. Yakovenko L.N., Petrukhin V.I. *Psychological Conditions of effective professional Development Bachelors*. *Innovations in education*. ed. by L. Shlossman. Vienna, 2014. C. 167-179.

Комплексный подход к проблеме обеспечения безопасности образовательных учреждений

Екатерина Андреевна ОСТАПЕНКО

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Проанализировав данные Всероссийского центра изучения общественного мнения, делаем вывод, что главной ценностью россиян является семья, а так же дети [1]. Жизнь и здоровье детей – важнейший приоритет для всех граждан. Одним из основных критериев их сохранения является создание безопасных условий для жизни, здоровья, развития ребенка, и, как следствие, минимизация рисков травм, заболеваний, гибели детей, подростков, молодежи.

За последние годы руководством страны и системы образования уделялось самое пристальное внимание вопросам безопасности образовательных учреждений (ОУ) всех видов и уровней. Это обусловлено многочисленными фактами опасных происшествий в ОУ: пожары в общежитиях и интернатах, массовые заболевания и отравления учащихся, травматизм, правонарушения, наркомания, акты телефонного, уголовного и политического терроризма.

Известно, что всякая деятельность человека, полезная для его существования, одновременно может быть источником опасностей, приводить к травматизму, заболеваниям и другим негативным последствиям. Вред человеку может наносить любая деятельность: трудовая, учебно-трудовая, а также отдых и развлечения. Анализ заболеваний и происшествий в ОУ дает основания утверждать, что всякая деятельность учащихся и персонала образовательных учреждений потенциально опасна. В то же время любая деятельность может быть защищена, и риск ее опасных воздействий и последствий может быть уменьшен.

Проблемы обеспечения безопасности в образовательных учреждениях были и будут всегда. Как показывает практика имеется теснейшая связь между возникновением опасных ситуаций и происшествий самых различных видов. А из этого вытекает и следующая важная особенность: любые меры, принимаемые для повышения защищенности ОУ от техногенных опасностей или террори-

стических актов, одновременно обеспечивают усиление защищенности ОУ от социальных, биологических, природных, криминальных, информационных и иных видов угроз.

Комплексная безопасность образовательных учреждений (КБОУ) возникла не так давно. Она включает в себя такие функции как обеспечение пожарной, радиационной и химической безопасности, снижение других природных и техногенных рисков, защиту от проявлений терроризма и ряд других аспектов. Для выполнения этих функций необходим широкий спектр заблаговременных и оперативных организационных и технических мер, которые направлены на предотвращение и максимальное снижение людского и материального ущерба.

Особенностями систем безопасности в образовательных учреждениях до 1990-х годов являлось их государственное финансирование и реальная ответственность руководителей ОУ за нарушения законов, кодексов, правил пожарной безопасности, охраны труда и иных норм безопасности. В последующее десятилетие в сфере деятельности ОУ наблюдалось снижение требований к безопасности, объемов инвестирования средств, что незамедлительно привело к снижению уровня безопасности в ОУ, многочисленным происшествиям, включая такие, как пожары, отравления, теракты, криминальные происшествия и наркоманию.

Чтобы построить эффективную концепцию безопасности в образовательных учреждениях, необходимо постоянно осуществлять мониторинг и прогнозирование возможных опасностей и на основе результатов определять желаемые параметры элементов будущей системы безопасности[2].

Какой вы хотите видеть систему безопасности в садах, школах, вузах? Реальной или бумажной, демократичную или тоталитарную, дорожную или дешевую, электронно-технократическую или ориентированную на жизнь людей?

Согласно Закону РФ «Об образовании»

(ст. 51, п. 1.7) «Образовательное учреждение создает условия, гарантирующие охрану и укрепление здоровья обучающихся и воспитанников. Ответственность за создание необходимых условий для учебы, труда и отдыха обучающихся, воспитанников образовательного учреждения несут должностные лица образовательного учреждения в соответствии с законодательством РФ и Уставом данного образовательного учреждения».

Главную идею концепции можно сформулировать так: безопасность и охрана труда в образовательных учреждениях должны быть организованы так, чтобы заранее исключить или уменьшить риск возможных неблагоприятных происшествий в учебно-воспитательном процессе. Поэтому осуществляемые меры по выполнению требований правил и инструкций должны носить предупредительный, профилактический характер. Выполнение требований безопасности руководителями и работниками ОУ является обязательным критерием организации безопасных и здоровых условий труда работающих, а также при проведении занятий с учащимися в классах, учебных мастерских, кабинетах химии, физики, электротехники, биологии, спортивных залах и в процессе других учебно-воспитательных мероприятий. Принципы, цели и задачи обеспечения безопасности в образовательных учреждениях определяют главную идею концепции безопасности и являются критериями выбора того или иного решения, варианта отдельного элемента системы безопасности.

Цель КБОУ - обеспечение безопасного функционирования учебного заведения, а также готовности сотрудников и учащихся к рациональным действиям в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Под обеспечением безопасности понимают планомерную систематическую работу по всему спектру направлений - организационному, информационному, агитационному, обучающему.

Обеспечение безопасности образовательного учреждения - первостепенная обязанность заместителя руководителя образовательного учреждения по обеспечению безопасности, который отвечает:

- за организацию работы по обеспечению безопасности учебно-воспитательного процесса;
- за обеспечение контроля выполнения требований локальных нормативно-правовых актов по безопасности;
- за своевременное представление обучающимся и персоналу оперативной информации по безопасности и принятым в образовательном учреждении решениям и мерам;
- за методическую и инновационную ра-

боту по совершенствованию комплексной безопасности.

Таким образом, комплексная безопасность образовательного учреждения - это совокупность мер и мероприятий образовательного учреждения, осуществляемых во взаимодействии с органами местного самоуправления, правоохранительными структурами, другими вспомогательными службами и общественными организациями, обеспечения его безопасного функционирования, а также готовности сотрудников и обучающихся к рациональным действиям в чрезвычайных ситуациях [3].

Под системой обеспечения комплексной безопасности образовательного учреждения понимается - совокупность предусмотренных законодательством мер и мероприятий персонала образовательного учреждения, осуществляемых под руководством органов управления образованием и органов местного самоуправления во взаимодействии с правоохранительными структурами, вспомогательными службами и общественными организациями (формированиями), с целью обеспечения его безопасного функционирования, а также готовности сотрудников и учащихся к рациональным действиям в чрезвычайных ситуациях[4].

Соответственно, подход к организации комплексной безопасности ОУ должен предполагать построение логичной системы, обеспечивающей максимальную эффективность решения этой задачи, которая представлена на схеме «Система комплексной безопасности образовательного учреждения»

Основной элемент системы комплексной безопасности ОУ - уровень допустимого минимального риска. Он служит критерием оценки и определения путей и мер совершенствования технических систем, организационной структуры и управления системой комплексной безопасности ОУ.

Исходными данными для проектирования такой системы могут быть:

- проектные документы на: территорию застройки ОУ; сети и коммуникации; здания и сооружения;
- данные о: количестве и качественных характеристиках персонала ОУ; составе, обязанностях и правах служб, уполномоченных решать вопросы безопасности ОУ; способностях функционирования ОУ, способных повлиять на состояние и обеспечение безопасности.

Правоохранительные и иные органы обеспечения безопасности не в состоянии полностью обеспечить эффективную защиту одновременно и повсеместно. Поэтому в ОУ, как и в других организациях, создаются собственные системы безопасности. Это со-

вокупность взаимосвязанных и упорядоченных руководителем различных сил, средств и методов обеспечения безопасности. Правильный подбор этих элементов, их расположение, сочетание и организация взаимодействия многократно повышают защищенность ОУ. Главная задача руководителя ОУ состоит в эффективной интеграции всех элементов системы безопасности.

В 2011-2013 годах выполнены мероприятия по обеспечению безопасности муниципальных образовательных учреждений города Владивостока:

- оказаны услуги по эксплуатационно-техническому обслуживанию систем ручной подачи сообщения на пульт «01», «02» во всех муниципальных образовательных учреждениях города Владивостока;

- оказаны услуги по эксплуатационно-техническому обслуживанию автоматических пожарных сигнализаций и систем оповещения о пожаре во всех муниципальных образовательных учреждениях города Владивостока;

- установлено 252 двери и 7 люков 1 степени огнестойкости (40% от потребности) в 118 образовательных учреждениях, восстановлено 186 поэтажных дверей (33% от потребности) в 48 муниципальных образовательных учреждений города Владивостока;

- проведена аттестация 5974 рабочих мест по условиям труда в 190 муниципальных образовательных учреждениях города Владивостока;

- закуплено 1510 огнетушителей для 121 образовательного учреждения;

- обучено по охране труда 3100 работников муниципальных образовательных учреждений города Владивостока;

- обучены мерам пожарной безопасности руководители и ответственные лица за пожарную безопасность всех муниципальных образовательных учреждений города Владивостока (429 чел.);

- вывезено и утилизировано 54 614 люминесцентных ламп из всех муниципальных образовательных учреждений города Владивостока;

- проведены эксплуатационные испытания 277 наружных пожарных лестниц 105 муниципальных образовательных учреждений города Владивостока (проводится 1 раз в 5 лет);

- установлено ограждение территорий 11 муниципальных образовательных учреждений города Владивостока (15% от потребности) и отремонтировано ограждение территорий 13 муниципальных образовательных учреждений города Владивостока;

- закуплено 4 школьных автобуса для организации подвоза обучающихся;

- установлены системы видеонаблюдения в 42 муниципальных образовательных учреждениях города Владивостока (20% от потребности).

Несмотря на достигнутые результаты, потребность в дальнейшей реализации вышеуказанных мероприятий для обеспечения безопасности деятельности муниципальных образовательных учреждений города Владивостока остаётся актуальной[5].

В муниципальных образовательных учреждениях города Владивостока необходимо:

- установить 323 металлических двери 1 степени огнестойкости и 56 люков 1 степени огнестойкости;

- восстановить 379 поэтажных дверей;

- установить ограждение по периметру территорий 52 образовательных учреждений (38 общеобразовательных учреждений и 5 учреждений дополнительного образования детей) и отремонтировать ограждение территорий 65 образовательных учреждений;

- установить системы видеонаблюдения в 153 образовательных учреждениях;

- выполнить мероприятия по устройству эвакуационного освещения путей эвакуации в 35 образовательных учреждениях;

- выполнить мероприятия по устройству предупреждающих и направляющих элементов фотолюминесцентной эвакуационной системы на путях эвакуации во всех образовательных организациях;

- обучить мерам пожарной безопасности руководителей и ответственных лиц за пожарную безопасность образовательных учреждений в 2016 году;

- выполнить мероприятия по эксплуатационным испытаниям наружных пожарных лестниц в 2018 году;

- построить автодром для проведения общегородских мероприятий с целью профилактики дорожно-транспортного травматизма среди учащихся и воспитанников муниципальных образовательных учреждений города Владивостока в соответствии с Концепцией федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах» [6], утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.10.2012 № 1995-р.

На основе системного подхода необходимо обеспечить комплексный охват всех элементов системы безопасности ОУ как единого целого. Только упорядоченность и согласованность всех элементов дают требуемое качество и эффективность системы безопасности ОУ. Неправильное сочетание или неготовность отдельных элементов системы могут привести к крайне негативным последствиям[7].

Постоянное совершенствование системы безопасности, в т. ч. комплекса мер, знаний, умений и навыков по обеспечению безопасности дает педагогам, учащимся и родителям следующие преимущества перед лицом потенциальных угроз:

- повышает психологическую устойчивость в ЧС. Повышает стабильность мироощущения за счет сознания большей защищенности и выживаемости в ЧС. Способствует повышению статуса человека, обладаю-

щего знаниями по БЖ;

- способствует снижению потерь в условиях ЧС, экономии средств при их предотвращении и ликвидации последствий, позволяет управлять рисками;

- создает благоприятные условия для повышения эффективности и качества образовательного процесса, качества жизнедеятельности ОУ, для защиты здоровья, благополучия, личного счастья и иных потребностей человека. ■

Библиографический список:

1. Конституция Российской Федерации. – М.: Изд-во. Эксмо. – 2009. – 64 с.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (КРФ об АП) (с изменениями и дополнениями) // Собр. законодательства РФ. - 2012. - № 53. - Ст. 7643.
3. Об образовании: Федеральный закон Российской Федерации от 10 июля 1992 г. № 3267-1 // Собрание законодательства РФ. – 2013. - № 8. - Ст. 850.
4. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2012. - № 5. - Ст. 724.
5. СНИП 2.08.02–89. Общественные здания и сооружения. // Национальные стандарты: информ. указатель – 2013.– № 7.– С. 5.
6. Безопасность жизнедеятельности: Государственные образовательные стандарты. Библиографические источники. Наглядные пособия / С. В. Петров. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2015.
7. Еремина Т. Ю. Эффективные решения в обеспечении пожарной безопасности зданий и сооружений в Российской Федерации / Т. Ю. Еремина М.: Наука, 2014. - 126 с.

Промышленная безопасность при эксплуатации оборудования, работающего под давлением

Алексей Сергеевич ДРОЗДОВ

директор ООО «Эталон», г.Сыктывкар

Яков Анатолевич САДОМСКИЙ

ведущий инженер ООО «Эталон», г.Сыктывкар

Сергей Вячеславович ШАРАПОВ

начальник ЛК и ТД ЗАО «АЦ-НАКС-Коми», г.Сыктывкар

Аннотация. В данной работе рассмотрены основные требования к безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением. Проанализированы положения основных нормативных документов, регламентирующих требования промышленной безопасности в данной области.

Ключевые слова: промышленная безопасность, оборудование, работающее под давлением

Оборудование, работающее под давлением, является источником большого числа аварий и несчастных случаев с летальным исходом. Такое оборудование используется во многих отраслях производственной деятельности: энергетике, химической промышленности, машиностроении, авиастроении, нефтехимической промышленности и других, однако неизменным является надзор за промышленной безопасностью опасных производственных объектов, в которых есть оборудование, работающее под избыточным давлением. Помимо ФЗ-116 [1], который регламентирует общие требования к промышленной безопасности опасных производственных объектов (ОПО), существуют и специальные нормы и правила, которые предназначены для обеспечения промышленной безопасности ОПО, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением. К таким документам относятся Федеральные нормы и правила «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [2]. Данный документ регламентирует мероприятия по промышленной безопасности, предупреждению аварий, снижению производственного травматизма на объектах, ис-

пользующих оборудование под избыточным давлением более 0,07 МПа. К рабочим средам оборудования относятся: пар и газ в газообразном и сжиженном состоянии, вода при температуре выше 115°C, а также иные жидкости при температуре выше их точки кипения и избыточном давлении 0,07 МПа. К такому оборудованию относятся:

- 1) паровые котлы;
- 2) энерготехнологические котлы (паровые и водогрейные);
- 3) котлы-утилизаторы (паровые и водогрейные);
- 4) паровые и жидкостные котлы с высокотемпературными органическими теплоносителями и неорганическими теплоносителями;
- 5) трубопроводы пара и горячей воды;
- 6) электрокотлы;
- 7) сосуды, работающие под избыточным давлением газов, паров, жидкостей;
- 8) баллоны, которые предназначены для сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов;
- 9) цистерны и сосуды для сжиженных газов, сыпучих тел и жидкостей, в случае если избыточное давление создается периодически для их опустошения;
- 10) барокамеры.

В п. 4 Федеральных норм и правил [2] указаны и ограничения их применения. Например, они не применяются для электрокотлов и сосудов для научно-экспериментальных целей объемом не выше 0,025 м³; сосудов и трубопроводов, которые работают под вакуумом; трубчатых печей предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Данный документ применяется вне зависимости от производителя оборудования – российско-

го или иностранного.

Одним из элементов обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации ОПО, на которых используется оборудование под давлением, является экспертиза промышленной безопасности. Оборудование под давлением, которое используется на ОПО, подлежит обязательной экспертизе промышленной безопасности, если техническими регламентами не установлена другая форма оценки его соответствия:

1) перед началом использования на ОПО оборудования под давлением, к которому не установлены требования ТР ТС 032/2013;

2) после истечения срока службы (ресурса) или в случае, когда количество циклов нагрузки оборудования, установленных изготовителем или нормативно-правовым актом или заключением экспертизы промышленной безопасности, превышено;

3) если в технической документации отсутствуют данные о сроке службы оборудования под давлением и также в случае, если срок фактической службы выше 20 лет;

4) после проведения работ, которые связаны с изменением конструкции, заменой материала элементов оборудования под давлением, либо после ремонта, который проводился после аварии или инцидента на ОПО, в результате которого оно было повреждено.

Важным элементом экспертизы промышленной безопасности является техническое диагностирование. После проведения технического диагностирования оборудования с использованием разрушающих и неразрушающих методов контроля оформляются первичные документы (отчеты, протоколы, заключения). На основании этих первичных документов составляют технический отчет (акт) о проведении технического диагностирования, разрушающего и неразрушающего контроля, который подписывается руководителем проводившей его организации и прикрепляется к паспорту оборудования, работающего под давлением. Эту процедуру проводит лицензированная организация в случаях, которые указаны в п. 414 Федеральных норм и правил [2]. По результатам технического диагностирования и определения остаточного ресурса (срока службы) оборудования оформляют заключение экспертизы промышленной безопасности, которое устанавливает:

1) условия безопасной эксплуатации оборудования (разрешенные режимы и параметры работы), особенности проведения технического освидетельствования и технического диагностирования;

2) срок безопасной эксплуатации оборудования под давлением до наступления момента очередной утилизации или технического диагностирования.

Федеральные нормы и правила [2] в большинстве своем регламентируют требования промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением, в то время как требования к безопасности оборудования при его проектировании и изготовлении регламентируются в большей степени Техническим регламентом [3].

Проектная документация на установку, размещение и обвязку оборудования под давлением должна разрабатываться на основании законодательства о промышленной безопасности. Нельзя не отметить и очень важную роль аттестации знаний сотрудников, выполняющих такие виды работ.

Особые требования накладываются на работников специализированной организации, которая осуществляет работы по ремонту, монтажу (демонтажу), реконструкции и наладке оборудования под давлением. Рабочие этой организации должны пройти проверку знаний на предмет квалификационных требований и производственных инструкций, а также инструкций для данных профессий. Проверка знаний у рабочих должна производиться один раз за 12 месяцев. Особое внимание уделяется сварщикам и специалистам сварочного производства, которые привлечены к вышеперечисленным работам. Они должны пройти аттестацию на соответствие Правилам аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства [4].

Специалисты и руководители таких организаций должны пройти аттестацию и подготовку в области промышленной безопасности и Федеральных норм и правил [2] в определенном объеме должностных обязанностей с периодической аттестацией один раз в пять лет. Работники, которые проводят неразрушающий контроль качества сварных соединений, должны проходить аттестацию на соответствие Правилам аттестации персонала в области неразрушающего контроля [5].

Выше были перечислены требования к работникам специализированных организаций, которые проводят ряд работ по установке, размещению и обвязке оборудования под давлением. Пункты 100-105 Федеральных норм и правил [2] также устанавливают требования к таким организациям.

Резюмируя вышесказанное, стоит отметить, что техническая составляющая промышленной безопасности оборудования, работающего под давлением, описана

очень точно и достаточно подробно в научно-технической документации, однако пункт, посвященный экспертизе промышленной безопасности, представлен лишь выдержками, которые повторяют 116-ФЗ [1], поэтому остро стоит проработка технических особенностей проведения экспертизы промышленной безопасности именно в данной области. Предполагается, что экс-

пертиза промышленной безопасности ОПО, использующих оборудование, работающее под давлением, должна быть описана в деталях и являться логическим дополнением к 116-ФЗ. Предполагается, что совершенствование нормативной базы в данном направлении будет способствовать повышению уровня промышленной безопасности ОПО. ■

Библиографический список:

1. Федеральный закон РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».
3. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».
4. РД 03-495-02 «Технологический регламент по аттестации сварщиков».
5. ПБ 03-440-02 «Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля»

Влияние волоконных брэгговских решеток на генерацию иттербиевого лазера с пассивным гольмиевым затвором

Янина Сергеевна КУЗЬМИНЫХ

Александр Сергеевич ПЕТУХОВ

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Аннотация. Статья посвящена исследованию спектральных характеристик выходного излучения импульсного волоконного лазера, работающего в режиме пассивной модуляции добротности. Выяснено, что гольмиевое волокно искажает спектр генерации. Рассмотрены способы влияния гольмиевого пассивного затвора на спектральные характеристики волоконного лазера.

Ключевые слова: волоконный лазер, волоконные брэгговские решетки, спектр люминесценции, модуляция добротности, генерация.

Разработка и исследование волоконных лазеров (ВЛ), использующих в качестве активной среды волоконные световоды (ВС), легированные ионами ряда редкоземельных элементов, является одним из перспективных направлений современной квантовой электроники. Кроме того, открытие фото-рефрактивного эффекта в ВС [4] и создание техники записи волоконных брэгговских решеток (ВБР) [5] позволили формировать селективные брэгговские зеркала непосредственно в ВС. Таким образом, появилась возможность реализовывать лазерные резонаторы, в основе которых лежит ВС с двойной оболочкой и сердцевинной, легированной активной примесью. Широкое распространение в качестве активных легирующих добавок нашли ионы лантаноидов, в том числе,

ионы иттербия. Это объясняется особенностями энергетической схемы уровней ионов иттербия в сетке кварцевого стекла (рис. 1а) [6]. Помимо основного уровня $^2F_{7/2}$ существует один возбужденный уровень $^2F_{5/2}$, так что использование переходов между этими уровнями в качестве лазерных является возможным только благодаря сильному штарковскому расщеплению. Спектры поглощения ВС, легированных ионами Yb^{3+} , определяются электронными переходами между расщепленными уровнями, и характеризуются наличием сложной полосы поглощения [7], представленной на рис. 1б пунктирной линией. Полоса люминесценции состоит из узкой линии с центром на 976 нм, что соответствует переходу с подуровня e на подуровень a и линии с максимумом на 1034 нм. Излучение до 1200 нм соответствует переходам с подуровня e на подуровни b , c и d . Спектральная зависимость сечения люминесценции представлена на рис. 1б сплошной линией.

Как видно из рис.2, на длинах волн более 1130 нм наблюдается резкое падение эффективности генерации иттербиевых ВЛ. Снижение эффективности при коротких длинах волн может быть объяснено реабсорбцией излучаемого света ионами Yb в более длинноволновую область, а снижение КПД - уменьшением ионной эмиссии сечения Yb [3]. Поэтому, для экспериментов были вы-

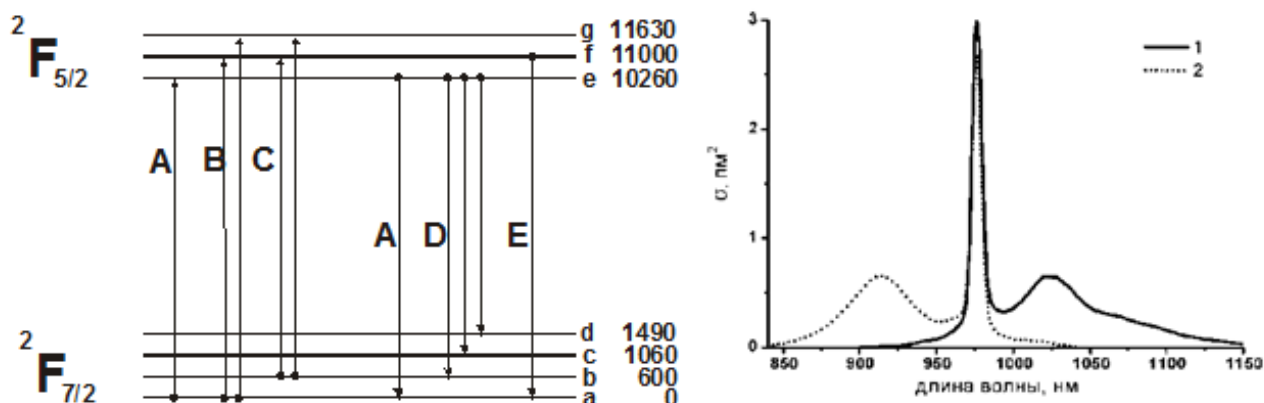


Рисунок 1 - Оптические свойства ионов Yb^{3+} в кварцевом стекле.

а - схема уровней; б - сечения поглощения и люминесценции ионов иттербия в кварцевом стекле

браны длины волн 1080 нм и 1125 нм, обеспечивающие достаточно высокую эффективность генерации.

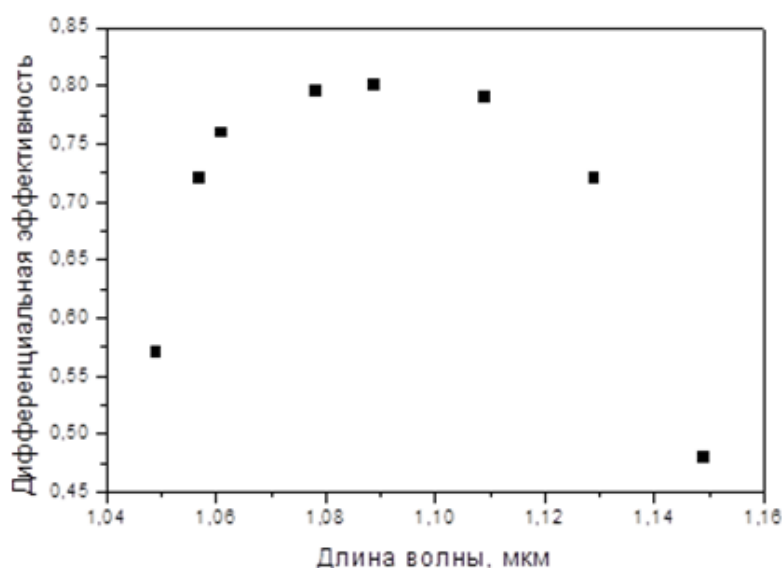


Рисунок 2 - Спектральная зависимость эффективности генерации иттербиевого лазера

Представленный на рис. 3 ВЛ построен с использованием двужильного ВС типа GTWave (2). Энергия накачки (1) из пассивной жилы переходит в активную, легирован-

ность использования ВС, легированного ионами Ho^{3+} , в качестве затвора для получения импульсного режима. Поскольку время жизни ионов гольмия в возбужденном состоянии достаточно велико, то для реализации импульсного лазера была выбрана схема с использованием возбуждения лазерной генерации в волоконном поглотителе (рис. 6).

Без использования затвора иттербиевый ВЛ генерировал в непрерывном режиме на длине волны 1080-1125 нм в зависимости от используемых ВБР [2]. После установки в резонатор отрезка гольмиевого волокна, с парой ВБР на 2050 нм, режим генерации стал импульсным с излучением на длине волны 1080 нм. Для увеличения эффективности работы лазера в схему было выдвинуто предложение установки дополнительного набора решеток, на удобной для генерации иттербия длине волны – 1080 нм, хотя гольмий и не так интенсивно поглощает излучение этой

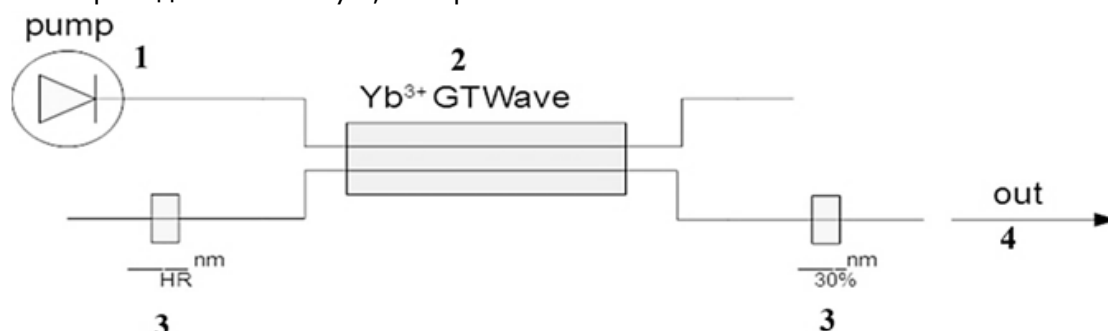


Рисунок 3 - Принципиальная схема иттербиевого лазера на GTWave волокне

ную ионами Yb^{3+} , вдоль всего ВС. Для увеличения эффективности генерации в схему были добавлены ВБР на нужных длинах волн (3).

При анализе спектров излучения лазера на ВС типа GTWave видны пики излучения, соответствующие пикам ВБР, что свидетельствует о наличии резонатора. На исследуемых ВС при использовании ВБР на 1080 нм наблюдался более эффективный переход энергии, чем при использовании ВБР на 1125 нм из-за особенностей переходов энергетических уровней [1].

Волоконный лазер с пассивной модуляцией добротности

Получение импульсного режима позволит расширить круг применений лазеров за счет увеличения пиковой мощности. Полоса поглощения ионов гольмия с центром на 1150 нм попадает в область генерации иттербиевого ВЛ, что позволяет рассмотреть возмож-

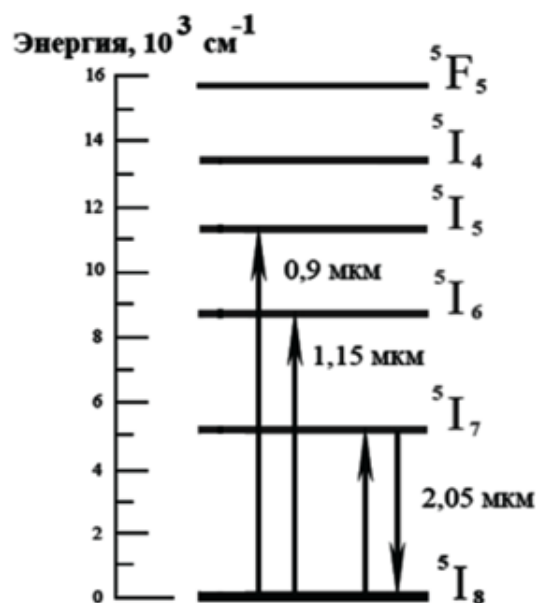
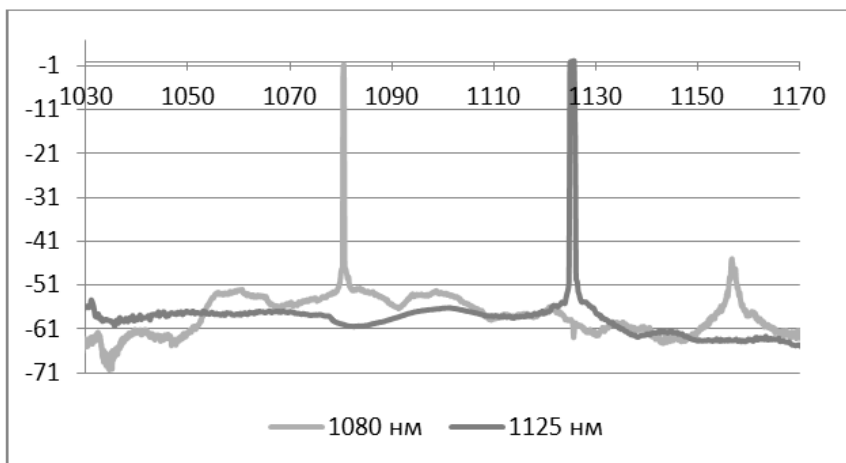


Рисунок 4 - Энергетическая схема уровней ионов гольмия



Сравнительная характеристика иттербиевых лазеров на ВС типа GTWave

Схема	1080 нм	1125 нм
$\langle W_1 \rangle, \%$	62,04	37,08
$\langle W_2 \rangle, \text{дБ}$	61,19	61

Рисунок 5 - Спектры иттербиевого лазера на ВБР разной длины волны

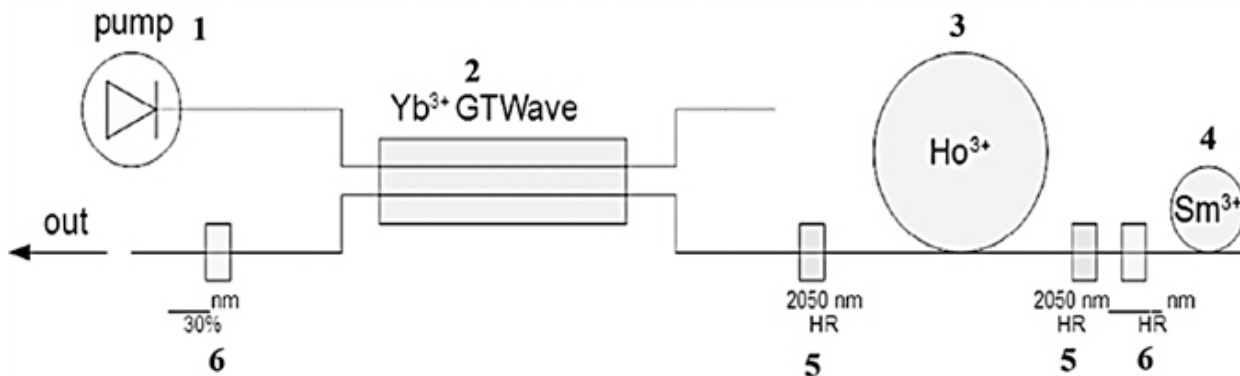


Рисунок 6 - Принципиальная схема волоконного лазера на GTWave волокне.

1-Диод накачки, 2-GTWave световод, 3-гольмиевое волокно, 4- волоконный поглотитель, 5- ВБР на длинах волн генерации гольмия, 6- ВБР на 1125 нм

длины волны. Снятая спектральная характеристика представлена на рис. 7.

Предположение о генерации на обеих длинах волн не подтвердилось. Лазер также генерирует на длине волны 1080 нм. Из рис.

7 видно, что спектр немного изменился, увеличилась монохроматичность.

В таблице приведены параметры обеих схем. Длина волны излучения сместилась незначительно, а квантовая эффективность

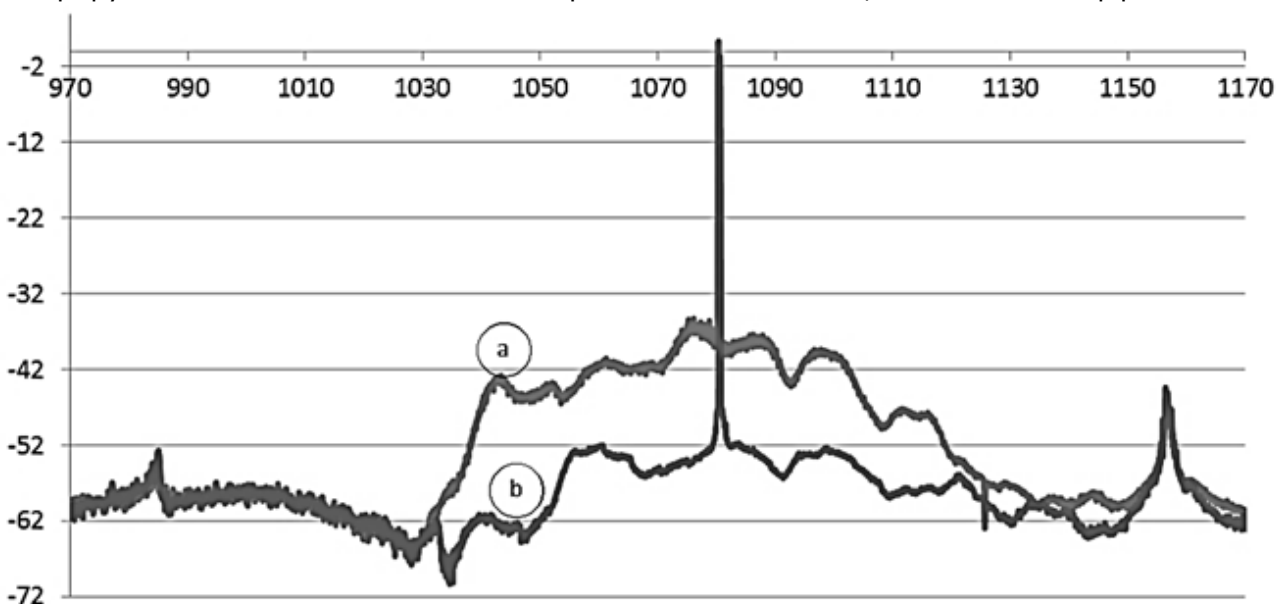


Рисунок 7 - Спектра выходного излучения импульсного лазера, а - стандартной схемы (только с ВБР на 1125 нм), б- с дополнительным набором решеток (+ ВБР на 1080 нм).

почти не изменилась.

Параметры схем

	Длина волны излучения, нм	Квантовая эффективность, дБм
a	1080,35	59,69
b	1080,59	56,32

Выводы. Несмотря на ВБР на 1125 нм, ВЛ с пассивной модуляцией добротности генерирует излучение на длине волны 1080 нм, что соответствует характерной для иттербия длине волны генерации. При этом, иттербиевый лазер при включении в схему ВБР

на 1125 нм генерирует излучение на длине волны ВБР. Таким образом, можно сказать, что гольмиевый ВС искажает спектр генерации и не дает возникнуть резонатору на 1125 нм. Принимая во внимание то, что пик поглощения гольмиевого ВС находится на длине волны 1125 нм, можно предположить некорректность применения ВБР одной длины волны. Эксперименты подтвердили, что квантовая эффективность при добавлении дополнительного набора решеток меняется в пределах погрешности измерений, но обеспечивается большая монохроматичность и более качественный импульсный режим. ■

Библиографический список:

1. Ельяшевич М. А. «Спектры редких земель», ГТТИ, М. 1953, с.404-425.
2. Звелто О. Принципы лазеров. Пер. под науч. ред. Т. А. Шмаонова. 4-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Изд-во «Лань», 2008. — 720 с: ил.
3. КУРКОВ А.С.. ВОЛОКОННЫЕ ЛАЗЕРЫ: ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА. Ульяновск УлГУ. 2012, 184 с.
4. K.O. Hill, Y. Fujii, D.C. Johnson, and B.S. Kawasaki, "Photosensitivity in optical fiber waveguides: Application to reflection filter fabrication." *Appl. Phys. Lett.*, vol.32, p.647 (1978).
5. G. Meltz, W.W. Morey, and W.H. Glenn, "Formation of Bragg gratings in optical fibers by a transverse holographic method," *Opt. Lett.*, vol.14, p.823 (1989).
6. A. Bjarklev, "Optical fiber amplifiers: design and system applications" Artech House. Boston, London (1993).
7. H.M. Pask, Robert J. Carman, David C. Hanna, Anne C. Tropper, Colin J. Mackechnie, Paul R. Barber, Judith M. Dawes, "Ytterbium-Doped Silica Fiber Lasers: Versatile Sources for the 1-1.2 μm Region", *IEEE Journ. Of Selected. Topics In Quantum Electronics*, Vol. 1, No.1, pp. 2-13 (1995).



Автоматизация процессов расчета энергопотребления систем отопления домохозяйств

Ярослав Александрович АХРОМЕЕВ

Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

Информационные системы класса «Умный дом» на данный момент являются популярным направлением на рынке встраиваемых комплексов автоматизации широкого спектра задач эксплуатации и обслуживания домовладений. Системы подобного класса обладают обширным функционалом, обеспечивающим учет тепло- и водоснабжения, наблюдение и контроль безопасности, функционирование механических элементов домовладения, управление доступом и обеспечение удаленного контроля. Кроме того, с ростом коммунальных тарифов и повышением общественного внимания к вопросам экологии и потребления ресурсов важной задачей любой системы подобного класса является функция расчета, экономии и оптимизации потребляемой энергии.

Одной из важнейших подсистем такого класса является подсистема расчета энергопотребления отопления домохозяйств, ведь именно на данную подсистему приходится большая часть расхода энергетических ресурсов, потребляемых домохозяйством.

Расчет энергопотребления системы отопления конкретного домохозяйства является непростой задачей – требуется учитывать множество факторов, многие из которых являются статистическими или непостоянными, меняющимися в зависимости от времени года, расположения и ориентации объекта, расчет которого необходимо произвести. Простой пользователь, или даже рядовой строитель, вряд ли справятся с такой задачей.

Кроме того, в процессе расчета энергопотребления домохозяйства требуется учитывать правила и нормы, указанные в СНиП 41-01-2003 «Отопления вентиляция и кондиционирование», для успешного прохождения строением всех этапов проверки контролирующими органами.

В соответствии с документом строительных норм и правил Российской Федерации (СНиП 23-02-2003) для определения потери энергии зданием введен показатель q_h^{des} .

Расчетный удельных затрат тепловой

энергии на обогрев здания за отопительный период q_h^{des} , кДж/(м³·°С·сут), определяемый следующим образом:

$$q_h^{des} = 10^3 Q_h^y / (V_h D_d), \text{ где}$$

Q_h^y - затраты тепловой энергии на обогрев здания в течение отопительного периода, МДж;

V_h - обогреваемый объем здания, равный объему, ограниченному внутренними поверхностями наружных ограждений зданий, м³;

D_d - градусо-сутки отопительного периода, °С·сут, в зависимости от конкретной территории.[2]

Данная формула является основой вычисления расхода тепловой энергии, используемой для отопления здания. На некоторых её множителях следует остановиться подробнее.

Градусо-сутками отопительного периода называется единица измерения превышения средней суточной температуры над заданным минимумом («базовой температурой»). Вычисляется как сумма отклонений среднесуточной температуры от базовой за заданный промежуток времени.

Объем здания рассчитывается с помощью простейших геометрических формул, однако, следует учесть, что при расчёте используется объем, ограниченный именно внутренними поверхностями ограждения здания.

Расход тепловой энергии на отопление здания в течение отопительного периода Q_h^y , МДж, следует определять по формуле

$$Q_h^y = [Q_h - (Q_{int} + Q_s) \nu \zeta] \beta_h, \text{ где}$$

Q_h - общие тепловые потери строения сквозь внешние ограждающие конструкции, МДж;

Q_{int} - бытовые теплопоступления в течение отопительного периода, МДж;

Q_s - теплопоступления через окна и фонари от солнечной радиации в течение отопительного периода, МДж;

ν - коэффициент снижения теплопоступлений за счет тепловой инерции ограждающих конструкций; рекомендуемое значение $\nu=0,8$;

ζ - коэффициент эффективности автоматического регулирования подачи теплоты в системах отопления; рекомендуемые значения:

- $\zeta=1$ - в однотрубной системе с термостатами и с пофасадным автоматическим регулированием на вводе или поквартирной прямой разводкой;

- $\zeta=0,95$ - в двухтрубной системе отопления с термостатами и с центральным авторегулированием на вводе;

- $\zeta=0,9$ - однотрубной системе с термостатами и с центральным автоматическим регулированием на вводе или в однотрубной системе без термостатов и с пофасадным автоматическим регулированием на вводе, а также в двухтрубной системе отопления с термостатами и без автоматического регулирования на вводе;

- $\zeta=0,85$ - в однотрубной системе отопления с термостатами и без автоматического регулирования на вводе;

- $\zeta=0,8$ - в системе без термостатов и с центральным автоматическим регулированием на вводе с коррекцией по температуре внутреннего воздуха;

- $\zeta=0,5$ - в системе без термостатов и без автоматического регулирования на вводе - центральное регулирование в ЦТП или котельной.[3]

β_h - коэффициент, учитывающий дополнительное теплотребление системы отопления, связанное с дискретностью номинального теплового потока номенклатурного ряда отопительных приборов, их дополнитель-

также с квартирными генераторами теплоты $\beta_h=1,05$. [1]

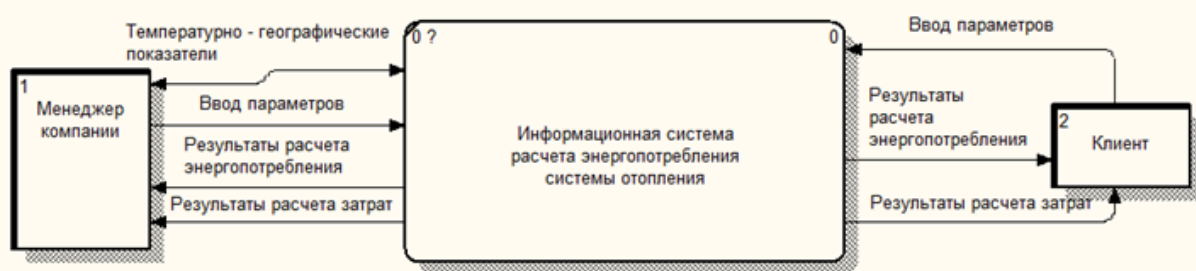
Следует отметить, что вышеперечисленные формулы и показатели достаточно тяжелы для восприятия как обычным пользователем, так и строителем, не имеющим соответствующей инженерной квалификации, но при этом, по причине профессиональных обязанностей, вынужденным производить расчет показателей теплоэффективности объекта.

В связи с этим целесообразным видится создание автоматизированной информационной системы, которая могла бы производить расчет тепловых показателей, а на выходе предоставлять информацию по энергопотреблению домостроения за указанный пользователем системы.

Далее следует описание проекта системы, выполненный с использованием диаграмм потоков данных, сокращенно - DFD.

Верхний уровень декомпозиции показывает потоки основных данных, входящих и исходящих из системы. На схеме также указаны основные актеры системы - клиент (пользователь) и менеджер компании, выполняющий также административные функции. Клиенту и менеджеру доступен схожий, базовый функционал системы. Кроме того, менеджер обладает возможностью редактирования температурно-географических показателей, хранящихся в базе данных.

Следующий уровень декомпозиции позволяет рассмотреть процессы и потоки данных, проходящих непосредственно внутри системы, с участием вышеупомянутых актеров.



ными тепловыми потерями через радиаторные участки ограждений, повышенной температурой воздуха в угловых помещениях, тепловыми потерями трубопроводов, проходящих через неотапливаемые помещения для:

- многосекционных и других протяженных зданий $\beta_h=1,13$;

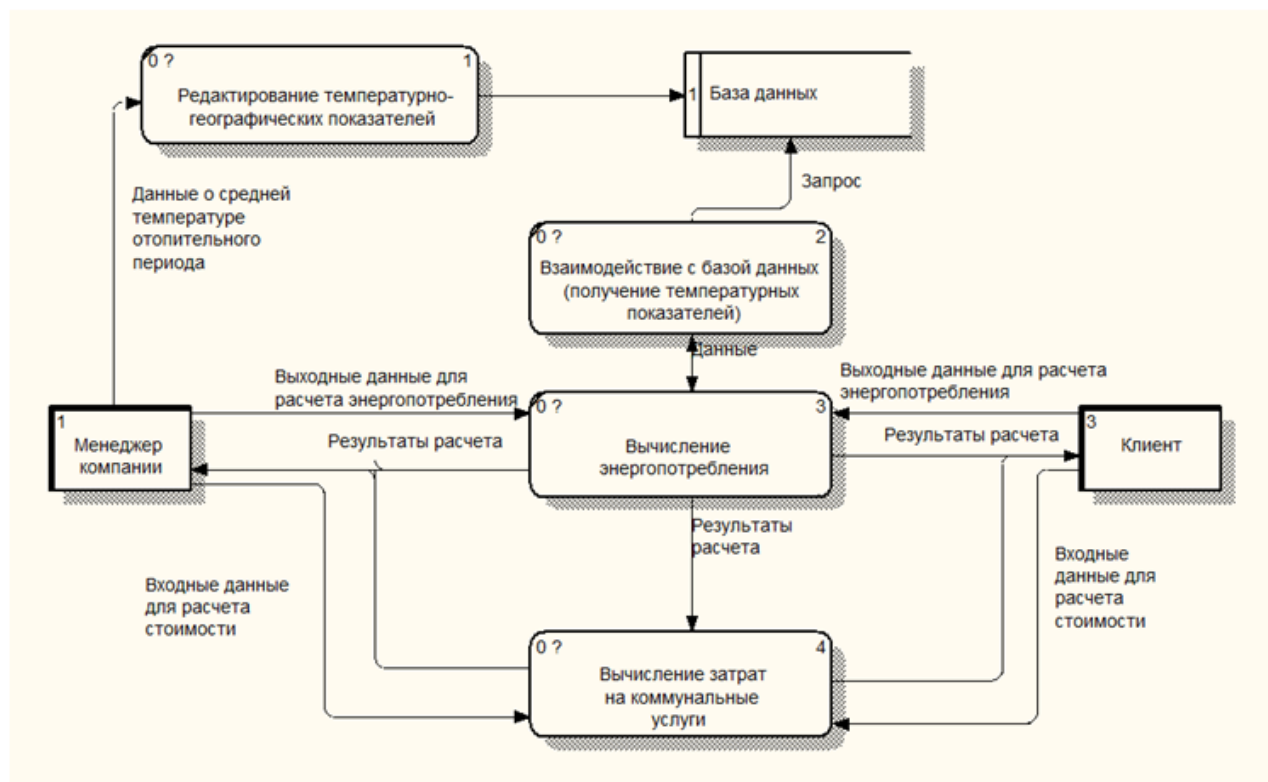
- зданий башенного типа $\beta_h=1,11$;

- зданий с отапливаемыми подвалами $\beta_h=1,07$;

- зданий с отапливаемыми чердаками, а

При анализе схемы следует отметить, что система состоит из трех основных модулей, это модули взаимодействия с базой данных, расчета энергопотребления системы отопления и расчета затрат на коммунальные услуги - по итогам расчета энергопотребления или же на основе введенных менеджером или клиентом данных.

Подводя итоги, можно сказать, что автоматизация процессов расчета энергопотребления систем отопления является актуаль-



ной сферой информатизации строительных технологий. Создание подобной системы позволит снизить нагрузку на инженерный персонал на этапе разработки проекта домохозяйства, упростить процесс расчета показателей тепловой эффективности строения, а также спрогнозировать требуемые финансовые ресурсы для отопления будущего строения. Система также может найти применение и при анализе имеющихся строительных комплексов – с её использованием возможно провести расчеты с целью оптимизации расхода энергоресурсов на отопления

домохозяйства.

Работа с системой возможна как в контексте функционирования строительной организации, так и при частном её использовании домовладельцем, в этом случае потребуется комплексная разработка программного решения, включая маркетинговую составляющую, также качественную проработку пользовательского интерфейса, по причине сложности проходящих внутри системы расчетов, а также большого количества различных коэффициентов. ■

Библиографический список:

1. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://pandiaweb.ru/text/79/072/41284-6.php> (дата обращения 15.06.2015)
2. Научно-исследовательский институт строительной физики (НИИСФ) Госстроя СССР. Справочное пособие к СНиП [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.docload.ru/Basesdoc/6/6140/index.htm> (дата обращения: 22.05.2015)
3. Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий. Нормативы по энергопотреблению и защите. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: http://www.uralstroyinfo.ru/?id=577&doc=41_41420 (дата обращения: 14.05.2015)

НАУЧНЫЙ ОБОЗРЕВАТЕЛЬ

№ 7 (55), 2015 год

Уважаемые читатели!

Контакты авторов публикаций доступны в редакции журнала.
Электронная версия журнала размещена на сайте www.nauchoboz.ru.