ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА, ТРАНСПОРТ, ПРАВО

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ

МЕЖВУЗОВСКИЙ СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

УПРАВЛЕНИЕ
ЭКОНОМИКА
ТРАНСПОРТ
ПРАВО

ВЫПУСК 2 (16)

ISSN 2306-5788

9772306578002150 02

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ 2015

Межвузовский сборник научных трудов

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ

управление, экономика, транспорт, право

Выпуск 2 (16)

Санкт-Петербург, 2015

УДК 539.375: 518.1: 519.687: 340(075.8): 347

Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право: Сб. тр. Международной научно-практической конференции «Инфогео 2015»/Вып. 2 (16)/ Под ред. д.т.н., проф. Истомина Е.П., д.т.н. – СПб.: ООО «Андреевский издательский дом» - 2015 г., 214 с.

Informacionnye tehnologii i sistemy. Upravlenie, èkonomika, transport, pravo

ISSN 2306-5788

В сборнике представлены научные статьи, посвящённые разработке и созданию математических моделей различных процессов и явлений, происходящих в транспортных комплексах и социально-экономических системах, использующих методы прикладной математики и информатики при решении задач управления, энергосбережения, информационного обеспечения.

Редакционный совет:

1. П.П. Бескид -д.т.н., профессор, г. Санкт-Петербург;
2. М.М. Глазов - д.э.н., профессор, г. Санкт-Петербург;
3. Ю.Я. Зубарев- д.т.н., профессор, г. Санкт-Петербург;
4. Е.П. Истомин - д.т.н., профессор, г. Санкт-Петербург;
5. С.А. Кирсанов - к.э.н., профессор, г. Санкт-Петербург;
6. О. И. Кутузов - Заслуженный деятель науки РФ, д.т.н., профессор, г. Санкт-Петербург;
7. И.А. Соболь - Заслуженный работник высшей школы РФ, д.ю.н., профессор, г. Санкт-Петербург;
8. Н. Стангова- профессор высшая школы экономики и менеджмента, г. Братислава;
9. З. Мамедов -д.э.н., профессор, г. Баку;
10. Г. Сельджук -профессор университета Мармара, г. Стамбул;
11. В.Е. Марлей - д.т.н., профессор, г. Санкт-Петербург;
12. И.П. Скобелева - д.э.н., профессор, г. Санкт-Петербург;
13. Е.Н. Сафонов - д.э.н., профессор, г. Москва;
14. Б.Н. Попов - к.т.н., профессор, г. Санкт-Петербург.

Технический редактор: Попов Н.Н.

Научный секретарь: Попов Б.Н.

Ответственный секретарь: Слесарева Л.С.

Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право

Сборник научных трудов

Выпуск 2 (16)

Свидетельство о регистрации СМИ: ПИ №ФС2-8482 от 07.02.2007 г.

ООО «Андреевский издательский дом»
197738, Санкт-Петербург, пос. Репино, Приморское шоссе, д. 394
E-mail: aidom@list.ru

Подписано в печать 24.11.2015 г.

Печ. Листов 15,1. Тираж 1200 экз.

ISSN 2306-5788

9772306578002150 02

© Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербургский государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова; Санкт-Петербургский университет экономики и финансов; Санкт-Петербургский университет МВД России, Санкт-Петербургский институт гуманитарного образования; Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина); Балтийский институт управления; Санкт-Петербургский институт информатизации Российской Академии Наук.

© ООО «Андреевский издательский дом».

Оглавление

Геоинформация и технологии ее обработки

Абрамов В.М., Гогоберидзе Г.Г., Попов Н.Н., Бербуши С.В., Бачиев Р.И. АЙСБЕРГОВАЯ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ МОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА 6

Александров В.Я., Драбенко Д.В., Драбенко В.А. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РОССИЙСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АНТАРКТИДЕ 9

Балашова М.Н., Колбина О.Н. ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ ПЛАНИРОВАНИИ В РЕГИОНАХ 19

Гайдукова Е.В., Чурюлин Е.В., Качалова А.Е. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВОДНОСТИ В ПЕРИОД ПОЛОВОДЬЯ 22

Г.Г. Гогоберидзе, Н.Н. Попов, В.М. Абрамов, А.А. Ершова, А.Н. Попова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ И ОПТИМИЗАЦИИ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ 26

Драбенко В.А., Капустин А.В., Драбенко Д.В. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗА ЛАВИНООПАСНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ) 29

Драбенко В.А., Драбенко Д.В., Мхавиш В. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПЫЛЬНЫХ БУРЬ В ИРАКЕ И НА ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ 38

Истомин Е.П., Тимофеева А.Г., Фокичева А.А., Подгайский Э.В., Слесарева Л.С. ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 41

Митько А.В. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ ПОДВОДНОЙ ОБСТАНОВКИ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ 45

Силин П.И., Богданов П.Ю. ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РИСКОВ В КОРПОРАТИВНОЙ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ПРЕДПРИЯТИЯ – ПЕРЕВОЗЧИКА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ 51

Пинчук Р.Б., Кашкарев Я.А., Степанов С.Ю. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ РФ И США 56

Строкина В.Ю, Фокичева А.А. ПРИМЕНЕНИЕ КЛАССИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ МЕНЕДЖМЕНТА К УПРАВЛЕНИЮ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ 63

Сычев В.И., Коморина И.Ю., Шишин В.Ю. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СВЕДЕНИЯМИ О ЛЕДОВОЙ ОБСТАНОВКЕ АРКТИЧЕСКИХ МОРЕЙ ПО МНОГОЗОНАЛЬНЫМ СПУТНИКОВЫМ ДАННЫМ 68

*Сычев В.И., Животовская М.А.*ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИЕЙ О ЛЕДОВЫХ УСЛОВИЯХ В РАЙОНЕ ЛЕДНИКА ФИМБУЛ В ИНТЕРЕСАХ НАВИГАЦИИ У ЮЖНОГО МАТЕРИКА 69

*Сычев В.И., Петров И.А., Рублев П.А.*СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УГРОЗ НАВОДНЕНИЯ ДЛЯ ТЕРРИТОРИЙ ПО КОСМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ 70

*Соколов А. Г., Цыбин А. Р.*СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ КЛАСТЕРА МОРСКИХ ПЕРЕВОЗОК КИНГИСЕППСКОГО МО) 71

*Истомин Е.П., Соколов А.Г.*СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ ТЕРРИТОРИЯМИ 82

*Дмитриев В.В., Чистилина В.С., Кравченко В.А.*РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ МОДЕЛЕЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СОЦИО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ 89

*Степанов С.Ю., Петров Я.А.*РЕАЛИЗАЦИЯМОДЕЛИПОДГОТОВКИ ГЕТЕРОГЕННЫХ ДАННЫХ ВАВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ 95

*Бурлов В.Г.*О КОНЦЕПЦИИ ГАРАНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЯ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ..... 99

Котиков П.Е., Колбина О.Н.
О НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ МАССИВОВ ДАННЫХ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ГИС АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ..... 112

Применение геоинформации в интересах системы государственного управления

*Cekerevac Z., Dvorak Z., Prigoda L., Cekerevac P.*BIG OR SMALL DATA?..... 115

*Karfiková M., Karfík Z.*THE TAX SYSTEM IN THE CZECH REPUBLIC 122

*Treščáková D.*LAW AND INTERNET – SOME ASPECTS..... 128

*Вильчинская О.В., Чагина А.В.*РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ 133

*Гажала А.*ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСОВОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА С ПОМОЩЬЮ КОНТРОЛЬНО-СЧЕТНЫХ ПАЛАТ РФ 136

*Гузов Ю.Н.*ИНТЕГРИРОВАННАЯ ОТЧЕТНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ 140

*Драганов М., Андреев О.*МАРКЕТИНГ ИНОВАЦИОННОГО ГОРОДА- ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИЙ 143

*Заздравных О.*РАЗВИТИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ 150

*Ибрагимова А.*ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСОВОГО ИНЖИНИРИНГА В ОБЛАСТИ ЛОКАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ..... 153

*Кирсанов С.А.,Анопченко Т.Ю.*ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ: ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН ДЛЯ РОССИИ 156

*Кирсанов С.,Марек К.*РАЗВИТИЕ КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЫ В СФЕРЕ ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ В РОССИИ 162

*Колобов А.А.*НЕОБХОДИМОСТЬ ПОИСКА И ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ РФ В УСЛОВИЯХ СЛОЖНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ. 169

*Краснов А.С.*ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ 172

*Краснова С.А.,Краснов А.С.*БРЕНД-ИМИДЖ, КАК ИНСТРУМЕНТ ДИФФЕРЕНЦИРУЮЩЕГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ВУЗА НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ 175

*Мамонтов М.*ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖКХ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 178

*Mihaliková E.*PRIBLIŽOVANIE VEREJNEJ SPRÁVY OBČANOM 181

*Сидоренко Е.А.*АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ СРЕДСТВАМИ ОРГАНИЗАЦИИ 186

*Štangová V.*KREATÍVNE ÚČTOVNÍCTVO Z POHĽADU RIADENIA FIRMY 189

*Феофанова Е.*ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА КЛЮЧ К «ЗЕЛЕНОЙ» ЭКОНОМИКЕ 194

*Ферафонтова М.В.*ВНЕДРЕНИЕ IT-РЕШЕНИЙ КАК ФАКТОР СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТАРИФНОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ОКАЗЫВАЮЩЕГО УСЛУГИ ПАРКИНГА 197

*Шадрина А.О.*НЕСОВЕРШЕНСТВО МЕЖОТРАСЛЕВЫХ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ ЖКХ .. 201

*Шашина Н.С., Шашина Э.С.*СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ 205

*Сергиенко А.М.*ДЕМОКРАТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ И МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ: ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОСНОВ МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЛАСТИ 208

*Коцюба И.Ю., Петтай П.П.*МЕТОДЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ 212

Геоинформация и технологии ее обработки

Абрамов В.М., Гогоберидзе Г.Г., Попов Н.Н., Бербуши С.В., Бачиев Р.И.

АЙСБЕРГОВАЯ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ МОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Рассматриваются особенности айсберговой опасности в российской Арктике для морской деятельности, включая морской транспорт и нефтегазовый сектор, в условиях изменения климата.

Ключевые слова: Айсберговая опасность, морская деятельность, Арктика, изменения климата

Введение. В рамках стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) до 2020 года (далее АС-2020) предполагается масштабное развитие рационального природопользования в АЗРФ с участием значительного числа субъектов социально-экономической деятельности, включая федеральные органы исполнительной власти (ФОИВ). При реализации АС-2020 важным аспектом является управление рисками, в том числе энвиронментальными и экологическими [1]. Горизонты планирования АС-2020 обусловливают необходимость учитывать так называемые климатические риски, определяемые потенциальными изменениями климата [1]. Анализ перспектив социально-экономического развития АЗРФ [2] указывает на важный вклад морской деятельности [3, 4] в задачи реализации АС-2020 с учетом мультипликативных эффектов [5]. Для АЗРФ основными видами морской деятельности в рамках АС-2020 будут являться добыча углеводородных ископаемых на морском шельфе и транспортировка грузов [5] с использованием Северного морского пути (СМП) как транспортного коридора [4], для которых именно айсберговая опасность является источником катастрофических энвиронментальных рисков первого рода [1, 5, 6, 7-10]. В статье излагаются результаты исследований характера айсберговой опасности, в первую очередь в Баренцевом море, а также обсуждается потенциальное влияние изменений климата на айсберговую опасность.

Методология и исходные данные. При проведении исследований использовались основные положения теории рисков [1]. Широко использована база данных по наблюдениям айсбергов [8, 11].

Результаты и их обсуждение. Известно, что айсберговая опасность для морской деятельности в российской Арктике сосредоточена в Баренцевом и отчасти в Карском море [8, 12]. Обобщенные изображения наблюдений айсбергов в Баренцевом море приведены в [13]. Анализ этих изображений показывает, что основная часть наблюдений айсбергов расположена выше 80 с.ш. в районе Земли Франца-Иосифа (ЗФИ). Высокоширотные трассы СМП с учетом возможных изменений климата располагаются ниже 77 с.ш в окрестностях м. Желания (архипелаг Новая Земля). Перспективные для освоения нефтегазовые месторождения в российской Арктике располагаются ниже 76 с.ш. [7].

Расширенный анализ данных по наблюдениям айсбергов для разработки адекватных методов управления айсберговыми рисками приведен в [7, 8, 11]. В этих исследованиях использован хронологический метод анализа пространственно-временного массива данных, согласно которому архив наблюдений представляется в виде эпизодов наблюдений хотя бы одного айсберга в поле зрения наблюдателя. Уникальность эпизода определяется его датой. Подобный подход позволил перейти к определению пространственно-временной структуры видимой айсберговой опасности в арктических морях России. Принято предположение, что структура видимой айсберговой опасности достаточно близко для практических целей совпадает с такой же структурой истинной айсберговой опасности [8].

Установлено, что ниже 77 с.ш. айсберговая опасность формируется за счет вторжения малочисленных групп айсбергов (менее 50 единиц, включая обломки айсбергов) на акватории нефтегазовых месторождений и морские трассы [7-14]. Установлено, что для акваторий ниже

75 с.ш. айсберговая опасность имеет резко перемежающийся характер и может отсутствовать на период свыше 10 лет, что необходимо учитывать при проведении изысканий [7-14].
Потенциальное потепление в Арктике, в том числе за счет короткоживущих климатических факторов (КЖКФ), включая черный углерод [17 - 20], по мнению автора, будет способствовать уменьшению айсберговой опасности для широт ниже 75 с.ш. за счет снижения вероятности вторжения ледово-айсберговых полей (ЛАП) [14], увеличения периода между вторжениями и усиления защитных свойств Новоземельского течения.

Заключение. Характер айсберговой опасности в российской Арктике необходимо учитывать при разработке соответствующих систем поддержки принятия решений [15] с учетом возможностей международной кооперации [16]. При рассмотрении влияния климатических изменений необходимо учитывать короткоживущие климатические факторы, включая черный углерод [17 - 20]. На основе выполненных исследований целесообразна разработка магистерских программ [21] в рамках Болонского процесса. Управление энвиронментальными рисками, обусловленными айсберговой опасностью, в ходе морской деятельности в российской Арктике целесообразно осуществлять с использованием геоинформационных систем (ГИС) в качестве инструмента поддержки принятия решений [22].

В качестве инструмента научной коммуникации использовалас платформа https://www.researchgate.net/profile/Valery_Abramov2/?ev=hdr_xprf. Исследования выполнены при финансовой поддержке Минобрнауки России (государственное задание 2525.2014/166).

Список использованных источников

1. Карлин Л.Н., Абрамов В.М. Управление энвиронментальными и экологическими рисками. СПб.: РГГМУ, 2013. С. 332
2. Карлин Л.Н., Абрамов В.М., Гогоберидзе Г.Г., Леднова Ю.А. Анализ социально-экономической ситуации в арктических приморских субъектах Российской Федерации на основе индикаторной оценки морского потенциала // Ученые записки РГГМУ, 2013, вып. 30. С. 180-188
3. Абрамов В.М., Карлин Л.Н., Плинк Н.Л. Методология стратегического планирования инновационного развития морской деятельности на арктическом региональном направлении в рамках морской стратегии России // Морская стратегия России и экономическая деятельность в Арктике: «Морская экономика – 2008». Материалы II Всеросс. науч.-практ. конф., Мурманск, 4 – 5 июня 2008 г. – С. 102-104.
4. Карлин Л.Н., Воробьев В.Н., Абрамов В.М., Гогоберидзе Г.Г. Научное обеспечение стратегического планирования развития Северного морского пути в качестве транспортного коридора с учетом изменения климата в Арктике // Морской и речной транспорт: приложение №1/2014 к журналу «Транспорт Российской Федерации», 2014. С.16-21.
5. Карлин Л.Н., Абрамов В.М., Малинина Ю.В. Оценка мультипликативных эффектов, обусловленных инвестициями в морскую деятельность России // Известия Санкт-Петербургского Университета Экономики и Финансов, 2009, вып. 4(60). С. 7-14.
6. Абрамов В.М., Бескид П.П., Лукьянов С.В., Скутин А.А. Система предупреждения столкновения айсбергов в Баренцевом море с морскими буровыми сооружениями // Мат. Итог. сессии Уч. совета РГГМУ. СПб., 2004. С. 4 - 7.
7. Овсянников А.А. Метод использования фондовой информации об айсбергах при стратегическом планировании освоения нефтегазовых месторождений Баренцева моря: дисс. на соиск. уч. степ. канд. геор. наук: 25.00.08: защищена 08.10.2009. – СПб., 2009. С. 152. - DOI: 10.13140/RG.2.1.3727.3122
8. Абрамов В.М., Карлин Л.Н., Овсянников А.А. О структуре айсберговой опасности в окрестности Штокмановского газоконденсатного месторождения // Ученые записки РГГМУ, 2008, вып. 8. С. 98 – 109.
9. Карлин Л.Н., Абрамов В.М., Овсянников А.А. О физическом механизме формирования айсберговой угрозы для Штокмановского газоконденсатного месторождения. // Сб. тр. междунар. конф. в рамках III Международного полярного года (12 – 13. 11. 2008). СПб.: 2008. С. 37 – 39.
10. Абрамов В.М., Карлин Л.Н., Левина, А.И., Овсянников А.А. К вопросу об управлении айсберговыми рисками при освоении Штокмановского газоконденсатного месторождения // Сб. трудов 7-й международ. науч.-практ. конф. «Исследование, разработка и применение высоких технологий в промышленности». 28 – 30 апреля 2009 г. – СПб.: СПбГТУ, 2009. – С.383 – 384.
11. Карлин Л.Н., Абрамов В.М., Овсянников А.А. Временная структура айсберговой опасности в центральной части Баренцева моря // Океанология, 2009. Т.49. №3. - С. 355 - 358.
12. Ледовые образования морей западной Арктики / Под ред. Зубакина Г.К. СПб.: ААНИИ, 2006. С.272

13. Бузин И.В. и др. Айсберги и ледники Баренцева моря: исследования последних лет. Часть 1. Основные продуцирующие ледники, распространение и морфометрические особенности айсбергов // Проблемы Арктики и Антарктики, 2008, №1(78).
14. Карлин Л.Н., Абрамов В.М., Овсянников А.А. О структуре айсберговой опасности в центральной части Баренцева моря // Сб. тр. 9-ой Междунар. конф. RAO/CIS Offshore 2009. СПб., 2009. С. 194-197. - DOI: 10.13140/2.1.2699.7446
15. Абрамов В. М., Карлин Л. Н., Гогоберидзе Г. Г. Информационно-аналитическая система для поддержки принятия решений в области устойчивого развития при морском планировании в Арктической зоне Российской Федерации с учетом разномасштабных изменений климата / Патент на полезную модель RU № 135162, дата регистрации 27.11. 2013.
16. Абрамов В.М, Карлин Л.Н, Касимов Н.Н., Моргунов Б.А. Технологическая платформа «Технологии экологического развития» как инструмент решения социально-экологических проблем вовлечения арктических ресурсов в глобальную экономику // Арктика в процессе глобализационных измененииий: Тр. Междунар. науч. конф. (СПб, РГО, 05.06.2012). С. 72 – 73.
17. Abramov V.M., Gogoberidze G.G., Karlin L.N., Lednova J.A., N.N. Popov Clean technologies development strategy for the national black carbon controlling system in the Russian Arctic // 14th SGEM GeoConference on Energy and Clean Technologies, June 19-25 2014, Vol. 2, pp 313-320. - DOI: 10.5593/SGEM2014/B42/S19.041
18. Карлин Л.Н., Абрамов В.М., Гогоберидзе Г.Г., Александрова Л.В., Попов Н.Н. К вопросу о стратегии создания национальной системы контроля черного углерода в Арктике // Ученые записки РГГМУ, 2014, вып. 36. С. 67-73
19. Абрамов В.М., Карлин Л.Н., Гогоберидзе Г.Г., Попов Н.Н., Бербуши С.В., Бачиев Р.И. Метод оценки многолетней изменчивости черного углерода как энвиронментального фактора риска для морских льдов в Арктике // Ученые записки РГГМУ, 2015, вып. 38, с. 164-174
20. Абрамов В.М., Гогоберидзе Г.Г., Попов Н.Н., Бербуши С.В., Бачиев Р.И. Научные основы управления айсберговыми рисками в российских арктических морях при рациональном природопользовании в условиях изменения климата // Ученые записки РГГМУ, 2015, вып. 39. С. 132-141
21. Абрамов В.М., Карлин Л.Н., Скобликова А.Л. Гармонизация российских и европейских магистерских программ в области экологического туризма // Ученые записки РГГМУ, 2006, вып. 3. С. 172-183.
22. Абрамов В.М., Александрова Л.В., Гогоберидзе Г.Г., Карлин Л.Н., Попов Н.Н. Применение дрейфующих буев Арго для создания геоинформационной системы поддержки управленческих решений при рациональном природопользовании в Арктике // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право, 2014, №3. С.3-8.

Александров В.Я., Драбенко Д.В., Драбенко В.А.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РОССИЙСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АНТАРКТИДЕ

Необходимость экологического исследования природы полярных областей Земли вызвана рядом причин. Это до сих пор наиболее слабо изученные области Земли и, кроме того, немногие из оставшихся на Земле областей, изменения природных условий которых в результате антропогенного влияния еще незначительны. Кроме того, в настоящее время еще имеется возможность использовать их в качестве эталонных участков для организации глобального мониторинга и наблюдений за тенденциями возможных изменений в биосфере под воздействием хозяйственной деятельности человека.

Полярные районы с низкими температурами воды и воздуха, с мощным ледовым покровом и вечной мерзлотой создают жесткие условия для существования экосистем. Вследствие недостатка тепла, значительной увлажненности и большой роли льда в их структуре полярные ландшафты легко ранимы при нарушении сложившегося равновесия природных сил.

Из-за высокой чувствительности полярных экосистем к деятельности человека темпы деградации природной среды здесь значительно выше, чем в средних широтах.

Главная задача научных исследований, связанных с комплексной охраной природы - выявление наиболее оптимальных взаимоотношений между природой и человеческой деятельностью, т.е. таких взаимоотношений, которые предусматривают сохранение, рациональное использование и воспроизводство природных богатств в их совокупности с учетом интересов науки.

Основные задачи охраны природы в Антарктике:

- комплексное изучение современного состояния природы и прогнозирование возможного изменения в процессе деятельности человека;
- научное обоснование мероприятий по предотвращению нарушений и загрязнений природной среды, связанных с деятельностью человека, и отрицательных биологических последствий изменения природной среды;
- изучение методов сохранения и восстановления редких объектов природы, видов животных и растений, нуждающихся в специальной охране.

Для получение оптимальных результатов по этим основополагающим задачам необходим комплекс решений для защиты экосистемы Антарктиды от влияния антропогенного воздействия. И 1 декабря 1959 года в Вашингтоне был подписан договор об Антарктике — договор, предусматривающий демилитаризацию района Антарктиды, использование его в исключительно мирных целях и превращение в зону, свободную от ядерного оружия. А Государственной Думой 25 апреля 1997 года был принят Федеральный Закон «О ратификации Протокола по охране окружающей среды к договору по Антарктиде», где регламентируется удаление и управление ликвидацией отходов.

В настоящее время в Антарктиде действуют пять круглогодичных российских станций: Беллинсгаузен, Новолазаревская, Прогресс, Мирный, Восток (на рисунке 1 места расположения выделены красным цветом) и сезонные полевые бызы Союз и Дружная. Станции Молодежная, Ленинградская и Русская законсервированы и переведены в разряд сезонных полевых баз. Остальные полевые базы в разное время закрыты (см. рис. 1).

На станциях проводится большой комплекс научных наблюдений и исследований. Для обеспечения жизнедеятельности станции необходима обширная инфраструктура, включающая в себя: жилые и служебные помещения, дизельную электростанцию, баню и прачечную, столовую, нефтебазу и парк транспортной техники. На некоторых станциях имеются взлетно-посадочные полосы, а на станции Новолазаревская –снежно-ледовый аэродром.

Основным вредно влияющим на окружающую среду фактором является наличие на территории станций большого количества транспортной техники. Выхлопы от нее загрязняют воздух, непреднамеренные проливы дизтоплива при заливке емкостей и заправке транспорта -

почву. На территории станций имеется много брошенной, списанной техники, вмерзших в лед запчастей и т.д. Основными потребителями горюче-смазочных материалов являются дизельные электростанции (ДЭС) и транспортная техника.

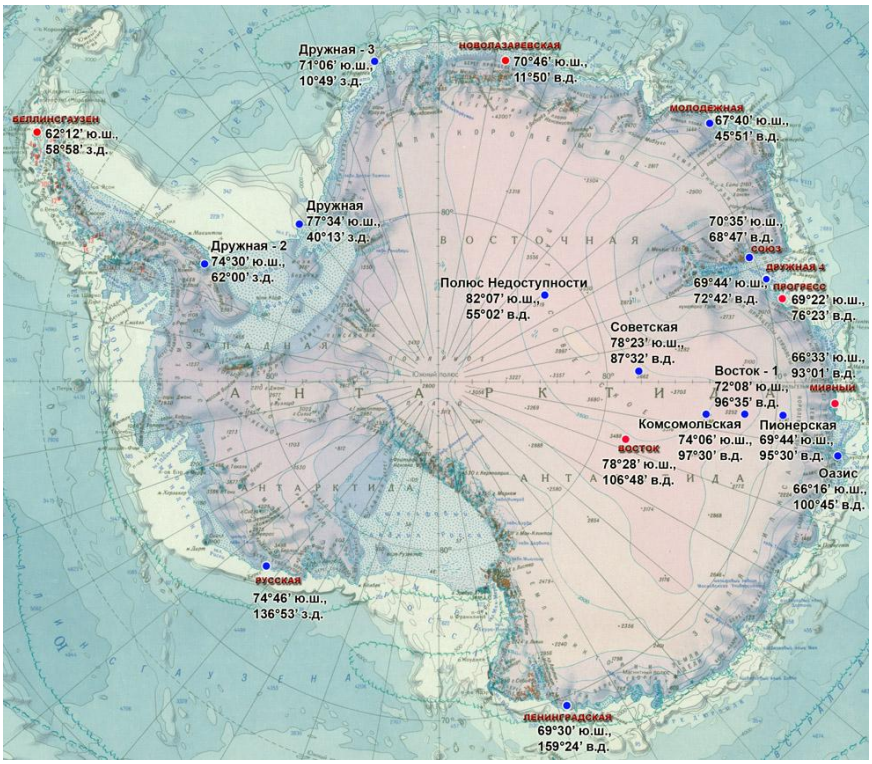


Рис.1. Расположение российских антарктических станций

Хранение дизтоплива в сравнительно недолго эксплуатируемых емкостях, заправка транспорта непосредственно из емкостей делают эксплуатацию емкостей экологически безопасной.

Отходы ГСМ обычно сжигаются в специальной бочке, расположенной вблизи ДЭС с подветренной стороны. Мятые бочки сбрасываются в траншею, вырытую бульдозером и засыпаются снегом.

Службой ГСМ выполняются следующие работы:

- прием топлива с танкера;
- разгрузка и складирование ГСМ в бочкотаре;
-завоз топлива на ДЭС;
-перекачка дизтоплива;
- профилактика и ремонт насосных установок;
- заправка топливом тягачей и кузовных емкостей.

Танкер обычно доставляет топливо на станцию один раз в 2 года. Масла в бочкотаре завозятся различными судами и складируются на открытой площадке.

Главную опасность для окружающей среды представляют ставшие традиционными локальные проливы нефтепродуктов, которые происходят при закачке расходных емкостей и бункеровке судов. Так, закачка на станции Прогресс дизельного топлива в расходную емкость ДЭС и транспортную технику в течение ряда лет производилась из бочек при помощи переносного насоса, а бензина в баки машин - ведрами, что даже при соблюдении всех мер предосторожности неизбежно приводило к проливу топлива, особенно при ветре [2, 3, 4, 5,6].

Локальные загрязнения нередки также при очистке резервуаров, когда с них снимается осадок, накопившийся за время их эксплуатации. Обычно этот осадок вместе с ветошью сжигается. Отходы нефтепродуктов собираются и вывозятся в специально отведенные места.

За время существования станций скопилось очень большое количество бочкотары, для утилизации которой необходим пресс. Целесообразно также выпаривание бочек с целью их дальнейшего использования [2,3,5.6].

Очистка сточных вод. Основными источниками сточных вод являются баня (вместе с прачечной), кают-компания, в том числе камбуз, служебно-жилые помещения.

Банные дни на станциях, как правило, проводятся один раз в десять дней, в последующие два дня - стирка, вручную или с помощью стиральной машины.

Сточные воды от бани-прачечной содержат поверхностно-активные вещества (ПАВ) или детергенты. Поверхностно активные вещества относятся к «экологически» жестким веществам. Они очень трудно ассимилируются с природной средой. Например, в течение месяца сточные воды из прачечной и бани станции Мирный уносят около 30 кг стирального порошка, а за год – около 0,5 т. Какой-либо обработки сточных вод на станции не производится. Сточные воды из зданий удаляются с помощью насосов по трубопроводам в ледниковые трещины.

В конечном счете все эти вещества вместе с талой водой попадают в океан. На их окисление расходуется много растворенного кислорода, который таким образом отвлекается от процессов биологического окисления. Детергенты вредны для гидробионтов. У рыб они вызывают жаберные кровотечения и удушье, у теплокровных животных - нарушают функции биомембран. Для станции Восток, с ее малочисленным персоналом, отсутствием флоры, фауны и естественных водоемов, их присутствие не представляет экологической опасности.

Фекальные воды из баков при санузлах по обогреваемым трубам выкачиваются в глубоко протаянные в снегу ямы. По заполнению ям вытаиваются новые. Их глубина - около 20 м, диаметр 3 м.

Для решения проблем с загрязнением фекальными и сточными водами территорий на станциях Прогресс и Беллинсгаузен установлены установки Астра-40 (Прогресс), Астра-15 и Астра-20 (Беллинсгаузен). Планируется ввод в эксплуатацию аналогичной установки на Мирном.

Установки «Астра» – это системы глубокой биологической очистки сточных вод (см. рисунки 2 и 3). В настоящее время применяются несколько способов очистки сточной воды:

- механический
- химический
- биологический

Самый оптимальный способ очистки сточных вод - биологическая очистка. Биологическая очистка решает практически все проблемы, не решаемые первыми двумя способами. Характеристики качество сточной воды до и после очистки в установках «Астра» представлены в таблице 2 [8].

1. Крышка находится над поверхностью земли, что позволяет легко контролировать и обслуживать станцию, а также обеспечивается свободный доступ кислорода в компрессорный отсек.
2. Станция выполнена в едином корпусе, что уменьшает габаритные размеры конструкции и сводит потери тепла к минимуму.
3. Интегральная структура и уникальные характеристики применяемого для корпуса полипропилена позволяют использовать станцию в климатических условиях России.
4. Особая технология сварки гарантирует полную водонепроницаемость корпуса станции и его высокую механическую прочность.
5. Небольшие габаритные размеры станции, монтажные петли и малый вес обеспечивают удобство транспортировки и монтажа.
6. Возможность отведения очищенной воды непосредственно из станции самотечным или принудительным способом.
7. Прочный полипропиленовый корпус с ребрами жесткости позволяет монтировать станцию без дополнительного бетонирования.
8. Пластиковый корпус гарантирует отсутствие коррозии, экологическую безопасность и отличную теплоизоляцию.

Рис. 2. Внешний вид систем локальной канализации серии «Астра»

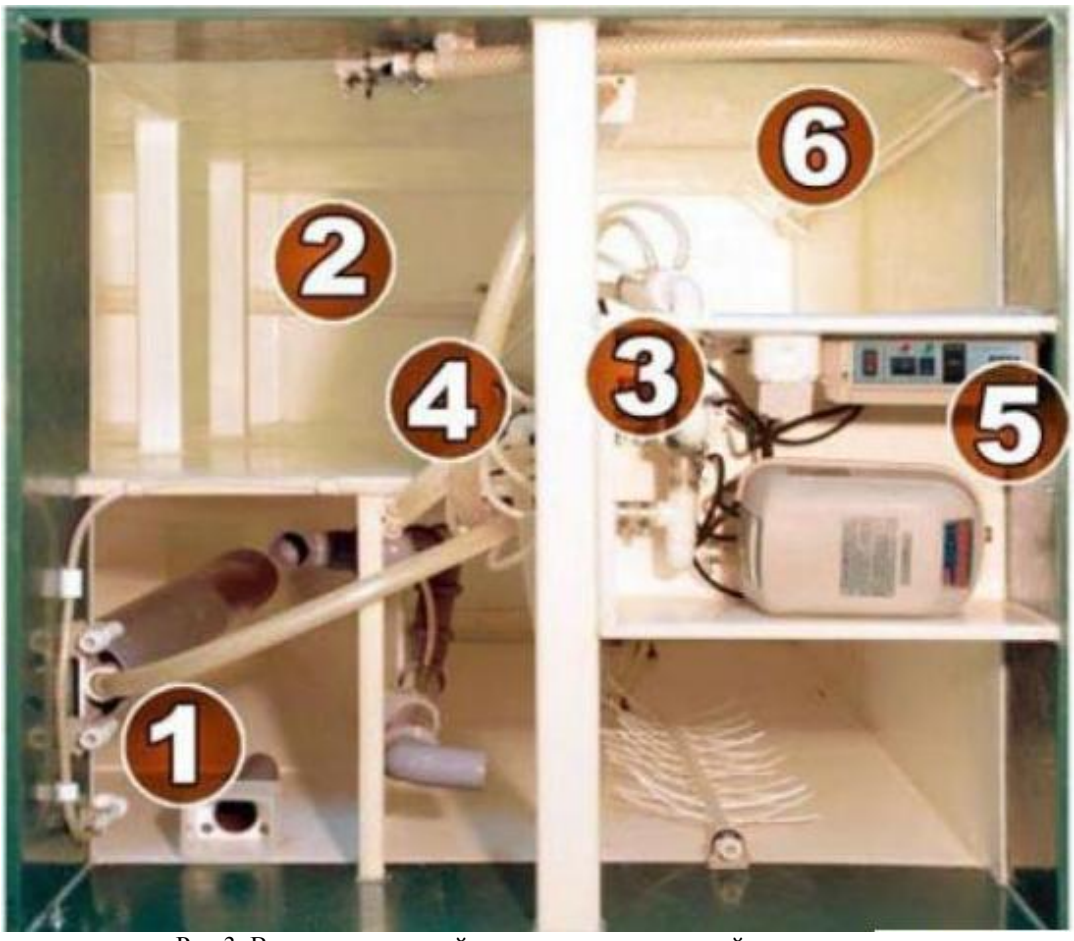


Рис.3. Внутреннее устройство систем автономной канализации

1. Конечная ступень очистки доступна для визуального контроля, что исключает попадание неочищенной воды в окружающую среду.
2. Применение пленочных мембранных аэраторов, гарантийный срок эксплуатации которых превышает 10 лет, позволило уверенно работать с технологиями, основанными на принципе прерывистой аэрации (SBR), и, как следствие, — повышение эффективности очистки.
3. Применение переключающих клапанов позволило интенсифицировать технологию очистки.
4. Благодаря применению эрлифта при перекачке биомасса не разрушается. Отсутствие механических узлов значительно повышает надежность работы системы в целом.
5. Станция автоматически регулирует режимы работы в соответствии с объемом поступающих стоков. Станции комплектуются диафрагменными компрессорами «HIBLOW» японского производителя Techno Takatsuki и «SECOH» японского производителя Secoh Sangyo Co Ltd.
6. Аэробный стабилизатор избытков активного ила позволяет использовать отходы как удобрение сразу же после удаления его из станции. Удаление стабилизированного ила происходит штатным эрлифтом, что позволяет обойтись без ассенизационной машины и дополнительного насосного оборудования.

Таблица 2

Качество сточной воды до и после очистки в установках «Астра» на станциях Прогресс, Беллинсгаузен

Показатель	Единица измерения	Величина показателя до очистки	Величина показателя после очистки	Степень очистки, %
ХПК	мг/л	291,00	21,00	93,0
$БПК_5$	мг/л	240,00	3,80	98,4
pH	ед. pH	7,70	7,60	–
Азот аммонийный	мг/л	38,00	0,64	98,0
Нитриты	мг/л	2,50	0,10	96,0
Нитраты	мг/л	37,00	28,50	23,0
Полифосфаты	мг/л	0,52	0,28	46,0

На станции Новолазаревская предварительно очищенные на локальных установках сточные воды от кают-компании, бани-прачечной и ДЭС поступают по трем трубопроводам через грязевую корзину в накопительную цистерну сточных вод емкостью 3,5 м3. Из цистерны сточная вода в автоматическом режиме забирается погружным насосом D20 производительностью 2,0-2,5 м3/ч с напором 18-20 м вод столба и проходит через гравийный фильтр МКС 135 с крупностью гравия 3-5 мм. В связи с возможностью зажиривания загрузки установлено два фильтра – рабочий и резервный. Из фильтра МКС 135 вода подается в реакторную колонну озонаторной установки для окисления ПАВ, жиров и нефтепродуктов. Очищенная и обеззараженная в озонаторной установке сточная вода под избыточным давлением возвращается в основной отсек очистных сооружений, проходит финишную доочистку в адсорбере МКС 100 с крупнозернистым активированным углем повышенной механической прочности и сливается в цистерну очищенной воды вместимостью 3,5 м3. По заполнению цистерны вода из нее забирается в автоматическом режиме насосом и откачивается через обогреваемый трубопровод вниз на рельеф в 15-20 м от очистных сооружений. Принятый состав и количество оборудования при нормальной эксплуатации всего комплекса обеспечивает очистку и канализование 4-5 м3/сут. сточных вод и имеет необходимый резерв в каждом звене системы. Схема очистного комплекса приведена на рисунке 3. Качество сточной воды по основным показателям после прохождения очистки приведено в табл.3.

Основными источниками загрязнения являются: локальные проливы нефтепродуктов, бытовые отходы, отходы ГСМ (загрязненная ветошь, бумага, и другие материалы), химические отходы, а также медицинские отходы. Все эти отходы в советское время либо складировались для вывоза или захоронения в льдах, либо сжигалось в бочках, что естественно не самое эколо-

гическое решение. С 2000 годов на станциях начались установки инсинераторов, позволяющие сжигать практически все отходы на месте, с минимальным ущербом для экологии континента.

Таблица 3

Качество сточной воды на выходе из установки очистки сточных вод на станции Новолазаревская

Показатель	Единица измерения	Величина показателя в очищенной воде
$БПК_5$	мг/л	15,00–25,00
Взвешенные вещества	мг/л	20,00–30,00
Фосфор фосфатов	мг/л	0,50–0,80
Азот аммонийный	мг/л	0,10–0,50
СПАВ	мг/л	0,20–0,50
Хлориды	мг/л	55,00–60,00
Калий	мг/л	следы
Нефтепродукты	мг/л	0,05–0,06
pH	ед. pH	6,80–7,20

Так в 2001 году первая модель инсинератора ИН-50, разработанная ЗАО «Турмалин» специально для работы на антарктических станциях, была доставлена и установлена на станции Прогресс, а в 2003 - на станции Новолазаревская. Для удобства доставки и установки модель смонтирована в двадцатифутовом морском контейнере. Десятилетний опыт эксплуатации в суровых антарктических условиях показал, в целом, удовлетворительные результаты работы инсинератора ИН-50. Особо хотелось бы отметить удачное конструкторское решение по расположению инсинератора в контейнере. Использование герметично закрывающегося морского контейнера позволяет надёжно защищать находящееся внутри оборудование от проникновения снега. Отсек для сбора отходов внутри контейнера позволяет избежать раздувания ветром складируемых внутри лёгких материалов, таких как бумага, картон, пластик и ветошь.

Расположение оборудования внутри контейнера обеспечивает свободный доступ к печи для работы, для очистки камеры сжигания, дымоходов и циклона от золы и сажи. Вертикальная загрузка отходов и большой загрузочный люк представляется оптимальным решением для данной модели.

Так как на антарктических станциях существует проблема с вывозом и утилизацией отработанных горюче-смазочных материалов (ГСМ), оптимальным решением являлась бы установка дополнительного оборудования для утилизации ГСМ. Установка такого оборудования позволила бы решить сразу две проблемы. Во-первых, утилизация самих ГСМ; во-вторых, утилизация пищевых отходов с высоким содержанием влаги (остатки супов, каши, компотов, мясные и рыбные отходы).

Инсинератор ИН-50.02К, установленный и запущенный в эксплуатацию на станции «Мирный» в 2011-м году (см. рисунок 4), является принципиально новой моделью.

К достоинствам этой модели следует отнести использование двух рабочих камер (сжигания и дожигания) и, соответственно, двух горелок. Это позволяет существенно уменьшить выброс в атмосферу отработанных газов. Несомненным преимуществом перед ранее используемыми моделями, является применение ворошителя и принудительного наддува воздуха в камеру сжигания. Использование двух степеней очистки отработанных газов (циклона и скруббера), при грамотной эксплуатации, позволяет добиться практически бездымной работы инсинератора [9].

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок на антарктических станциях

В соответствии с основными классификационными признаками мощности, быстроходности, числа цилиндров дизельных двигателей, которые определяют способ организации рабочего процесса и, следовательно, токсикологические свойства выделяемых веществ, стационарные

дизельные установки условно подразделяются на четыре группы (Ne - номинальная мощность, n - число оборотов, i - число цилиндров):
А - маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности (Ne <73,6 кВт, n = 1000 - 3000 мин$^{-1}$). Например, дизельгенераторы 0801 - 08011 (2Ч9,5/10), 1601 - 1612 (4Ч9,5/10), 3001 - 3012 (8Ч9,5/10); дизель-электрический агрегат 2Э-16А (4Ч8,5/11), А-01М и т.д.;
Б - средней мощности, средней быстроходности и быстроходные (Ne = 73,6 - 736 кВт, n = 500 - 1500 мин$^{-1}$). Например, газомотокомпрессор КС-550/4-64 (8Д22/22,5), автоматизированный дизель-электрический агрегат АСДА-200 (дизель 1Д12В-300), дизельгенератор ДГР 300/500-4 (64Н25/34), дизель-насосная установка ДНУ 120/70 (6ЧН12/14), энергетические установки на базе дизеля ЯМЗ-238, дизельгенераторы ДГА-315, 320 (6ЧН25/34), Г-72 (6ЧН36/45), КАС 315 (12ЧН18/20), КАС 630Р (12ЧН18/20), АС 630М (12ЧН18/20) и т.д.;
В - мощные, средней быстроходности (Ne = 736 - 7360 кВт, n = 500 - 1000 мин$^{-1}$). Например, буровой агрегат 1А-6Д49 (8ЧН26/26), 1-9ДГ (16ЧН26/26), 14ДГ (дизель 14Д40), Г-99 (6ЧН12А36/45), ПЭ-6 (12ЧН26/26), дизельгенератор ДГ-4000 (дизель 64Г базовой модели 61В-3) и т.д.;
Г - мощные, повышенной быстроходности, многоцилиндровые (Ne = 736 - 7360 кВт, n = 1500 - 3000 мин$^{-1}$, i > 30). Например, АСДГ-800 (42ЧСПН16/17), ДГ-2000 (56ЧСПН16/17) и т.д.

Рис. 4. Инсинератор на станции Мирный

Современные требования стандартов зарубежных стран к выбросам стационарных дизельных установок существенно отличаются от требований стандартов Российской Федерации [10], [11]. Кроме того, после капитального ремонта, происходит изменение количества выбросов дизельными двигателями. В связи с тем, что в ряде организаций Российской Федерации находятся в эксплуатации как зарубежные стационарные дизельные установки, так и установки капитально отремонтированные, данные по выбросам корректируются в соответствии с указанными обстоятельствами.
Расчет максимальных выбросов с использованием усредненных показателей
Максимальный выброс i-того вещества (г/с) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) * e_{Mi} * P_э, \quad (1)$$

где e_{Mi} (г/кВт * ч) – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 3.3.1;
$P_э$ (кВт) – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, значение которой берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации

не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$ принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);
(1/3600) – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Таблица 4

Значения выбросов e_{Mi} (г/кВт * ч) для различных групп стационарных дизельных установок, прошедших капитальный ремонт

	Выброс, г/кВт * ч						
Группа	CO	NO_x	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
А	8,6	9,8	4,5	0,9	1,2	0,2	$1,6 \cdot 10^{-5}$
Б	7,4	9,1	3,6	0,65	1,3	0,15	$1,5 \cdot 10^{-5}$
В	6,4	8,0	3,0	0,45	1,5	0,12	$1,4 \cdot 10^{-5}$
Г	8,6	10,3	4,5	0,75	1,3	0,2	$1,6 \cdot 10^{-5}$

На российских антарктических станциях эксплуатируются дизельные установки, по большей части, группы А и Б, такие как: АСДА - 200; ДГМА-75 и 60; ДГМА-100; АС-806Р; АС-814; ДГМА-1000 и т.д.

Таблица 5

Номинальная мощность N_e (кВт) некоторых дизельных установок

Модель ДЭС	$P_э$ (кВт)
АС-814	500
АСДА - 200	200
ДГМА-100	100
ДГМА-1000	1000
ДГМА-75	75
АС-806Р	320

Таблица 6

Максимальный выброс i-того вещества M_i (г/с) стационарной дизельной установки

	Выброс, г/с						
Установка	CO	NO_x	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
АС-814	1,028	1,264	0,500	0,090	0,181	0,021	$2,083*10^{-6}$
АСДА - 200	0,411	0,506	0,200	0,036	0,072	0,008	$8,333*10^{-7}$
ДГМА-100	0,206	0,253	0,100	0,018	0,036	0,004	$4,168*10^{-7}$
ДГМА-1000	2,056	2,528	1,000	0,181	0,361	0,042	$4,167*10^{-6}$
ДГМА-75	0,179	0,204	0,094	0,019	0,025	0,004	$3,333*10^{-7}$
АС-806Р	0,658	0,809	0,320	0,058	0,116	0,013	$1,333*10^{-6}$

Расчет валового выброса с использованием усредненных показателей
Валовый выброс i-того вещества за год (т/год) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$W_{эi} = (1/1000) * q_{эi} * G_т, \qquad (2)$$

где $q_{эi}$ (г/кг · топл.) – выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл [10]; определяемый по таблице 5;
$G_т$ (т) – расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
(1/1000) – коэффициент пересчета «кг» в «т».

В таблице 6 представлен среднегодовой расход дизельного топлива в год на определенной дизельной установке. По полученным данным фактического валового выброса загрязняющего вещества от ДЭС по таблице 3.3.6 можно оценить насколько сильно влияние антропогенного фактора на состояние природной окружающей среды и в каком направлении следует работать для сохранения экологии континента. В рамках экологического обеспечения необходимо внедрение различных природоохранных технологий (жидкостные и каталитические нейтрализаторы, сажевые фильтры, «экологически чистые» виды топлив и т.п.), эффективность очи-

стки отработавших газов должна быть подтверждена соответствующими данными инструментального контроля выбросов в условиях эксплуатации стационарной дизельной установки.

Таблица 5

Значения выбросов $q_{эi}$ (г/кг · топл.) для различных групп стационарных дизельных установок, прошедших капитальный ремонт

Группа	Выброс, г/кг · топл.						
	CO	NO_x	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
А	36	41	18,8	3,75	4,6	0,7	$6,9*10^{-5}$
Б	31	38	15,0	2,5	5,1	0,6	$6,3*10^{-5}$
В	26	33	12,5	1,9	6,1	0,5	$5,6*10^{-5}$
Г	36	43	18,8	3,15	5,1	0,7	$6,9*10^{-5}$

Таблица 6

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год

Станция	Модель ДЭС	$G_т$ (т)
Новолазаревская	АСДА - 200	221,0
Беллинсгаузен	ДГМА-100	340,7
Восток	ДГМА-1000	225,2
Прогресс	ДГМА-75	240,3
Мирный	АС-806Р	469,5

Таблица 7

Валовый выброс i-того вещества $W_{эi}$ за год (т/год) стационарной дизельной установкой

Станция	Установка	Выброс, г/с						
		CO	NO_x	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
Новолазаревская	АСДА - 200	6,851	8,398	3,315	0,553	1,127	0,133	$1,392*10^{-5}$
Беллинсгаузен	ДГМА-100	10,562	12,947	5,111	0,852	1,738	0,204	$2,164*10^{-5}$
Восток	ДГМА-1000	6,981	8,558	3,378	0,563	1,149	0,135	$1,419*10^{-5}$
Прогресс	ДГМА-75	8,651	9,852	4,518	0,901	1,105	0,168	$1,658*10^{-5}$
Мирный	АС-806Р	14,555	17,841	7,043	1,174	2,394	0,282	$2,957*10^{-5}$

Таблица 8

Сведения об эффективности природоохранных технологий

Наименование технологии	Вещество	% очистки
Окисление в каталитическом нейтрализаторе (активная фаза платина Pt)	CO CH C CH_2O	90 – 95 70 – 80 30 – 50 50 – 60
Окисление в каталитическом нейтрализаторе с принудительным разогревом реактора (активная фаза платина Pt)	CO CH C CH_2O	98 – 100 98 – 100 50 – 60 90 – 95
Окисление и фильтрация в регенерируемых каталитических фильтроэлементах (активная фаза платина Pt)	CO CH C CH_2O	98 – 100 98 – 100 90 – 95 90 – 95
Применение вододиспергированного топлива	NO_x C	до 50 60 - 80
Применение топлива с пониженным содержанием серы	SO_2	до 95
Восстановление NO2 аммиаком в сотовоблочных катализаторах (активная фаза V2O5(WO3)/(TiO2))	NOx	до 80
Наименование технологии	Вещество	% очистки
Промывка в водных растворах (жидкостная нейтрализация)	NOx C CH2O	до 40 до 50 до 80

Таким образом, выявлены основные источники загрязнения окружающей среды, возникающие в результате деятельности станций: сточные воды и фекальные отходы, химические отходы, металлолом, аккумуляторные батареи, горюче-смазочные материалы, бытовой мусор, пищевые и древесные отходы, продукты сгорания и т.д., и их утилизация при использовании современных технологий: очистка сточных вод с помощью систем Астра, сжигание отходов в печи инсинератора - проведен расчет выбросов загрязняющих веществ со стационарных дизельных электростанций, представлены рекомендации по уменьшению отрицательного воздействия на окружающую среду.

С каждым годом влияние человека на окружающую среду Антарктиды увеличивается, но темпы экологического обеспечения остаются низкими: используемое оборудование и транспорт советских времен; вывоз металлолома с континента дорог и трудоемок; системы очистки сточных вод установлены не на всех станциях; установки сжигания отходов имеются в единичных экземплярах, но и они являются источником загрязнения, т.к. при сжигании выделяются вредные вещества.

Список использованных источников

1. Атлас Антарктики, т.П. - Л.: Гидрометеоиздат, 1969. - 597 с.
2. Советская антарктическая экспедиция. Отчет о работе станции Прогресс. - Фонды ААНИИ, О-3100, 54 с.
3. Официальный сайт «Изучения и исследования Антарктики»,
4. http://www.aari.nw.ru/projects/Antarctic/stations/bell/bell_ru.html
5. Тридцать восьмая российская антарктическая экспедиция 1993-1994 гг. Отчет о работе станции Восток. - Фонды ААНИИ, - 320 с.
6. Дубровин Л.И. Научные станции в Антарктике. - Гидрометеоиздат, 1967, с.166-178.
7. Российская антарктическая экспедиция. Научно-технический отчет о работе станции Новолазаревская. Под ред. нач. ст. Федорова В.Н. - Фонды ААНИИ - С.-Пб., 1994. - 110 с.
8. Официальный сайт «Изучения и исследования Антарктики», http://www.aari.nw.ru//
9. Официальный сайт фирмы ЮНИЛОС, http://www.sbm-group.ru/products/2 Официальный сайт фирмы ЗАО Турмалин, http://www.turmalin.su/
10. ГОСТ Р 51249-99. Дизели судовые, тепловозные и промышленные. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами. Нормы и методы определения. М., Издательство стандартов, 1999.
11. ГОСТ Р 51250-99. Дизели судовые, тепловозные и промышленные. Дымность отработавших газов. Нормы и методы определения. М., Издательство стандартов, 1999.

Балашова М.Н., Колбина О.Н.

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ ПЛАНИРОВАНИИ В РЕГИОНАХ

В статье рассматривается проблема применения геоинформационных систем при территориальном планировании в регионах, ее актуальность, цели и методы решения.
Ключевые слова: геоинформационные системы, территориальное планирование.

Российские регионы находятся на пути к формированию новых социальных и экономических отношений, и территориальное планирование является одним из условий обеспечения их устойчивого развития и успешного реформирования.

Под территориальным планированием понимается обеспечение устойчивого развития территории через формирование правовых инструментов реализации полномочий органов государственного власти, обеспечение при осуществлении градостроительной деятельности безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений [1].

Территориальное планирование направлено на определение функционального назначения территорий региона исходя из совокупности экономических, социальных, экологических и иных факторов для следующих целей [5]:

Обеспечение устойчивого развития территории;

Формирование благоприятной среды жизнедеятельности;

Сохранение объектов исторического и культурного наследия для настоящего и будущего поколений;

Развитие и модернизация социальной, инженерной и транспортной инфраструктур;

Формирование комплексной инфраструктуры населенного пункта, отвечающей его предназначению.

Одним из основных этапов территориального планирования является сбор и анализ исходных данных, результатом чего является комплексная оценка территории, которая направлена на изучение современного состояния и использования территории, выявления негативных и позитивных факторов развития.

Наиболее продуктивным на этом этапе является создание системы картографических документов, комплексно отражающих социально-экономический и природный потенциал региона. Именно поэтому появление ГИС-технологий качественно изменило ситуацию в территориальном планировании: кардинально оптимизировался процесс обработки пространственных данных, их обновления в режиме мониторинга.

Под геоинформационной системой понимается информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных). ГИС содержит данные о пространственных объектах в форме их цифровых представлений [4].Эта технология объединяет традиционные операции работы с базами данных, такими как статистический анализ и запрос, с преимуществами полноценной визуализации и географического (пространственного) анализа, которые предоставляет карта.

Эти возможности отличают ГИС от других информационных систем и обеспечивают уникальные возможности для ее применения в широком спектре задач территориального планирования, связанных с анализом и прогнозом явлений и событий окружающего мира, с планированием стратегических решений и текущих последствий предпринимаемых действий, с выделением главных факторов и причин, а также их возможных последствий.

Среди многих функций геоинформационных систем для территориального планирования наиболее важными являются следующие:

Возможность визуализации разнообразных картографических объектов, передвижение по электронной карте, быстрое получение ответов на вопросы: что это за объект, как он называется, где он находится, что находится рядом с ним;

Геометрические измерения на карте: площадь и длина отдельного объекта;

Создание тематических карт и планов (почвенная карта, схема транспортной сети, схема перспективного развития населенного пункта и т.п.), распечатка этих карт на периферийных устройствах;

Моделирование пространственных процессов с целью получения информации о качественном состоянии территории, а также о динамике развития объектов

ГИС-технологии позволяют постоянно обновлять и уточнять данные в процессе проектирования. В связи с этим ГИС-технологии также дают возможность пользователю самостоятельно актуализировать информацию, то есть вести реальный мониторинг территориальной деятельности [3].

Для использования ГИС-технологий в территориальном планировании в Градостроительном кодексе РФ описана Информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД), представляющая собой систематизированный свод документированных сведений о развитии территорий, их застройке, о земельных участках и иной достоверной информации, необходимой для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности [1].

Такая комплексная система включает в себя несколько классов программного обеспечения: ГИС (географическая информационная система), СЭД (система электронного документооборота), СУБД (система управления базами данных), ЭАР/BPMS (система управления электронными административными регламентами/система управления бизнес-процессами), СКК/НСИ/MDM (система классификации и кодирования информации/), веб-портал, а также организует доступ к СМЭВ (система межведомственного электронного взаимодействия) [2].

На данный момент, ИСОГД на региональном уровне применяется только в небольшом количестве регионов России, например в Волгоградской области (Региональная информационная система обеспечения территориального планирования и развития Волгоградской области), Калужской области (Региональный комплекс обеспечения градостроительной деятельности Калужской области), Оренбургской области (Региональная автоматизированная информационная система обеспечения градостроительной деятельности Оренбургской области) и др.

Ввиду малого применения геоинформационных систем при территориальном планировании регионов и перечисленных выше их преимуществ я предлагаю ускорить внедрение ГИС в информационные системы регионов путем разработки их собственных региональных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, так как при повсеместном внедрении геоинформационных систем в территориальном планировании резко снизится потенциальная возможность принятия управленческих решений, приводящих к градостроительным ошибкам и связанным с ними социальным конфликтам и чрезвычайным ситуациям. И наоборот, увеличится возможность принятия решений, обеспечивающих наиболее эффективное использование территории региона.

Список использованных источников

1. Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (с изменениями на 23 июня 2014 года) // Собрание законодательства РФ.
2. Мамышева Е. Г., Загоруйко А. Е. Обзор технологических платформ для формирования ИСОГД // Управление развитием территории. 2010. № 3.
3. Я. С. Морозова, Н. Э. Максимов // Применение геоинформационных систем // Актуальные вопросы технических наук: материалы III междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2015 г.)
4. Географическая информационная система // Межрегиональная общественная организация содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг [Электронный ресурс] - Режим доступа: http:// www.gisa.ru/13058.html

5. Назначение территориального планирования и виды документов территориального планирования // Комитет по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] - Режим доступа: http:// www.kgainfo.spb.ru/pages/about/legal/kodeks/article1_3_1.html

Гайдукова Е.В., Чурюлин Е.В., Качалова А.Е.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВОДНОСТИ В ПЕРИОД ПОЛОВОДЬЯ

Рассматривается методика прогнозирования водности в период весеннего половодья с использованием спутниковых снимков, содержащих информацию о запасах воды в снежном покрове. Также подробно рассмотрен проект GlobSnow, предоставляющий информацию о характеристиках снежного покрова на северном полушарии. Сделаны и оценены поверочные прогнозы стока в период половодья.
Ключевые слова: спутниковые данные, проект GlobSnow, запасы воды в снеге, гидрологические прогнозы.

Введение. При прогнозировании водного режима в период половодья необходима информация о содержании воды в снежном покрове. В настоящее время снегомерные наблюдения на гидрометеорологической сети практически не ведутся. Поэтому актуальной проблемой стала возможность использования спутниковых снимков, отражающих характеристики снежного покрова, в методиках прогноза гидрологических процессов. Развитие технической базы в виде спутниковой информации позволит, в определенной мере, заменить натурные данные с любой станции и получать необходимую информацию в оперативном режиме.
Методика прогноза стока в период половодья основана на использовании модели в виде обыкновенного дифференциального уравнения:

$$\frac{dQ}{dt} = -\frac{1}{k\tau}Q + \frac{\dot{X}_{\text{осадки}} + \alpha\sum_{+}T}{\tau},$$

где Q – расход (модуль, слой) стока; $\dot{X}_{\text{осадки}}$ – жидкие осадки; α – коэффициент водоотдачи; $\sum_{+}T$ – сумма положительных температур (произведение $\alpha\sum_{+}T$ характеризует запасы воды в снеге); k – коэффициент стока; τ – время релаксации речного бассейна.

Значения параметров модели (k, τ и α) находятся путем динамической параметризации на пятнадцатисуточном предшествующем дате выпуска прогноза временном интервале, причем α находится с учетом суммы положительных температур, которая косвенно характеризует наличие снега на водосборе [1].

Величины расходов воды и жидких осадков берутся из оперативных данных по гидро- и метеопостам, а данные о запасах воды в снеге со спутниковых снимков.

На сайте Европейского космического агентства в рамках проекта *GlobSnow* (проект финского метеорологического института – http://www.globsnow.info) доступны данные о распределении запасов воды в снеге *SWE* (*Snow Water Equivalent*) и высоте снежного покрова *SE* (*Snow Extent*). Данные о *SWE* (используются при прогнозах) предоставляются как в табличном, так в и графическом виде, и охватывают период с 1978 года по настоящий момент, причем, начиная с 1987 г., имеются ежедневные данные о *SWE* [3]. Пример представления данных показан на рис. 1.

Пользователь может получить необходимые ему данные с разрешением 25 км для проекции *EASA-grid* (*Equal-Area Scalable Earth Grid*), с различной цикличностью (ежедневно, еженедельно, ежемесячно). В область интересов проекта попадает все северное полушарие (без освещения Гренландии, ледников и гор), ограничением являются только физические причины, которые привязывают зону охвата к широтам с сезонным распространением снежного покрова.

Одно из преимуществ данного проекта заключается в своевременности информации, т. е. данные поступают в режиме реального времени. Точность измерения зависит от запасов воды в снеге, например, если *SWE* менее 150 мм, то точность составляет 3–4 мм [3].

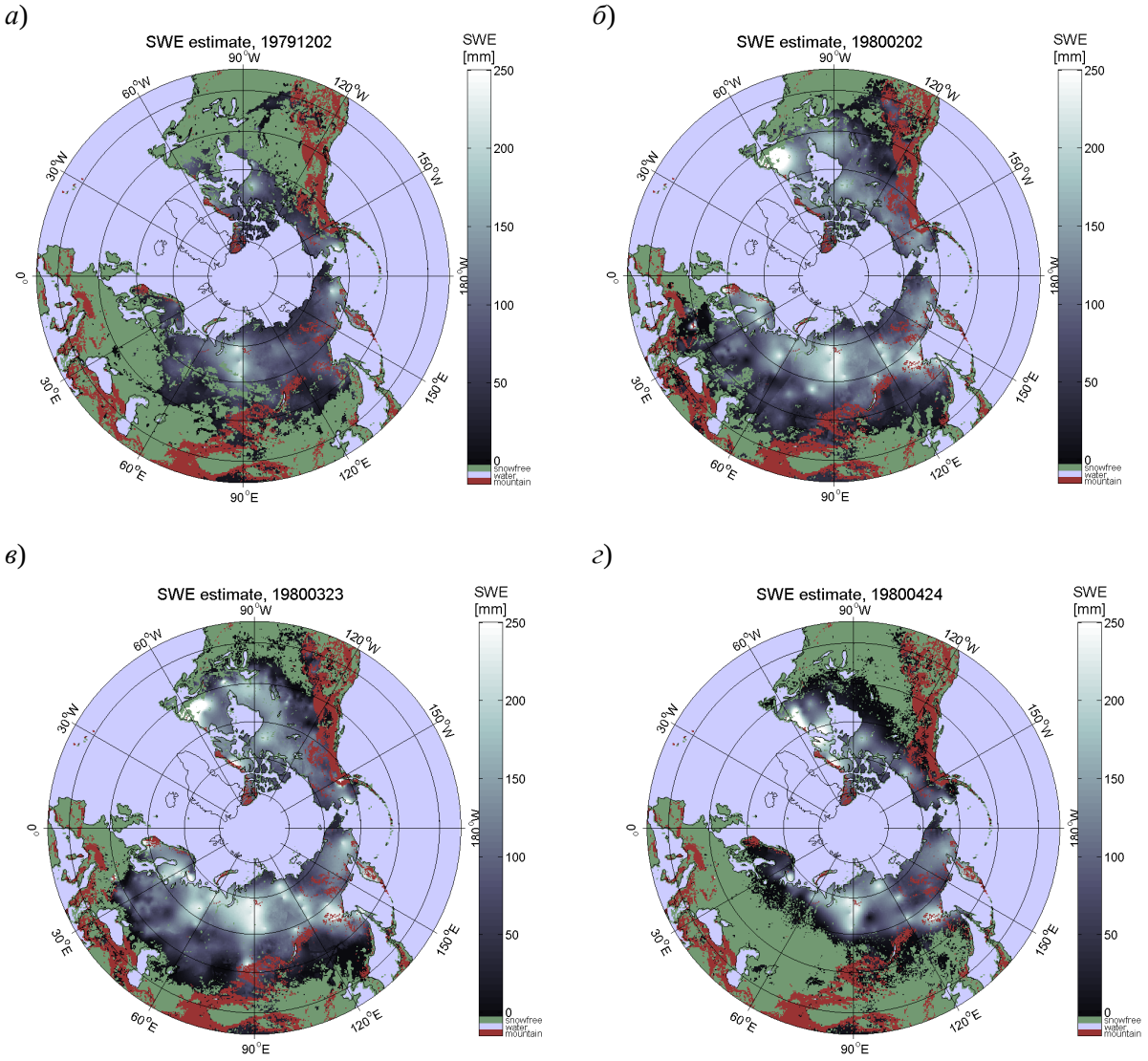


Рис. 1. Пример представления информации о *SWE* в графическом виде за зимний период 1979–1980 гг.

Кроме того, наблюдается также зависимость от, так называемых, *in-situ* данных, которые получают путем измерения глубин снега на наземной сети метеостанций [3]. Эти фактические данные помогают произвести ассимиляцию и обработку спутниковых данных, получаемых с микроволновых датчиков *SMMR* (*Scanning Multichannel Microwave Radiometer*) и *SSMIS* (*Special Sensor Microwave Imager/Sounder*), установленных соответственно на борту космического аппарата *Nimbus*-7 и на борту спутников, входящих в программу *DMSP* (*Defense Meteorological Satellite Program*). В результате пользователю предоставляются карты водного эквивалента снега, которые строятся на основе ассимиляции пассивной спутниковой микроволновой информации и данных с наземных метеорологических станций. Выявлено, что *SWE* может быть достоверно оценен для территории с сезонным сухим снежным покровом. Наблюдения в районах с периодически мокрым снегом или тонким слоем снега не считаются достоверными и отсутствуют в продукте *SWE*. Участки земной поверхности, отмеченные как бесснежные, могут включать области с мокрым или совсем неглубоким снежным покровом.

Готовый продукт проекта *GlobSnow*, в первую очередь, предназначен для климатических научно-исследовательских целей и в настоящее время признается наилучшим из всех баз данных о *SWE*. Кроме того, он больше всех соответствует требованиям, предъявляемым к хорошо подтвержденной полусферической основной климатической переменной (ОКП) [3]: алгоритм обработки был разработан в *ESA* (*European Space Agency*), улучшен и усовершенствован *FMI*

(*Finnish Meteorological Institute*) при содействии охраны окружающей среды Канады и швейцарского разработчика программного обеспечения *GAMMA*.

Методология *GlobSnow SWE* основывается на ряде алгоритмов, суть которых сводится к следующим шагам [3]: а) ежедневный крайгинг (кригинг) фонового распределения зерен снега (корректировка расчетной модели по данным с метеостанций); б) вычисление статистической погрешности для каждой ячейки сетки; в) совместное использование спутниковых данных с данными *in-situ* (высота снежного покрова/температура с наземных метеостанций).

Рассматриваемая методология была выбрана в результате детальной оценки нескольких различных алгоритмов протестированных на трех отличных регионах в течении нескольких зимних сезонов. В качестве тестовых регионов были использованы участки земной поверхности Северной Евразии (данные за 1995–1997 гг.), Финляндии (достоверные данные за 2005–2008 гг.) и Центральной Канады (данные за 2005–2008 гг.). В результате оценки получено, например, что для Евразии потеря чувствительности происходит, если *SWE* превышает ~ 120 мм; для Финляндии уровень чувствительности повышается почти до 200 мм. С подробными результатами проверки можно познакомиться в источнике [3].

Таким образом, проект *GlobSnow* был выбран по следующим причинам: а) имеющаяся оценка погрешностей данных, получаемых со спутниковых снимков данного портала, с фактическими данными удовлетворяет в точности; б) данные можно получить в виде графического изображения в четырех различных форматах и в виде таблицы; в) имеются ежедневные, еженедельные и ежемесячные значения; г) для ознакомления с работой в данной отрасли, в качестве примера предоставляется алгоритм расчета, который был реализован финским метеорологическим институтом, что в значительной степени облегчает работу на начальном этапе.

Спутниковые снимки имеют полярные координаты, а при работе с ГИС на выходе получаются географические или десятичные координаты. Данная проблема потребовала выполнения алгоритма привязки одних координат к другим, что и было реализовано с помощью применения математического аппарата, показанного на рис. 2.

а) *б*)

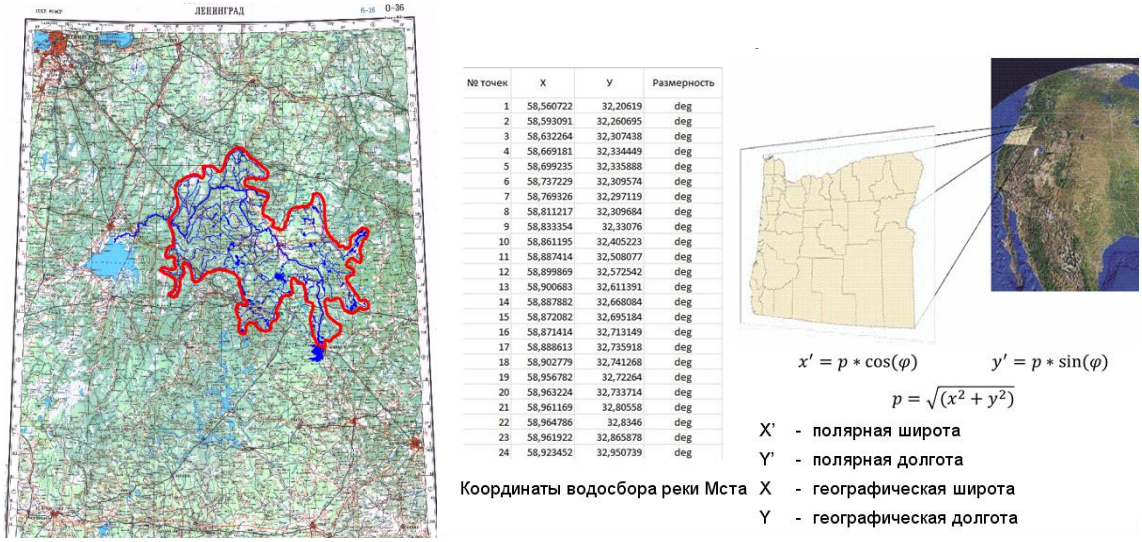


Рис. 2. Алгоритм привязки координат: *а* – привязка водосбора р. Мста – д. Девкино к географическим координатам, *б* – алгоритм привязки географических координат к прямоугольным

Для выполнения *поверочного прогноза* была выбрана река Мста (деревня Девкино). Результаты поверочного прогноза по рассмотренной методике представлены на рис. 3.

Получено, что соотношение среднеквадратической погрешности к среднеквадратическому отклонению изменений прогнозируемой величины за период заблаговременности (S/σ_Δ) равно 0,98, а число оправдавшихся прогнозов (P) составляет 71 %. Эти показатели соответствуют удовлетворительному прогнозу [2].

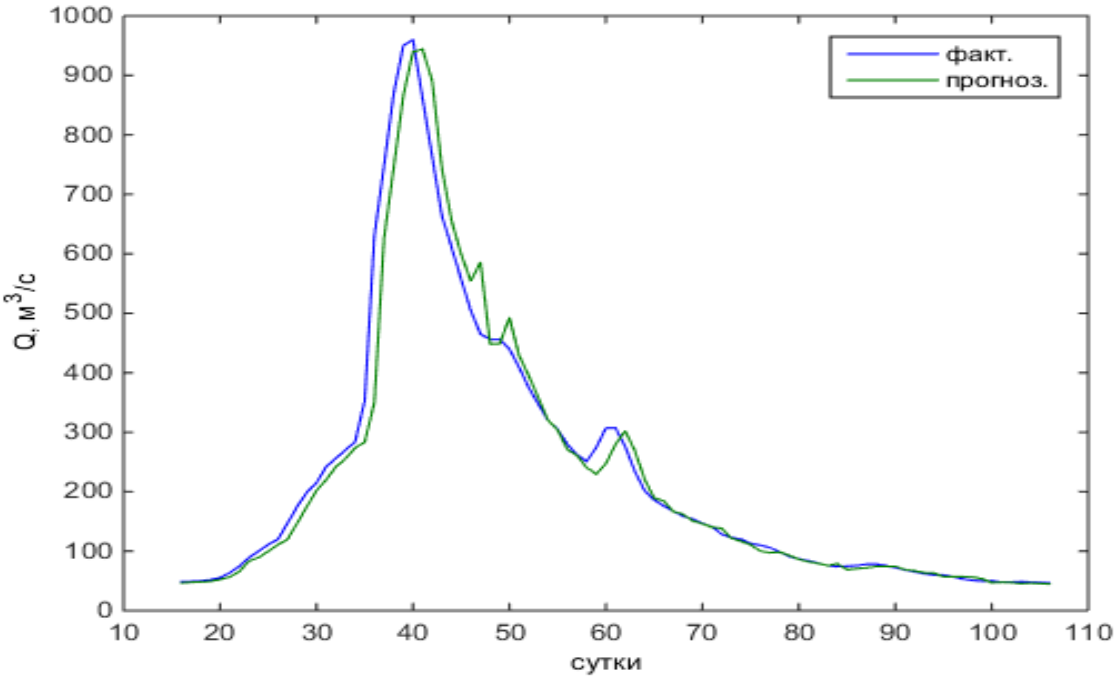


Рис. 3. Гидрограф (прогнозный и фактический) половодья для р. Мста – д. Девкино, 1979–1980 гг.

Выводы. По рассмотренной методике с использованием спутниковых снимков получено, что соотношение S/σ_Δ приближается к единице, а число оправдавшихся прогнозов составляет около семидесяти процентов. Причины не лучших результатов (возможных погрешностей) заключаются в следующем: а) при расчете параметров (α, τ, k) брались относительно большие шаги интегрирования; б) при учете снегозапасов во внимание бралось средневзвешенное значение, полученное по снимкам с малой дискретизацией; в) недостаточная точность спутниковых данных в период оттепелей и при наличии большого количества воды в снеге.

При будущих исследованиях планируется увеличить диапазон применимости модели (уменьшить шаги интегрирования); увеличить число факторов, учитываемых в модели; использовать другой метод осреднения снегозапасов по площади водосбора.

Исследования финансировались Министерством образования и науки РФ (тема с № госрегистрации 01 2014 58678).

Список использованных источников

1. Гайдукова Е.В., Качалова А.Е., Чурюлин Е.В. Использование информации со спутниковых снимков в работе учебного Бюро гидрологических прогнозов. // Инновационные технологии в науке и образовании: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – № 3 (3). – С 38–41 с.
2. Георгиевский Ю.М., Шаночкин С. В. Гидрологические прогнозы. – СПб.: изд-во РГГМУ, 2007.– 436 с.
3. GlobSnow-2 Product User Guide. Global Snow Monitoring for Climate Research. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.globsnow.info (дата обращения: 13.09.2015.

Г.Г. Гогоберидзе, Н.Н. Попов, В.М. Абрамов, А.А. Ершова, А.Н. Попова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ И ОПТИМИЗАЦИИ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Предложен отечественный инновационный метод автоматизации и оптимизации хранения и обработки статей, докладов, тезисов и других документов с использованием современных методов программирования, таких как PHP5, SCSS, jQuery, HTML, библиотеки PHPWord, создания скриптов и сценариев, работой со свободной реляционной системой управления базами данных (MySQL). Созданный ресурс помогает автоматизировать процесс обработки текстов и формирования сборника материалов конференции, сохраняя единообразие форматирования.
Ключевые слова: автоматизация и оптимизация, информационные ресурсы, форматирование, обработка и хранение данных, базы данных, PHPWord.

Задача автоматизации процесса формирования сборников. В настоящее время развитие информационных технологий и их стремительное совершенствование приводит к тому, что без их применения становится невозможным развитие общества в целом, в том числе и в системе образования. Причем решающее значение для образования, в особенности - высшего, имеет использование информационно-коммуникативных ресурсов (ИКТ).

В рамках международной конференцииEMECS'11 - Морские берега XXVI для упрощения работы оргкомитета было принято решение разработать автоматизированную систему сбора материалов и формирования на их основе сборников, а также своевременного оповещения всех зарегистрированных участников об изменениях в программе конференции или других важных событиях; автоматического подсчета для каждого участника стоимости участия, визовых сборах при необходимости и иных данных.На сегодняшний день существуют разного рода системы, позволяющие решать подобные задачи, но среди них нет тех, которые позволили бы уйти от предъявления требований к оформлению предоставляемых печатных материалов. Таким образом, возникает необходимость разработки такого отечественного инновационного ресурса, адаптированного под нужны и требования российской высшей школы.

Постановка задачи.Microsoft Office Word (MS Word), который повсеместно применяют в качестве среды написания и оформления статей (как правило, от 2007 и выше) использует формат docx, который представляет собойXML, упакованный в zip.Библиотека PHPWord позволяет работать только с форматом docx. Таким образом, единственное, что потребуется от пользователя - сохранение материалов в указанном формате, что предпочтительнее, чем предъявление требований к оформлению.

Существует несколько вариантов создания большого числаword-документов одного типа, но разного содержания:

1. Обозначенный выше вариант - использование одной из библиотек. Это требует создания образца со сложным форматированием и многочисленными параметрами;
2. Сохранение документа в формате docx, с последующим открытием его архиватором, где будет находиться файл вида "...\document.xml" — чистый xml, с которым можно работать через str_replace;
3. Сохранение материалов в формате .rtf(«формат обогащённого текста») и дальнейшая работа с ним;
4. Использование стороннего сервиса.

Методы решения. Документ MSWord, открытый в виде "...\document.xml", является сложным: содержит абзацы, отформатированные с использованием стилей. Необходимо в первую очередь описать составные части документов WordprocessingML, которые размещаются в пакетах. Они состоят из нескольких частей (в контексте пакетов их части обладают явным значением, в сущности части — это файлы, которые заархивированы в один ZIP-файл и таким образом составляют пакет). Если документ содержит абзацы, отформатированные с помощью стилей, то также будет присутствовать часть документа, которая содержит абзацы с применен-

ными к ним стилями. Кроме того, будет присутствовать часть, в которой содержатся стили, используемые в документе. В абзацах, стиль которых отличен от стиля по умолчанию, элементы абзацев обладают дочерним элементом w:pPr, который в свою очередь также обладает дочерним элементом w:pStyle. У этого элемента имеется атрибут w:val, который содержит имя стиля. Если абзац имеет стиль по умолчанию, это означает, что у него отсутствует дочерний элемент w:p.Pr.

Пример документа XML со стилями: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<?mso-application progid="Word.Document"?>
.....
<w:body><w:p w:rsidR="00AF425E" w:rsidRPr="008B3059" w:rsidRDefault="00A65D3E" w:rsidP="008B3059"><w:pPr><w:jc w:val="center"/><w:rPr><w:sz w:val="48"/><w:szCs w:val="48"/><w:lang w:val="en-US"/></w:rPr></w:pPr><w:bookmarkStart w:id="0" w:name="_GoBack"/><w:bookmarkEnd w:id="0"/><w:r w:rsidRPr="008B3059"><w:rPr><w:sz w:val="48"/><w:szCs w:val="48"/><w:lang w:val="en-US"/></w:rPr><w:t>Indicator method of e</w:t></w:r><w:r w:rsidR="00AF425E" w:rsidRPr="008B3059"><w:rPr><w:sz w:val="48"/><w:szCs w:val="48"/><w:lang w:val="en-US"/></w:rPr><w:t>stimation</w:t></w:r....
.....

Документ содержит бинарные вставки (формулы, таблицы), и в zip-архиве при простом переименовании, которое несложно сделать программно, файл docx предстает в ином, упорядоченном виде (см. рис. 1).

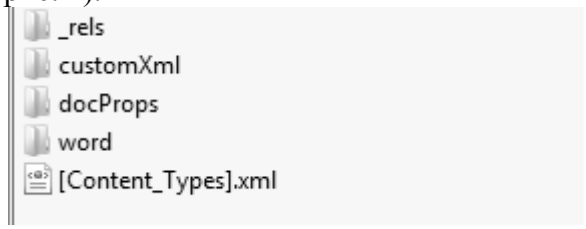


Рис. 1. Содержание архива

В файле формулы и таблицы уже содержатся в виде файлов с расширением .wmf, а картинки – в стандартных для них расширениях (см. рис. 2)

Рис. 2. Бинарные файлы

При работе с полным, неупорядоченном XML-файлом становится возможным определить, в каких местах присланного файла располагалась картинка, формула или таблица. В итоге, на основе исходного документа и скопированного с него zip-архива с извлеченными необходимыми данными, а также постоянного образца стилей, из которого извлекаются необходимые значения нужных стилей для сравнения и замены, идет формирование нового документа docx.В него, в свою очередь, заносятся из базы остальные данные - заголовок, авторы, описание, ключевые слова и список литературы.

Заключение. На основе проведенных исследований возможно сделать следующие выводы:

1. Применение данной концепции позволит уйти от предъявления требований к предоставлению печатных материалов и автоматически свести к единой форме весь присылаемый контент.

2. Структура подбиралась таким образом, что может с легкостью быть адаптирована для нужд любых конференций и научных мероприятий путем простого изменения текстового и графического контента при сохранении структуры кода и целостности базы данных.
3. К недостаткам можно отнести необходимость заранее организовать удобную систему хранения большого количества текстовых файлов на сервере, а также своевременность удаления ненужных временных файлов после завершения работы с документом.

Список использованных источников

1. Работа с WordprocessingML, C# и VB. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://msdn.microsoft.com,свободный (дата обращения: 27.09.2015).
2. PHP+Word, http://habrahabr.ru/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://msdn.microsoft.com, свободный (дата обращения: 27.09.2015).
3. Скляр Д., Трахтенберг А., Рецепты программирования, 2-е изд. Изд.: Питер, 2015. — 784 с. ISBN: 978-5-496-01592-9
4. Агрегационная система управления новостными потоками в составе IT-структуры университета. Абрамов В.М., Гогоберидзе Г.Г., Мамаева М.А., Виленкин С.И., Попов Н.Н., Бачиев Р.И., Чаговец Ю.Ю., Абрамов В.А., Попова А.Н.Проблемы Арктического региона: Тезисы докладов XV международной научной конференции студентов и аспирантов (г. Мурманск, 14 мая 2015 г.). – Мурманск: ММБИ КНЦ РАН, 2015. – 155 с.

Драбенко В.А., Капустин А.В., Драбенко Д.В.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗА ЛАВИНООПАСНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ)

В статье рассмотрен ряд методик и подходов к прогнозу лавиноопасности в горных районах РФ (на примере севера Республики Бурятия)

Существуют различные методы прогноза лавинной опасности. Все они направлены на защиту от лавин населения и хозяйственных объектов в горных районах.

Обрушение лавин происходит при нарушении устойчивости снежного пласта на склоне, вызванном воздействием внешних факторов и процессами внутри снежной толщи, протекающими под влиянием внешних факторов.

Применение прогноза для обеспечения безопасности жизнедеятельности обусловливается определенными условиями и требует создания информационно-методической базы.

Анализ факторов, приводящих к обрушению лавин, позволяет выявлять генетические типы лавин.

Прогноз лавинной опасности носит альтернативный характер: возможны две формулировки - “лавиноопасно” и “нелавиноопасно”. Альтернативный прогноз предусматривает обрушение самопроизвольных лавин. Прогноз считается оправдавшимся, если сошла хотя бы одна лавина.

Прогнозы лавинной опасности создаются с использованием специально разрабатываемых для региона или отдельного очага методик, определяющих алгоритм выявления лавинной опасности. Ряд методик предусматривает прогноз лавиноопасного периода – промежутка времени, на протяжении которого будет сохраняться действие фактора лавинообразования. Как правило, такой подход используется при прогнозе лавин во время снегопадов и метелей. Сход лавин прогнозируется с момента достижения критических условий до конца снегопада (метели) и на период от одних до двух суток по их окончании - пока сохраняется неустойчивость снежного покрова.

Заблаговременность (время между составлением прогноза до начала его действия) прогноза, заложенная во многих методиках прогноза нулевая. На практике это означает констатацию факта достижения критических для схода лавин условий. Основные причины такого положения кроются в скоротечности возникновения лавиноопасной ситуации (от нескольких часов до суток), постоянном изменении метеорологических условий, невозможности непрерывного и повсеместного сбора необходимой информации. Очень существенным моментом, определяющим и качество прогноза, и его заблаговременность, является уникальная пространственно-временная изменчивость строения и свойств снежного покрова.

Качество прогноза обеспечивается выбором набора и оптимального числа предикторов - показателей, определяющих образование лавин в конкретном районе и в фиксированный момент времени. [20]

Предваряющее процедуру прогноза классифицирование условий лавинообразования, способствует повышению его качества. Поскольку многие методики прогноза лавинной опасности созданы для лавин определенных генетических типов, данный процесс позволяет сравнить текущую ситуацию с типовыми, отнести ее к определенному классу и сконцентрировать внимание на ведущих факторах и применении определенных методик.

Информация об участках детальных снеголавинных наблюдений в “Кадастре лавин СССР”

Генезис лавин носит комплексный характер. Во время снегопадов возможно образование лавин: из свежевыпавшего снега без его метелевого перераспределения; смешанных – из свежевыпавшего и метелевого снега, или только из метелевого снега; из снега с прослойками разрыхления или глубинной изморози во время снегопада. Предметом оценки в данной работе являются лавины первых двух типов.

Анализ материалов наблюдений за лавинами в конкретном горном районе позволяет выявить основные метеорологические условия, вызывающие лавинообразование. Вывод о большей или меньшей вероятности схода лавин может быть сделан качественно на основе рассмотрения факторов, перечисленных выше. Чем больше число их способствует лавинообразованию, тем вероятнее сход лавин. При этом необходимо иметь в виду возможность наличия в снежном покрове опасного горизонта разрыхления. Наличие глубинной изморози расценивается как признак вероятного лавинообразования независимо от условий погоды. Для уточнения лавинного прогноза рассматривается совместное влияние на вероятность схода снежных лавин (в конкретных снего-метеорологических условиях) основных лавинообразующих факторов: 1) высоты старого снега, 2) состояния подстилающей поверхности, 3) высоты свежевыпавшего снега, 4) вида выпавшего снега, 5) его плотности, 6) интенсивности снегопада, 7) интенсивности выпадения осадков и слоя воды, 8) оседания снега, 9) ветра, 10) температуры.

Каждому фактору приписывается знак + или – в зависимости от того способствует ли он или нет сходу лавин и 0, если он не влияет на лавинообразование. Избыток отрицательных знаков позволяет предположить отсутствие или малую степень лавинной опасности, избыток положительных знаков – наличие опасности и тем большей, чем больше этот избыток. Этот прием оценки вероятности лавинообразования наименее точен, т.к. не учитывает удельный вес (значимость) каждого фактора в образовании лавин. Им можно пользоваться только первое время, пока нет достаточного ряда наблюдений.

Каждому фактору дается определение в баллах от 0 до 10 в зависимости от предрасположения к лавинообразованию, и эти баллы суммируют. Чем больше сумма баллов, тем вероятнее сход лавин. Возможные пределы суммы - 0 и 100, причем 0 означает наименьшую и 100 – наибольшую вероятность схода лавин. Сумма баллов от 40 до 60 является указателем на условия, граничащие с опасными, когда могут возникнуть незначительные снежные обвалы. Если же сумма равна или более 75, то это свидетельство угрозы схода лавин. [21]

Вес каждого фактора зависит как от его численного значения или качественной характеристики, так и от значимости в лавинообразовании. Оценка значимости (информативности) снего - метеорологических факторов определяется из наблюдений за условиями лавинообразования в течение достаточно длинного ряда лет. Для конкретного случая – прогноза лавинной опасности на Байкальском хребте – использованы материалы наблюдений по Давану за период наблюдений с 1975 по 2013 г.г. Снего-метеорологические факторы или их сочетания образуют так называемое факторное или фазовое многомерное пространство, в котором случаи наблюдений изображаются точками двух видов – с лавинами и без лавин. Точки с лавинами в свою очередь могут быть подразделены соответственно типам лавин. Эти точки за многолетний период подвергаются статистической обработке и служат для определения лавинной опасности путем отнесения точки, изображающей снего-метеорологическую обстановку в данный момент, к тому или другому виду точек.

Важную роль в оценке степени лавинной опасности играет рельеф местности. Типичными лавинообразующими формами альпийского типа на всех хребтах, превышающих 1800-2000 м, являются кары, цирки, троговые долины, карлинги. Для горных систем с абсолютными отметками выше 1000 м, но не превышающими 1800 м, характерными являются формы с плосковершинными водоразделами, крутосклоновыми бортами долин, расчлененных сетью эрозионных врезов, денудационных воронок и покрытых курумами. На вершинах с отметками более 500 м, но менее 1000м эрозионные формы рельефа приводят к лавинопроявлению лишь в многоснежные годы, или при интенсивном развитии сублимационных процессов.

Климатические факторы являются определяющими при оценке степени лавинной опасности территории. Амплитуда температур в лавиноопасных районах течение года составляет 60-65оС. Характерными являются большие колебания внутрисуточных температур воздуха (до 25-35оС), которые оказывают влияние на температурный режим снежной толщи до глубины 50-60 см, а в отдельные годы до 80-100 см от поверхности. Низкие температуры воздуха при замедленном росте мощности снежного покрова способствуют интенсивному метаморфизму и,

как следствие, разрыхлению снежной толщи. Наличие температурных инверсий в горах приводит к интенсивному выхолаживанию поверхности снега и более интенсивному разрыхлению снежной толщи на дне долины и в нижней части склонов, имеющих древесно-кустарниковый и травяной покров. В отдельные годы по этой причине значительное количество лавин сходит с нижних участков склонов. Их зона отрыва располагается в высотном интервале 800-1000 м. Существует тесное взаимодействие климатообразующих факторов с подстилающей поверхностью. Физико-механические свойства снега во многом зависят от внешних условий. Например, установление антициклона с февраля по апрель включительно влияет на продолжительность солнечного сияния, которая довольно значительна. Кроме температуры важную роль в лавинопроявлении играют осадки холодного периода года. Высота снежного покрова и количество осадков имеют тенденцию к увеличению с высотой местности.

Рассмотрим метод прогноза лавин на конкретном примере для севера Республики Бурятия, на склонах гор в бассейне р. Гоуджекит.

Снежный покров в горной местности образуется повсеместно в октябре-ноябре, в пригребневой зоне – в сентябре. Разрушение снежного покрова происходит обычно в апреле-мае, а у водоразделов и на склонах северной экспозиции в июне. Со времени образования устойчивого снежного покрова высота его постепенно увеличивается, резкое нарастание обычно происходит в ноябре, марте - апреле. Максимум снегозапасов приходится на середину – конец апреля. Мощность снежного покрова на склонах В ориентации из-за ветрового наноса почти в 4 раза выше, чем на склонах З. На С и Ю склонах средняя высота снега практически одинакова. Из-за господства З и СЗ ветров на подветренных склонах В и ЮВ экспозиций образуются значительные снежные карнизы (до 5 м). Эти склоны относятся к наиболее лавиноопасным. Снежные карнизы являются причиной схода большого количества лавин. Образование их наблюдается практически во всех лавиносборах. Неравномерность перераспределения снега, особенно в гольцовой зоне, объясняется постоянно наблюдающимися ветрами со значительными скоростями. Склоны повсеместно покрыты курумами – средне и крупнообломочным материалом разрушения горных пород. В сочетании с кедровым стланником предгольцового пояса они создают контактную поверхность для выпавшего и уплотняющегося слоя снега. Наибольший метелевый перенос отмечается в ноябре, конце февраля – начале марта. С увеличением интенсивности выпадения осадков уменьшается интенсивность снегопереноса. Режим лавинообразования в бассейне р. Гоуджекит в настоящее время достаточно хорошо изучен. При снегопадах сходу лавин обычно способствует метелевый перенос. Немаловажным фактором лавинообразования является сублимационная перекристаллизация приземных слоев снежной толщи, подготавливающая их разрушение при дополнительной нагрузке от снегопадов и метелей. Характерной особенностью лавин является их смешанный генезис. Сход лавин сублимационного диафтореза без дополнительных причин (снегопад, метель и т.п.) наблюдается очень редко. В то же время процессы сублимационного диафтореза ведут к тому, что в весенний период при мокрых снегопадах и обрушении подтаявшего снега могут сходить мощные грунтовые лавины, способные вызвать большие разрушения, поскольку плотность лавинного снега в это время достигает 0.5-0.6 г/см3. Главную роль в процессах лавинообразования играет свежевыпавший снег. Повторяемость лавин из свежевыпавшего снега близка к 50% от общего числа лавин. Лавины из метелевого снега, образующиеся без участия свежевыпавшего снега, наблюдаются реже. Лавины смешанного генезиса из свежевыпавшего и метелевого снега могут отличаться большой мощностью. Повсеместно сходят лавины, возникающие при оттепелях, весеннем снеготаянии и выпадении дождя на снежный покров. По влажности преобладают сухие лавины. Они могут наблюдаться в течение всей зимы. Как правило, первые лавины сходят в ноябре. Весной сход лавин из влажного и мокрого снега отмечается в конце апреля - мае. Наиболее активно сход лавин из мокрого снега происходит в мае-июне. Размеры лавин колеблются в широких пределах (от небольших снежных оползней, до катастрофических снежных обвалов). Лавины в условиях Прибайкалья могут сходить везде, где есть снежный покров не менее 30 см, горы крутизной более 200, превышения склонов над дном долины составляют не менее

100 м. В условиях активной хозяйственной деятельности угроза схода лавин возрастает многократно и требует обязательного противолавинного сопровождения в течение всего периода эксплуатации объектов. [9]

Создание методики, с использованием которой будет составляться прогноз лавинной опасности, включает несколько этапов:

- создание обучающей выборки,
- выбор предикторов,
- их преобразование,
- выбор метода прогноза,
- оценка надежности распознавания (оправдываемости) прогноза.

Большинство лавин в рассматриваемом районе формируются:

1. Из свежевыпавшего снега при отсутствии метели.
2. Из свежевыпавшего и метелевого снега.
3. Из метелевого снега в период ветрового перераспределения снега.
4. Из свежего и старого снега, сошедшего одновременно по прослойкам разрыхления или глубинной изморози во время снегопада.

Учитывая смешанный генезис лавин, предметом прогнозирования является время наступления опасности схода лавин двух типов: из свежевыпавшего снега во время снегопада без метелевого перераспределения снега и смешанных – из свежевыпавшего и метелевого снега.

В бассейне р. Гоуджекит на Байкальском хребте организованы учащенные метеорологические наблюдения: в период снегопада через каждые 3 часа. При составлении лавинного прогноза снегопад считался самостоятельным, если перерывы в выпадении осадков не превышали 12 часов. При более длительных перерывах выделялся ряд снегопадов; каждый из них оценивался на степень лавинной опасности самостоятельно. Оценке подлежали все снегопады, давшие более 1 мм осадков, так как при меньших количествах осадков сход лавин обычно не наблюдается.

Разделение на самостоятельные снегопады при перерывах в выпадении осадков менее 12 часов производится: если за предшествующие перерыву сутки количество осадков было меньше 1 мм; если срочная температура воздуха была выше 1,5 0С; если наблюдалось уменьшение высоты снежного покрова на метеорологической площадке. За конец снегопада принимается момент времени, начиная с которого в последующие сутки количество осадков не превышало 1 мм, плюс 12 часов.

Для образования лавин в начале зимы необходимо накопление на склонах снегосборов снега достаточной мощности для того, чтобы перекрыть неровности подстилающей поверхности. Это количество снега, определяемое как сумма твердых осадков с момента установления устойчивого снежного покрова до снегопада, обусловившего сход первой лавины, в бассейне р. Гоуджекит, по данным фактических наблюдений, составляет 110 мм; высота снежного покрова к этому моменту равна 50 см. Лавинная опасность во время снегопада возникает и увеличивается по мере превышения некоторого порогового значения количества и интенсивности твердых осадков (снег или мокрый снег в различных сочетаниях), скорости накопления слоя свежевыпавшего снега, и характера изменения температуры воздуха. Вычисление средней интенсивности осадков и температуры воздуха производится по данным наблюдений в установленные сроки, за время от начала снегопада до момента накопления критической суммы осадков, которая в бассейне реки Гоуджекит составляет 7 мм (по данным метеостанции на перевале Даван).

Анализ как способ классификации природных явлений давно используется в гидрометеорологии, в том числе и для прогноза лавин. На материалах снеголавинных наблюдений на Байкальском хребте был проведен анализ прогноза лавин свежевыпавшего снега с использованием для построения дискриминантной функции большего числа определяющих разделение признаков. В качестве исходной лавинной ситуации был взят снегопад, продолжавшийся с перерывами до 24 часов. Для построения линейной дискриминантной функции значения предиктанта (предсказываемого явления) разбиваются на классы, соответствующие ситуациям со сходом лавин и

без них. В зависимости от классов предиктанта поля предикторов (признаков, используемых для прогноза) также разбиваются на классы. Затем, после определенных статистических вычислений, строится линейная дискриминантная функция, которая производит разделения областей существования обоих классов и позволяет после подбора некоторой обучающей выборки для любого вектора-предиктора, не входящего в архив, определить принадлежность к тому или иному классу. Надежную классификацию удастся осуществить в случае, когда исходные объекты, относящиеся к различным классам, достаточно изолированы.

Для прогноза лавин из свежевыпавшего снега и лавин смешанного генезиса в бассейне р. Гоуджекит применяется метод дискриминантного анализа. При прогнозировании времени наступления лавинной опасности (суточный прогноз) в бассейне р. Гоуджекит использовалась методика Г.Г. Харитонова.

Первоочередной задачей прогнозирования является выбор классификационных признаков. Этот вопрос весьма труден, особенно при предсказании такого сложного явления, как лавины. Это в первую очередь связано с тем, что лавиноопасная ситуация определяется не просто наличием или отсутствием множества факторов, а их сложным сочетанием, определяющим направление процесса «созревания» снежной толщи. При этом факторы лавинообразования для каждого генетического типа лавин особые, а воздействие их на снег может быть длительным и не всегда ясно выраженным.

Качество прогноза обеспечивается выбором набора и оптимального числа предикторов - показателей, определяющих образование лавин в конкретном районе и в фиксированный момент времени.

В качестве основных метеорологических элементов, обуславливающих сход лавин, Г.Г. Харитоновым, использовались: количество осадков, длительность и интенсивность их выпадения, температура воздуха, высота снежного покрова и прирост ее во время снегопада, максимальная средняя скорость ветра, выбираемая из четырех сроков, предшествующих сроку составления прогноза, плотность свежевыпавшего снега и другие расчетные параметры.

Для расчета времени наступления лавинной опасности для бассейна р. Гоуджекит построен прогностический график (см. рисунок 1), по оси ординат которого показана средняя с начала снегопада до метеорологического срока, предшествующего сходу лавин, интенсивность твердых осадков (i) ; по оси абсцисс – средняя температура воздуха за это же время (t).

График отражает граничные условия формирования лавин. Произведено разделение поля графика на три области: выше кривой АВД параметры i и t соответствуют дням только со сходом лавин (100% сход лавин); ниже кривой ДВС – случаям без лавин (100% отсутствие лавин); промежуточная часть, ограниченная кривой АВС, является областью пересечения двух классов явлений (наличием и отсутствием схода лавин).

Соответственно, в дни, характеризующиеся значениями предикторов i и t выше кривой АВД, выдается прогноз “лавиноопасно”, а при значениях i и t ниже кривой ДВС – прогноз “нелавиноопасно”. Для смешанной области, ограниченной кривой АВС, где возможны дни со сходом и без хода лавин, рекомендуется для составления прогнозов и оценки их успешности отдельно использовать следующие параметры:

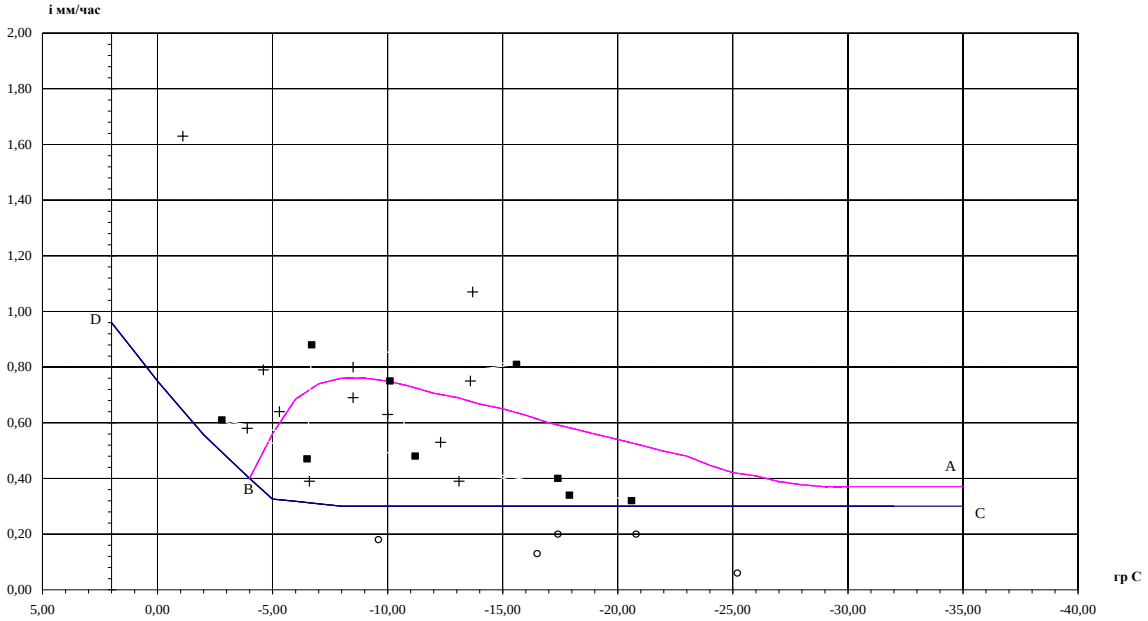
1) плотность свежевыпавшего снега (ρx); 2) отклонение точки от плоскости (Pr), определяемой нормированным уравнением; 3) значение дискриминантной функции (Д). Следующий этап состоит в проверке степени информативности признаков и отборе оптимальной для прогноза группы признаков. Об информативности признаков при дискриминантном анализе можно судить по тому, как с их помощью разделяются классы.

В качестве лавинообразующего параметра взята плотность свежевыпавшего снега, вычисляемая на каждый день по формуле:

$$\rho x=\sum X/10\Delta h, \qquad (1)$$

где ρx – плотность, г/см3; ∑x – сумма осадков от начала снегопада до данного срока, мм; Δh – прирост высоты снега на метеорологической площадке за это же время, см.

В условиях безветрия значения ρx соответствует плотности свежевыпавшего снега. Сравнение измеренных и вычисляемых значений плотности свежевыпавшего снега показало удовлетворительную их сходимость: коэффициент корреляции равен 0.86. При ветре ρx может служить параметром, характеризующим некоторую условную плотность снега при перемета-нии его, достаточно хорошо зарекомендовавшую себя в прогностических целях.



Условные обозначения: ■ – лавины из свежевыпавшего снега, + – из метелевого снега, о – без схода лавин
Рис. 1. Связь лавинообразования со средней интенсивностью осадков (i, мм/час) и срочной температурой воздуха (°С) в бассейне р. Гоуджекит – лавины из свежевыпавшего снега, + – из метелевого снега, о – без схода лавин

Другой способ, позволяющий разделить на классы случаи смешанной области АВС, основывается на зависимости между количеством осадков, температурой воздуха и параметром ρx в дни схода лавин в бассейне р. Гоуджекит. Обобщенный коэффициент корреляции составил 0.8. Уравнение связи плотности свежевыпавшего снега с количеством осадков к началу лавинообразования и температурой воздуха по данным метеорологической площадки пер. Даван имеет вид:

$$\rho x = 4.24\sum X - 4.08t - 20, \qquad (2)$$

где ρx – измеренная плотность свежевыпавшего снега, кг/м3;
∑X – сумма осадков от начала снегопада до метеорологического срока, предшествующего моменту схода лавин, мм; t – срочная температура воздуха, оС.
Уравнение (2) приведено к нормальному виду:

$$Pг = 0.71\sum X - 0.686t - 0.173\ \rho x - 3.32 \qquad (3)$$

При отсутствии измерений плотности свежевыпавшего снега во время снегопада ρx вычисляется по уравнению (1).

Физический смысл зависимости заключается в том, что лавинная опасность во время снегопада увеличивается с ростом количества осадков и уменьшением плотности выпавшего снега. Уравнение (3) позволяет констатировать, что понижение отрицательной температуры воздуха способствует формированию лавин из свежевыпавшего снега.
Для смешанной области АВС на рис. 1 проведен дискриминантный анализ, позволяющий найти уравнение, наилучшим образом разделяющее его на классы. В качестве основных метеорологических параметров, измеренных и вычисленных, рассматривались: высота снега на метеорологической площадке перед данным снегопадом (ho); сумма осадков от начала снегопада до метеорологического срока, предшествующего сходу лавин не менее 6 часов (∑X); продолжительность снегопада за это же время (T); прирост высоты снега (Δh); максимальная скорость ветра (VФ); параметры (ρx и Pг), вычисленные по формулам (1), (3) в данный срок.

Для построения дискриминантной функции была использована программа, составленная Л.Ф. Ляховской. Вычисленное отдельно для бассейна реки Гоуджекит уравнение дискриминантной функции имеет вид:

$$D = - 60.0 + 5.436\Delta h + 0.435\ Pr + 0.038\ ho + 5.419\sum X - 2.069V - 0.045\ \rho x - 0.794T \qquad (4)$$

Наивысшую информативность из всех используемых предикторов в рассматриваемом бассейне имеет прирост высоты снежного покрова на метеорологической площадке.

Анализ уравнения (4) показывает, что одна группа предикторов вносит в дискриминантную функцию положительный вклад, другая – отрицательный. Преобладание одного вклада над другим обусловливает наличие опасности схода лавин или ее отсутствие. При нуле и положительном значении дискриминантной функции рассматриваемый случай относится к классу I, на этот день составляется прогноз “лавиноопасно”; при отрицательном значении функции – к классу II и прогноз дается - “нелавиноопасно”.

Положительный вклад в дискриминантную функцию вносят одни и те же параметры: высота снежного покрова перед снегопадом, его прирост во время снегопада, количество осадков и интенсивность их выпадения, параметр Рг и температура воздуха. Влияние низкой температуры воздуха на процесс лавинообразования косвенное. С понижением температуры воздуха во время снегопада, без ветра, качественно меняются условия выпадения и структура отложившегося снега. Снег выпадает сухой, пушистый, жесткий и отлагается рыхлым слоем. Плотность такого снега уменьшается до минимальной (0.045 г/см3), а его прочностные характеристики находятся на пределе чувствительности существующих приборов.

Противоположное влияние на процесс образования лавин из свежевыпавшего снега оказывает скорость ветра, параметр ρx и продолжительность снегопада. В безветренных условиях параметр ρx характеризует плотность свежевыпавшего снега. Уплотнение увеличивает прочностные характеристики, стабилизируя снег на склонах. Вклад скорости ветра в процесс лавинообразования неоднозначен. С ростом скорости ветра происходит дробление снежинок и свежевыпавший снег уплотняется, что все более способствует росту вклада параметра ρx. При больших скоростях ветра наблюдается метелевый перенос снега, который ведет к тому, что прирост высоты снега на ровных открытых площадках сокращается, уменьшая значение DL; при этом все более растет вклад параметра ρx. Процессы сноса снега с наветренных склонов, перенос и аккумуляция его на подветренных склонах, в различных понижениях рельефа способствуют локализации лавинной опасности по территории и образованию лавин другого генезиса – лавин из метелевого снега [2].

По принятой в гидрометслужбе практике вновь созданные методики проверяются на независимом материале, проходят производственные испытания и после этого рекомендуются либо не рекомендуются для практического применения. Срок разработки методики, включая сбор, обработку информации и производственные испытания, составляет несколько лет. Оценками их приняты оправдываемость прогнозов, предупрежденность прогнозируемого явления и известные критерии А.М.Обухова и Н.А.Багрова

Расчет оправдываемости специализированных и детальных предупреждений проводится на основании журнала учета и оценки специализированных предупреждений о лавинной опасности. Пример оценки прогнозов за сезон 2004-2005 г.г. приведен в таблице 1.

Таблица 1

Исходные данные для расчета оправдываемости и предупрежденности прогнозов

Прогноз	Фактически осуществилось		
	Лавиноопасно	Нелавиноопасно	Итого
Лавиноопасно	n11=14	n12 =2	n10=16
Нелавиноопасно	n21=2	n22=175	n20=177
ИТОГО	n01=16	n02 = 177	N=193

где n11 – число оправдавшихся прогнозов с формулировкой «лавиноопасно»;
n12 – число неоправдавшихся прогнозов с формулировкой лавиноопасно»;

n21 – число неоправдавшихся прогнозов с формулировкой «нелавиноопасно»;
n22 – число оправдавшихся прогнозов с формулировкой «нелавиноопасно»;
n10 – число всех прогнозов с формулировкой «лавиноопасно»;
n20 – число всех прогнозов с формулировкой «нелавиноопасно»;
n01 – число всех случаев со сходом лавин;
n02 – число всех случаев без схода лавин;
N – общее число всех оцениваемых случаев.

Основными показателями для оценки прогнозов лавинной опасности являются общая оправдываемость всех прогнозов. Для расчета оправдываемости предупреждений служит формула:

$$P=(n11 + n22)/N*100\%=(14+175)/193*100\% = 98\% \quad (5)$$

Расчет оправдываемости предупреждений на наличие лавинной опасности (степень предупрежденности – P') производится по формуле:

$$P'=100*n11/n01=100*14/16= 88\% \quad (6)$$

Кроме основных показателей рассчитываются дополнительные:
Оправдываемость прогноза явления:

$$Pп.я.=100*n11/ n10 = 100*14/16 = 88\% \quad (7)$$

Оправдываемость прогноза отсутствия явления:

$$Po.я= 100*n22/ n20 = 100*175/177 = 99\% \quad (8)$$

Предупрежденность отсутствия явления:

$$P'o.я= 100*n22/ n 02 = 100*175/177 = 99\% \quad (9)$$

4. Критерий надежности по Н.А. Багрову:

$$H=P-P'/100-P'=97.9-84.8/100-84.8=0.86 \quad (10)$$

5. Критерий точности прогноза по А.М.Обухову:

$$Q=1-(n12 / n10+ n21/ n20) = 1-0.125-0.011=0.86 \quad (11)$$

Согласно “Методическим указаниям по снеголавинному обеспечению народного хозяйства” производится оценка оправдываемости и степени предупрежденности прогнозов лавинной опасности. Данные помещены в таблице 2.

Таблица 2

Оценка оправдываемости и степени предупрежденности прогнозов

Период наблюдений	Оправдываемость, %	Предупрежденность, %
1	2	3
2002-2003	99	88
2003-2004	98	88
2004-2005	99	88
2005-2006	99	95
2006-2007	99	95
2007-2008	98	92
2008-2009	98	91
2009-2010	99	95
2010-2011	99	95
2011-2012	98	92

Достаточно высокие показатели общей оправдываемости прогнозов и предупрежденности наличия явления говорят о высокой эффективности метода прогнозирования и делает возможным применение данного метода в других лавиноопасных районах. [23]

Список использованных источников

1. Практическое пособие по прогнозированию лавинной опасности. Л.: Гидрометеоиздат, 1979. 200 с.
2. Лавины в районе трассы БАМа. М.: Гидрометеоиздат, 1984, 174 с.
3. http://www.snowavalanche.ru
4. http://сноуборд.рф/klassifikaciya-snezhnyx-lavin/

5. Глазовская Т.Г. Оценка лавиноопасных территорий мира: методика и результаты. Автореф. на соиск. уч. степ. канд. геогр. наук. М., 1987, 24 с.
6. http://www.vtourisme.com/
7. Гляциологический словарь. Л.: Гидрометеоиздат, 1984. 526 с.
8. Технический отчет о выполнении снеголавинных работ снеголавинной станцией Гоуджекит в зимний период 1979-1980 г.г. Чита, 1981. 201 с.
9. Технический отчет о работе Регионального противолавинного центра в зимний период 2008-2009 г.г. Чита, 2009. 134 с.
10. Отчет о работе противолавинного центра Читинского ЦГМС-Р в зимний период 2002-2003 г.г. Чита, 2004. 94 с.
11. Отчет о работе противолавинного центра Читинского ЦГМС-Р в зимний период 2003-2004 г.г. Чита, 2005. 97 с.
12. Отчет о работе противолавинного центра Читинского ЦГМС-Р в зимний период 2004-2005 г.г. Чита, 2006. 126 с.
13. Отчет о работе Байкальского ПЛО Читинского ЦГМС-Р в зимний период 2005-2006 г.г. Чита, 2007. 106 с.
14. Отчет о работе Байкальского ПЛО Читинского ЦГМС-Р в зимний период 2006-2007 г.г. Чита, 2008. 107 с.
15. Отчет о работе Байкальского ПЛО Читинского ЦГМС-Р в зимний период 2007-2008 г.г. Чита, 2008. 116 с.
16. Отчет о работе РПЛЦ в зимний период 2008-2009 г.г. Чита, 2009. 116 с.
17. Отчет о работе РПЛЦ в зимний период 2009-2010 г.г. Чита, 2010, 95 с.
18. Отчет о работе РПЛЦ в зимний период 2010-2011 г.г. Чита, 2011, 98 с.
19. Отчет о работе РПЛЦ в зимний период 2011-2012 г.г. Чита, 2012
20. Труды ГГИ, выпуск 290. Вопросы гидрологии БАМ, статья Канаев Л. А., Г. Г. Харитонов, В. В. Бабанский, В. И. Бруханда, А. В. Николенко. Особенности лавинообразования и защиты от лавин в районах Байкало-Амурской магистрали.
21. Войтковский К.Ф. Лавиноведение: Учебное пособие. М.: Изд-во МГУ, 1989, 158 с. РД 52.37.613-2000. Руководство по снеголавинным работам.
22. РД 52.37.790-2013. Организация и проведение противолавинных работ.

Драбенко В.А., Драбенко Д.В., Мхавиш В.

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПЫЛЬНЫХ БУРЬ В ИРАКЕ И НА ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ

В этом исследовании проанализированы и изучены данные пыльных бурь в Ираке и соседних районах с помощью аэрозольного коэффициента. Аэрозольный коэффициент – это характеристики пыльного облака, которые зависят от качеств почвенного покрытия и могут быть определены посредством информации, получаемой со спутников, находящихся на земной орбите.[3] Озоновая схема прибора TOMS позволяет определить реальные параметры атмосферной пыли в соответствии со сравнительными периодами времени. Эти данные включают ежегодные средние месячные суточные значений аэрозольного коэффициента, основные на метеорологических наблюдениях. [2]

На начальном этапе исследования для изучения географических особенностей пыльных бурь в зависимости от размеров аэрозоля в Ираке были рассчитаны следующие показатели: повторяемости пыльных бурь по месяцам в Ираке табл. 1, распределение продолжительности пыльных бурь в зависимости то размеров аэрозоля табл. 2

Результаты расчетов представлены в соответствующих таблицах, а также отображены на графиках.

Таблица 1

Повторяемость пыльных бурь в Ираке по месяцам [4]

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Число случаев	9	11	12	10	5	29	18	16	17	6	6	11	150
Повторяемость, %	6	7.3	8	6.7	3.3	19.3	12	10.7	11.3	4	4	7.3	100

Анализ распределения пыльных бурь по месяцам табл. 1 позволяет сделать вывод, что максимум пыльных бурь Ираке приходится на зиму и лето. [4]

Таблица 2

Повторяемость продолжительности пыльной бури в Ираке [4]

Часы	<1	1-3	3-5	5-7	7-9	>9	Σ
Число случаев	27	47	23	19	13	21	150
Повторяемость, %	18	31,3	15,3	12,6	8,6	14	100

Прогностическая зависимость строилась в виде линейного уравнения регрессии. Главная причина этого заключается в том, что наилучшей формой зависимости, связывающей значения случайных величин, распределенных по нормальному закону (именно такими являются большинство метеорологических параметров), является именно линейная зависимость.

На начальном этапе разработки прогностической функции по данным были рассчитаны парные коэффициенты корреляции и получена корреляционная матрица. Предварительный анализ значений указанных коэффициентов позволяет сделать вывод о том, что в целом наблюдается недостаточно сильная корреляция между выбранными предикторами и каждым из предиктантов. Лучшим из вариантов задания предиктанта при построении регрессионной зависимости предварительно можно назвать использование в этом качестве tпр. [1]

Отбор предикторов проводился с использованием процедуры просеивания. Далее представлены промежуточные результаты отбора по каждому из вариантов задания предиктанта.
ПРЕДИКТАНТ (tпр):

На первом шаге построения прогностического уравнения регрессии было получены уравнения регрессии с каждым из предикторов. По обучающей выборке был проведен отбор лучшего уравнения, по значению множественного (парного в данном случае) коэффициента корреляции. Лучшим оказалось уравнение регрессии, в котором в качестве предиктора использовалася размер частицы 0.3 мкм. (AI0.3):

$$tпр = 2.8646 - 0.1115\ AI0.3 \qquad (1)$$

Множественный коэффициент корреляции для данного сочетания метеовеличин, используемых в качестве предикторов, составил 0,6729.

На втором шаге отбора предикторов было получено десять уравнений регрессии с двумя предикторами, одним из которых был AI0.3,вторым прогностическая скорость ветра Vпр отобранный на предыдущем этапе. Лучшим оказалось уравнение:

$$t_{пр} = 2.6624 + 0.0710V_{пр} - 0.1107\ AI0.3_{т} \qquad (2)$$

Множественный коэффициент корреляции составил 0,6916.

На третьем шаге отбора предикторов было получено девять уравнений регрессии с тремя предикторами, два из которых были отобраны ранее, а третьим была температура воздуха в момент образования пыльной бури Твз. Лучшим оказалось уравнение:

$$t_{пр}=2.4725+0.0265T_{вз}+0.0686V_{пр}-0.1088\ AI0.3 \qquad (3)$$

Множественный коэффициент корреляции равен 0,7002.

На четвёртом шаге было получено восемь уравнений регрессии с четырьмя предикторами, три из которых были отобраны ранее, четвертым было значение аэрозольного коэффициента при размере частицы пыли 25 мкм. Как наибольшей при которой возможна пыльная буря Лучшим оказалось уравнение:

$$t_{пр}=2.7670 + 0.0316T_{вз} + 0.0597V_{пр} - 0.0005\ AI\ 25 - 0.1080\ AI0.3 \qquad (4)$$

Множественный коэффициент корреляции равен 0,7117

На пятом шаге было получено семь уравнений регрессии с пятью предикторами четыре из которых были отобраны ранее, а пятым был коэффициент завихренности Квз. Лучшим оказалось уравнение:

$$t_{пр}=2.8874 + 0.0255T_{вз} + 0.0605V_{пр} - 0.0774\ AI0.3 - 0.0006\ AI25 - 0.1068K_{вз} \qquad (5)$$

Для сравнения между собой прогностических зависимостей с разным числом предикторов была использована контрольная (экзаменационная) выборка.

В качестве критерия успешности была выбрана средняя абсолютная ошибка прогноза, в общем случае определяемая по формуле:

$$\bar{\varepsilon} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\left|У_{фi} - У_{рi}\right| \qquad (6)$$

В рассматриваемом случае средние абсолютные ошибки прогноза для полученных уравнений приведены в табл. 3.[1]

Таблица 3

Средняя абсолютная ошибка прогноза для уравнений с предиктантом tпр

№ уравнения	Средняя ошибка регрессии (мин)
21	39
22	38
23	40
24	40
25	41

Поскольку при увеличении числа предикторов с двух до трёх не произошло уменьшения ошибки прогнозов, можно сделать вывод о том, что наилучшим является уравнение (2) с двумя предикторами:

$$t_{пр} = 2.6624 + 0.0710V_{пр} - 0.1107\ AI0.3 \qquad (2)$$

После сравнения средних ошибок прогноза по полученным уравнениям был сделан вывод о том, что лучшим вариантом задания предиктанта является использование в этом качестве tпр. Лучшими предикторами являются значание аэрозольного коэффициента дла частиц пыли размером 0.3 мкм. и скорость ветра у земли. Средняя абсолютная ошибка прогноза, выраженная в минутах, равняется 30 минут.

Анализ результатов, полученных в работе, позволяет сделать следующие выводы:

Несмотря на развитие авиационной техники, по-прежнему оказывают существенное влияние на деятельность авиации, особенно на этапах взлета и посадки летательных аппаратов.

В ходе метеорологического обеспечения авиации от метеоролога часто требуется умение спрогнозировать не только сам факт образования пыльной бури тумана, но и время ее окончания. Вместе с тем в настоящий момент не существует достаточно эффективных и простых в использовании способов прогноза времени окончания пыльных бурь.

В ходе выполнения работы получены зависимости (линейные уравнения регрессии) для прогнозирования продолжительности пыльной бури в Ираке, имеющая следующий вид:

$t_{пр} = 2.6624 + 0.0710V_{пр} - 0.1107\ AI0.3$

В будущем необходимо более детально изучить устройство пыльных бурь, поскольку ранний прогноз процесса их окончания сможет существенно понизить негативное влияние бурь на авиационного потребителя.

Для этого необходимо исследовать явление, выяснить причины появления, дать характеристику, а затем принять решение относительно их окончания.

Ниже перечислены последовательные шаги:

1. Определить компоненты пыли во время возникновения пыльных бурь в условиях климатических станций.
2. Получить величины главной составляющей образца пыли во время пыльных бурь на климатической станции.
3. Во время пыльных бурь необходимо рассчитать объём пыли в условиях климатических станций с использованием спутниковых снимков и данных об аэрозольном коэффициенте.
4. Получить знания о влиянии погодных факторов на повторение длительности пылевых бурь.
5. Определить типы моделей, связанных с возникновением пыльных бурь.

Список использованных источников

1. Семенченко Б.А. Физическая метеорология. Москва, Аспект – Пресс, 2002.
2. Sensoy, S., 2004, The mountains influence on Turkey climate,
3. Institute for Radar Metheorology. Automated Information System "MeteoExpert"http://www.iram.ru/iram/index_ru.php 2013/05/05
4. http://www.tck.org.tr/academics_index.php?academics_id=5&action=read
5. 2013/04/23

Истомин Е.П., Тимофеева А.Г., Фокичева А.А., Подгайский Э.В., Слесарева Л.С.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Рассматриваются проблемы подготовки кадров и повышения квалификации специалистов Росгидромета. Показана необходимость взаимодействия образовательных организаций и подразделений Росгидромета в целях адаптации образовательных программ к современным условиям и повышения качества образования.

Ключевые слова: информационные технологии в образовании, качество образования, компетенции в образовательных программах.

Осуществление экономической деятельности, а также обеспечение государственного управления невозможно без использования гидрометеорологической информации, информации о состоянии окружающей среды и ее загрязнении.

В рамках Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года в части информационного обеспечения защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, сохранения и защиты природной среды, повышения эффективности деятельности погодозависимых отраслей экономики разработана Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях [1]. Целью Стратегии является формирование высокоэффективной гидрометеорологической службы, обеспечивающей выполнение функций по предоставлению потребителям своевременной и достоверной гидрометеорологической и гелиогеофизической информации, информации о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, а также по эффективному и безопасному проведению работ, связанных с активным воздействием на метеорологические и другие геофизические процессы, на базе современной техники и технологий, что позволит повысить уровень защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от воздействия опасных природных явлений, изменений климата; обеспечение потребностей населения, органов государственной власти, Вооруженных Сил Российской Федерации, экономики в информации, предоставляемой Росгидрометом; а также гидрометеорологическое обеспечение деятельности Российской Федерации в Арктике, Антарктике и Мировом океане.

Стратегией деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года подготовка кадров включена в комплекс приоритетных мероприятий, обеспечивающих условия для ее эффективной реализации. Предусмотрены меры по государственной поддержке среднего профессионального образования в области гидрометеорологии и смежных с ней областях через систему колледжей и техникумов, укрепление их связи с организациями и учреждениями гидрометеорологической службы; обеспечение соответствия уровня подготовки кадров высшей квалификации потребностям реализации приоритетных направлений развития деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, в том числе научной деятельности; государственная поддержка деятельности по повышению квалификации и профессиональной переподготовке специалистов в области гидрометеорологии и смежных с ней областях; поддержка участия российских специалистов в международных семинарах повышения квалификации и т.д.

В тоже время образовательные учреждения при подготовке и переподготовке профессиональных кадров сталкиваются с рядом проблем, в том числе:

– инертность существующих образовательных программ: образовательные учреждения не успевают за изменениями, происходящими в окружающем мире в настоящее время, и формирующими требования работодателя к уровню профессиональной подготовки. Разработка новых образовательных программ, соответствующих текущим потребностям рынка труда, излишне бюрократизирована, недостаточно проработаны вопросы оплаты труда преподавателя по созданию новых и модернизации существующих образовательных программ

– недостаточное использование современных информационных технологий в образовательном процессе: современный этап развития образования характеризуется тесной взаимосвязью информационных и педагогических технологий обучения. Поскольку информатизация образования как процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования средств информационных компьютерных технологий, объективно влечет за собой реорганизацию учебно-методической работы и резкое увеличение объема доступных информационных и образовательных ресурсов, особая роль должна отводиться формированию электронной информационно-образовательной среды учебного заведения [2].

– недостаточная компетентность профессорско-преподавательского состава, обусловленная слабым взаимодействием между образовательными учреждениями и гидрометеорологической службой по вопросам повышения квалификации педагогического состава с учетом современных требований практики.

Рассматривая задачи подготовки профессиональных кадров и повышения квалификации специалистов Росгидромета в аспекте повышения эффективности специализированного гидрометеорологического обеспечения, отметим, что в настоящее время остро ощущается нехватка специалистов в области экономики специализированного гидрометеорологического обеспечения (СГМО): экономистов, маркетологов, менеджеров, способных эффективно решать организационные, научно-методические, оперативно-производственные, маркетинговые и финансовые задачи СГМО и обладающих знаниями в области экономики предприятия, калькуляции, делопроизводства, эффективной коммуникации, юриспруденции.

Подготовка кадров в области СГМО может осуществляться как по программам повышения квалификации специалистов Росгидромета, так и по программам среднего и высшего профессионального образования.

В настоящее время на базе ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов Росгидромета» осуществляется повышение квалификации работников гидрометеорологической службы по программе «Специализированное гидрометеорологическое обеспечение отраслей экономики и вопросы качества обслуживания потребителей» [3], которая ориентирована на начальников отделов гидрометобеспечения, ведущих специалистов организаций Росгидромета и предусматривает рассмотрение вопросов особенностей развития специализированного гидрометеорологического обеспечения организаций и предприятий погодозависимых отраслей экономики на современном этапе экономического развития. В рамках курса особое внимание уделяется маркетингу как основному инструменту для расширения представления потребителям информационной гидрометеорологической продукции организаций Росгидромета. Рассматриваются основ отраслевого маркетинга и маркетинговые технологии по определению потребностей в информации, мотиваций использования гидрометеорологической информации, предлагаются методы исследования рынка гидрометеорологической продукции, анализируются внешние факторы и внутренняя среда в организациях Росгидромета, влияющие на развитие договорной деятельности с предприятиями и организациями отраслей экономики.

Анализ потребностей структурных подразделений Росгидромета по подготовке и переподготовке кадров в сфере специализированного гидрометеорологического обеспечения, отраслевого маркетинга и инноваций выявил следующие направления развития образовательных программ: «Использование нормативной базы СГМО», «Новые технологии и программные продукты СГМО», «Зарубежный опыт СГМО», «СГМО страховых компаний», «Обеспечение современных потребителей различных категорий климатической продукцией и информацией» «Гидрометеорологическое обеспечение проектных организаций»; «Гидрометеорологическое обеспечение отраслей экономики».

Программы новых образовательных курсов должны включать в себя современные научные разработки в области экономической метеорологии, геоинформатики, смежных областей знания.

Ниже перечислены специальные компетенции, формирующиеся в результате освоения образовательных программ по специализированному гидрометеорологическому обеспечению:

- способность предоставлять информацию для конкретных потребителей с учетом их интересов и их уровня понимания метеорологической информации
- умение использовать гидрометеорологические модели для проведения оценки последствий и потенциальных рисков от хозяйственной деятельности
- владение методами оптимального использования гидрометеорологической информации в процессах принятия решений.

Очевидна необходимость осуществления научных исследований и разработок, обеспечивающих научно-методическое сопровождение деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях. В то же время внедрение современных достижений науки в практическую деятельность гидрометеорологических служб невозможно без подготовки высококвалифицированных специалистов (кандидатов и докторов наук). Приоритетным направлением научных исследований в области влияния гидрометеорологических условий на экономическую деятельность является управление природными рисками в целях обеспечения гидрометеорологической безопасности. Особый интерес представляет управление рисками, в том числе и гидрометеорологическими, с использованием специализированных геоинформационных систем (ГИС). Так, ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет» реализует проект создания программно-аппаратного комплекса мониторинга за деятельностью промысловых судов в Охотском море и системы анализа экологической обстановки, который может быть дополнен гидрометеорологической информацией. Разработка и создание подобных ГИС представляет практический интерес и может рассматриваться как новый продукт СГМО.

Отметим, что предметом образовательной деятельности может являться не только подготовка кадров для организаций Росгидромета. Повышение эффективности СГМО невозможно без смены парадигмы мышления со стороны пользователей гидрометеорологической информации. В настоящее время, часть потенциальных потребителей не информированы о выгоде вовлечения метеорологической информации в процессы принятия управленческих решений, большинство потребителей СГМО не владеют принципами оптимального использования метеорологической информации. Таким образом, необходимо создание образовательных программ для представителей бизнеса, формирующих концепцию неразрывности экономической деятельности и гидрометеорологических условий и раскрывающих экономическую целесообразность использования метеорологических информационных ресурсов в производственном процессе. В ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет» в программу подготовки бакалавров по направлениям «Менеджмент», «Экономика» «Прикладная информатика в экономике» включены дисциплины, позволяющие сформировать погодоориентированное мышление будущих выпускников.

На наращивание потенциала и укрепление знаний различных слоев общества в области социальных и экономических последствий погоды направлен и недавно стартовавший международный проект «Адаптивная учебная среда для развития компетенций в отношении влияния местной погоды, качества воздуха и климата на экономику и социальную жизнь (ECOIMPACT)». Реализация проекта осуществляется консорциумом университетов - Аграрный университет Пловдива (Болгария), Центрально-Европейский Университет в Скалице (Словакия), Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко (Украина), Одесский государственный экологический университет, Херсонский Государственный Аграрный Университет, Нижегородский государственный университет им. Н.И.Лобачевского, Российский государственный гидрометеорологический университет, Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов Росгидромета, координатором проекта выступает Университет Хельсинки (Финляндия). В ходе выполнения проекта предполагается:

– разработать образовательный материал, отражающий экономические и социальные последствия локальной погоды, качества воздуха и климата (февраль 2017 г.);

– разработать аппаратные и программные компоненты интегрированной адаптивной учебной среды, ориентированной на студентов, специалистов в области гидрометеорологии, менеджеров погодозависимых предприятий и государственных органов, и наполнить ее образовательным материалом (сентябрь 2017 г.);

– апробировать интегрированную адаптивную учебную среду в формате университетского курса, курса повышения квалификации специалистов в области гидрометеорологии и образовательного курса для менеджеров погодозависимых предприятий (по отраслям экономики) и государственных органов (июль 2018 г.);

– разработать стратегию коммерциализации для интегрированной адаптивной учебной среды (октябрь 2018 г.).

Взаимодействие ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет» и ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов Росгидромета», входящих в состав Регионального учебного центра Всемирной метеорологической организации в Российской Федерации, не ограничивается реализацией данного проекта, образовательные учреждения осуществляют тесное сотрудничество по программам подготовки, переподготовки кадров и повышения квалификации в области гидрометеорологии, по внедрению современных образовательных технологий в учебный процесс, в том числе реализации дистанционного обучения. Дистанционное обучение, как процесс передачи знаний, формирования умений и навыков при интерактивном взаимодействии между преподавателями, обучающимися и информационным ресурсом, осуществляемый в условиях реализации средств информационных компьютерных технологий, требует обеспечения определенных технических условий, позволяет снизить затраты на проведение обучения, повысить качество образования, а также создать единую электронную образовательную среду. Построение электронной информационно-образовательной среды для подготовки кадров области гидрометеорологии основано на принципе фундаментализации образовательной деятельности, и направлено на повышение качества образования как за счет изменения содержания изучаемых дисциплин, так методологии реализации учебного процесса.

В заключении отметим, что конечной целью деятельности образовательных организаций является обеспечение потребностей Росгидромета в квалифицированных кадрах в области гидрометеорологии, обладающих современными знаниями и способных эффективно их применять в целях обеспечения потребностей общества в гидрометеорологической в информации, а также в целях обеспечения защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от воздействия опасных природных явлений и изменений климата.

Список использованных источников

1. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учетом аспектов изменения климата). Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2010 г. N 1458-р
2. Истомин Е.П., Фокичева А.А. Формирование электронной информационно-образовательной среды вуза// ТРУДЫ IV Международного научно-методического симпозиума «ЭРНО – 2015». Ростов – на – Дону, 2015. с. 126-129.
3. Сайт ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов Росгидромета». Электронный ресурс. Режим доступа: http://ipk.meteorf.ru/

Митько А.В.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ ПОДВОДНОЙ ОБСТАНОВКИ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

Информационное обеспечение действий российского Военно-Морского флота в Арктическом регионе является важнейшим инструментом решения свойственных ему задач. Кроме того, это обеспечение может быть инструментом решения задач другими ведомствами от Министерства чрезвычайных ситуаций до РосГидромета и Министерства природных ресурсов

Ключевые слова: Информационное обеспечение, система, подводная обстановка, Арктика

Решение задачи информационного обеспечения действий Военно-Морского флота в Центральной Арктике до настоящего времени выполнялось с применением только мобильных маневренных сил – подводных аппаратов и авиации. Разработка теоретических основ и технических путей создания позиционных средств освещения подводной обстановки, использующих для обнаружения подводных объектов различные физические поля, обусловливает необходимость поиска новых способов использования этих средств, с целью повышения эффективности функционирования средств информационного обеспечения в Арктике.

Система освещения подводной обстановки (СОПО), в сочетании с системами освещения надводной обстановки, предоставляет полную картину подводной обстановки в районе действий.

СОПО, наряду с надводной и воздушно-космической системами освещения обстановки, является подсистемой единой системы освещения экологической обстановки (СОЭО), являющейся одной из важнейших подсистем управления силами. Под СОЭО понимается совокупность организованно функционирующих сил и средств, решающих задачи добывания, сбора, передачи, обработки, отображения и документирования информации о силах противника, своих силах и среде, в интересах управления силами при решении поставленных задач.

Любой подводный объект, с самыми лучшими характеристиками, оказавшись в зоне ответственности СОПО, обнаруживается немедленно, при заходе в зону.

По составу элементов, организации их применения, а, так же, по предназначению, можно различать СОПО, показанных ниже, основных типов:

1. Мобильные СОПО.

Системы освещения подводной обстановки для решения задач противолодочной обороны соединений кораблей и конвоев на переходе морем;

2. Комбинированные (рубежные или зональные) СОПО.

В качестве элементов, в состав СОПО могут быть включены:

- Излучатели акустических сигналов (донные, якорные, дрейфующие, буксируемые);
- Антенные решётки различных типов, устанавливаемые на морском дне;
- Многочисленные датчики различного типа действия с каналами оптическим, сейсмическим, гидродинамическим, гравитационным, акустическим, электромагнитным;
- Гидроакустические системы подводных аппаратов и надводных кораблей, действующие в зоне ответственности СОПО;
- Летательные аппараты с поисковой аппаратурой и комплектами радиогидроакустических буёв;
- Космические аппараты, обеспечивающие позиционирование элементов СОПО и связь между элементами СОПО.

На командном пункте СОПО, производится обработка информации и выработка целеуказания по обнаруженным подводным объектам, с учётом технических характеристик каждого из элементов СОПО. Кроме того в реальном времени, могут быть известны:

- Гидрологическая обстановка в зоне ответственности СОПО;

- Местоположение каждого элемента СОПО;
- Время начала и окончания, а также параметры сигнала «посылки», каждого из излучателей, или программа по которой работают излучатели;
- Время начала и окончания приёма сигнала на каждую антенну (или приёмник), а также параметры принятого сигнала и пеленг на источник сигнала.

Работа СОПО организована по сотовому принципу. Все элементы СОПО действуют кооперативно. Основным принципом работы СОПО является гидроакустический, активно - пассивный, мультистатический (или бистатический) принцип действия.

По сути, СОПО работает как единый, сверх большой, разнесённый в пространстве, гидролокатор. В зонах, где эффективность гидролокации недостаточно высока, или в труднодоступных зонах, для повышения эффективности в СОПО, добавлены локальные датчики использующие неакустические каналы обнаружения подводных объектов.

СОПО, наряду с надводной и воздушно-космической системами освещения обстановки, является подсистемой единой системы освещения и экологической обстановки (СОЭО), являющейся одной из важнейших подсистем управления силами. Под СОЭО понимается совокупность организованно функционирующих сил и средств, решающих задачи добывания, сбора, передачи, обработки, отображения и документирования информации о силах противника, своих силах и среде, в интересах управления силами при решении поставленных задач.

В существующих условиях эскалации террористической деятельности особое место среди задач обеспечения безопасности жизнедеятельности занимает задача предупреждения угроз террористического и криминального характера важным объектам инфраструктуры различных ведомств. Террористические и криминальные угрозы могут приводить к нарушениям функционирования объектов на длительный срок, к большим экономическим потерям и человеческим жертвам. За рубежом, наряду с силами проведения специальных операций, стремительными темпами развиваются технологии, позволяющие создавать роботизированные технические средства и, прежде всего, автономные необитаемые и необслуживаемые малоразмерные аппараты для решения задач специальных операций. В связи с этим, для обеспечения эффективной охраны важных объектов, необходимо в составе ведомственных автоматизированных системах мониторинга обстановки в Арктическом бассейне предусматривать специальные локальные автоматизированные подсистемы контроля обстановки, работающие прежде всего по малым и сверхмалым целям, таким как малое плавсредство, автомобиль, дельтаплан, пешеход, пловец и т.п.

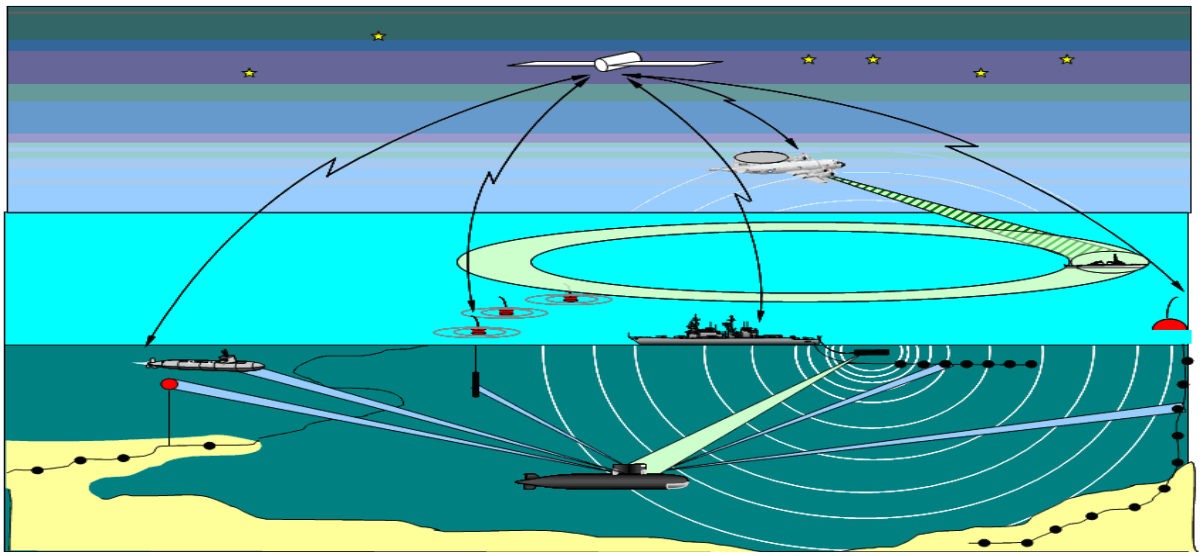


Рис. 1. Общий принцип построения СОПО

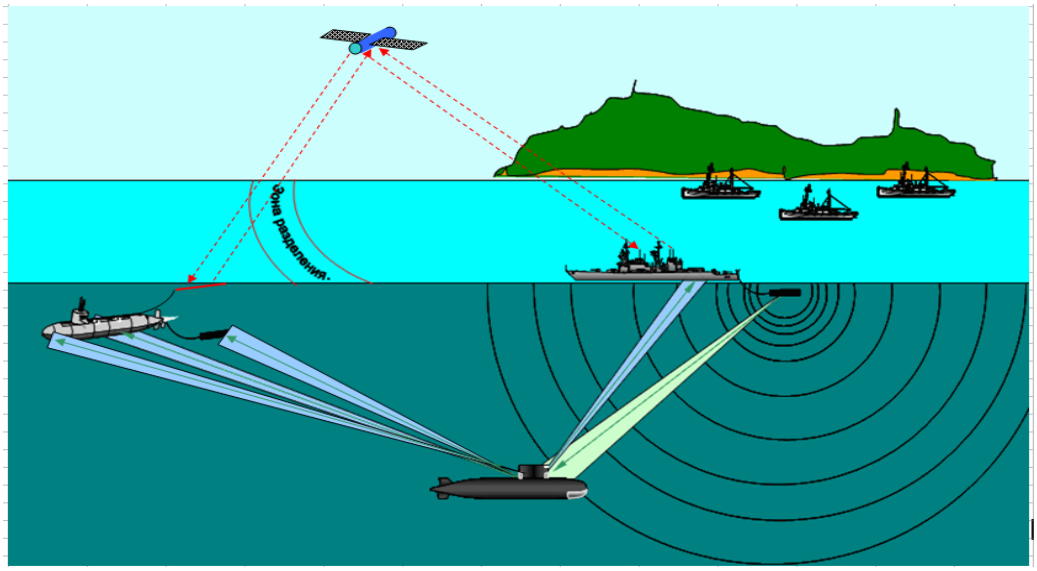


Рис. 2. Пример работы СОПО мобильного типа (1 вариант)

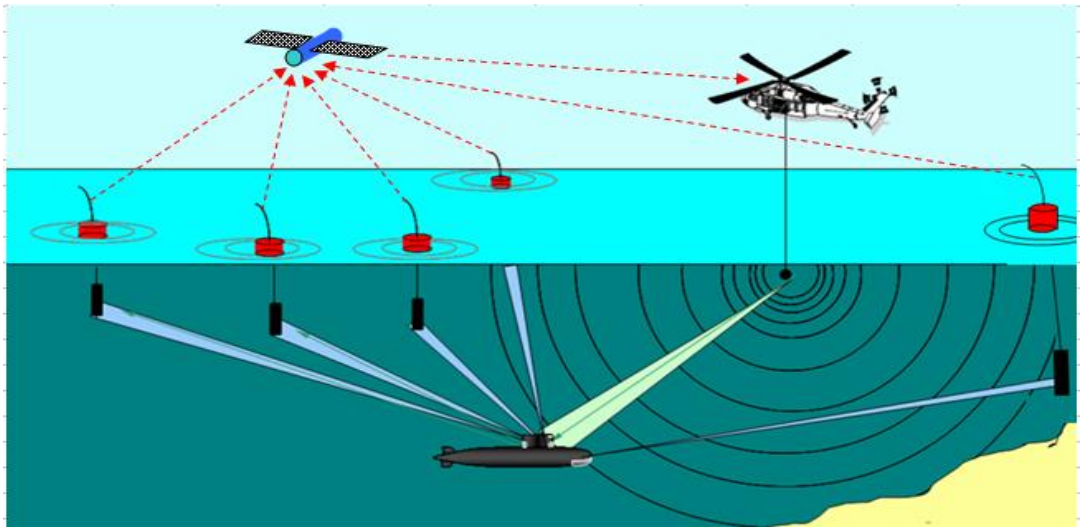


Рис. 3. Пример работы СОПО мобильного типа (2 вариант)

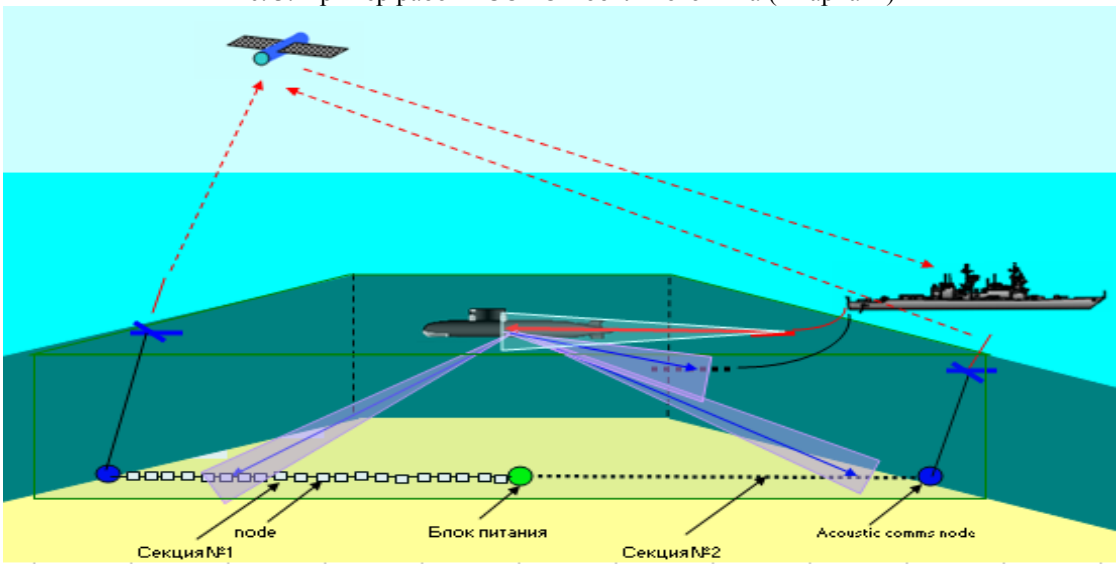


Рис. 3. Пример работы зональной рубежной СОПО

Система освещения подводной обстановки в Центральной Арктике является комплексной и включает в себя автономные гидроакустические и неакустические средства обнаруже-

ния и ряд других средств. Управление комплексной системой освещения подводной обстановки в Центральной Арктике может производиться с командного пункта управления. Сложность создания и использования системы освещения подводной обстановки в Центральной Арктике заключается, прежде всего, в наличии круглогодичного ледового покрова практически на всей площади Северного Ледовитого океана и рядом других существенных факторов.

Принцип поэтапности построения СОПО предполагает постепенное развитие системы, в ходе которого происходят количественные и качественные изменения. Суть структурных изменений системы при её постепенном развитии, с учетом специфики региона и решаемых задач, должна состоять в увеличении удельного веса средств наблюдения, обеспечивающих максимальную эффективность.

При реализации данного принципа важно, прежде всего, определить очередность и наиболее рациональные варианты оборудования театра средствами подводного наблюдения.

Поэтапно создание СОПО в течении длительного времени делает целесообразным *принцип приемственности*, который требует, чтобы элементы СОПО, созданные на более поздних этапах, органично входили в уже действующую систему, дополняли и расширяли ее возможности. При этом речь должна идти не только о качественных принципах, но и количественных, вызванных действием в СОПО новых элементов, использованием новых режимов работы и т.д.

Принцип комплектности является общим принципом построения сложных систем, состоящих из большого числа различных подсистем и отдельных элементов, организационно и информационно связанных между собой. Данный принцип требует использования при построении СОПО средств обнаружения объектов по различным физическим полям, с учетом достоинств и недостатков каждого обнаружителя, совмещения функций отдельных элементов СОПО, организации взаимодействия различных подсистем, новых алгоритмов обработки информации. При этом комплексирование может производиться как на техническом уровне, так и на информационном.

Передача информации от средств обнаружения производится по каналам кабельной связи непосредственно в центр управления от некоторых групп обнаружителей, а при срабатывании одного из средств передача информации осуществляется по гидроакустическому или сейсмоакустическому каналу специальным кодом, который присваивается каждому средству обнаружения.

Зона ответственности каждого центра управления разбивается на несколько отдельных районов наблюдения, внутри которых действуют одинаковые для всех районов структуры средств наблюдения на основе:

- гидроакустических средств: активно-пассивных, пассивных;
- сейсмо-акустических средств;
- электромагнитных средств;
- средств обнаружения гидрофизических аномалий среды при движении объектов;
- радиолокационных средств;
- оптико-телевизионных средств;
- инфракрасных обнаружителей и других средств.

Особенности формирования помехо-сигнальной обстановки в прибрежной зоне состоят в следующем:

1. Помехо-сигнальная обстановка в прибрежной зоне характеризуется, прежде всего, нестационарностью мешающих шумов, вызванных:

- интенсивной технической деятельностью на береговых объектах, расположенных вблизи береговой черты (работа энергетических установок и т.п.);
- каботажным судоходством вдоль побережья;
- наличием устьев рек и различных мелких ручьев, формирующих сильно шумящие локальные объекты в звуковом диапазоне частот;
- приливо-отливными явлениями;

- прибоем у береговой черты;
- придонными течениями;
- активной биологической активностью;
- рыбопромысловой обстановкой.

2. Сложные гидролого-акустические условия (ГАУ) в прибрежной зоне формируются за счет перемешивания водных масс:

- с пресной водой стекающих рек;
- приливно-отливных явлений и придонных течений;
- прибоя.

3. Уменьшение глубины моря в сторону береговой черты формирует специфические особенности распространения акустической энергии в клиновидной области.

4. За счет интенсивного перемешивания водных масс с частицами грунта, в результате действия волнения моря (шторма) создаются сложные условия для применения средств обнаружения объектов по гидрофизическим параметрам среды.

5. Особенности формирования ледового покрова вблизи береговой черты и его разрушения (подвижек) в большой степени снижают помехоустойчивость средств обнаружения.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о применении в СОПО, прежде всего, средств обнаружения подводных объектов, эффективность которых не зависит (или слабо зависит) от мешающих факторов обстановки в прибрежной зоне. Очевидно, что эффективность пассивных гидроакустических средств будет резко снижена сложными гидролого-акустическими условиями, которые могут изменяться как в течение суток, так и сезона. Поэтому для надежного обнаружения объектов следует включить в состав СОПО активно-пассивные гидроакустические средства, имеющие в своем составе 1-2 излучающих элемента и 3-5 приемных антенн. Рабочая частота излучателя должна изменяться в таких пределах, чтобы обеспечивалась ее оптимальность для всех приемных устройств, располагающихся каждый на своей глубине, определяемой толщиной водного слоя в месте установки.

К средствам обнаружения подводных объектов, эффективность которых не зависит от ГАУ, относятся средства наблюдения по акустико-сейсмическим полям. Установка их может производиться в законсервированные скважины в прибрежном шельфе на необходимой глубине.

Взаимодействие элементов системы освещения обстановки должно обеспечиваться соответствующими каналами связи, формирующими единую информационную сеть. Основные элементы системы (чувствительные элементы к полям различной физической природы) могут наряду с преобразованием и передачей информации осуществлять предварительную обработку сигналов.

Реализация предлагаемой концепции освещения обстановки в интересах охраны государственной границы позволит существенно повысить эффективность системы защиты государственных интересов России.

Список использованных источников

1. Митько А.В., Колесниченко В.В. Пути развития системы подводного комплексного мониторинга в Северо-Западном регионе // Труды конференции «Экология 2011- море и человек». - Таганрог, 2011.- С.112-116.
2. Митько А.В. Развитие системы освещения подводной обстановки в Арктическом регионе // Труды Конгресса «Цели развития тысячелетия и инновационные принципы устойчивого развития Арктических регионов России». Научно - практическая конференция «Наукоёмкие и инновационные технологии в решении проблем прогнозирования и предотвращения чрезвычайных ситуаций и их последствий» - СПб., 2011.- С. 12-15.
3. Митько А.В. Перспективы развития информационного обеспечения Арктического региона с учётом гидрометеорологических факторов. // Труды научной конференции «Региональная информатика-2012» («РИ-2012»). СПб, 2012. – С. 334-335.

4. Митько В.Б., Зимин Н.С., Митько А.В. Принципы создания интегральных систем мониторинга обстановки. Новый оборонный заказ. № 02 (24), февраль 2013, с. 46-51.
5. Митько А.В., Балашов К.А. Совершенствование подводных робототехнических систем в решении задач подводного мониторинга в Арктическом регионе. // Труды Конгресса «Цели развития тысячелетия и инновационные принципы устойчивого развития Арктических регионов России». Научно - практическая конференция «Наукоёмкие и инновационные технологии в решении проблем прогнозирования и предотвращения чрезвычайных ситуаций и их последствий». СПб, 2013.- С. 29-34.
6. Митько А.В. Принципы формирования интегрированной системы мониторинга обстановки в прибрежной зоне Арктического региона. // Труды Международной научно-практической конференции «Инфогео-2013». СПб, 2014. – С. 84-89.

Силин П.И., Богданов П.Ю.

ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РИСКОВ В КОРПОРАТИВНОЙ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ПРЕДПРИЯТИЯ – ПЕРЕВОЗЧИКА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

В статье проведен анализ реально существующих информационных рисков и угроз в корпоративной геоинформационной системе (КГИС) предприятия – перевозчика бытовых отходов. На основе анализа информационных потоков КГИС выявлены потенциальные источники рисков, установлена связь между рисками и их источниками. Даны рекомендации для качественной оценки рисков.

Ключевые слова: геоинформационная система, корпоративная геоинформационная система, угроза, информационный риск, оценка риска.

Успешная деятельность любых организаций в современных условиях связана с получением, передачей и обработкой информации. Для решения информационных задач многие крупные компании внедряют корпоративные информационные системы, основанные на ГИС-технологиях, которые все в большей мере дополняется новыми приложениями и сервисами, предоставляемыми в интерактивном режиме в соответствии с индивидуальными и коллективными потребностями. В этом эволюционном процессе ГИС проявляет себя как важная корпоративная технология, которая открывает широкие возможности.

Корпоративная ГИС (КГИС) позволяет всем сотрудникам работать с единой системой пространственных баз данных независимо от территориальной расположенности подразделений и их количества.

В этой связи актуальным становится вопрос обеспечения безопасности функционирования информационных систем и поддерживающей их инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий. Актуальность проблемы обусловлена также недостаточным вниманием в вопросах информационной безопасности КГИС, что в условиях современного уровня информатизации общества и с учетом стоимости информации, может привести к нарушению нормального функционирования системы в целом.

Следует также отметить, что большинство существующих КГИС не проектировались с необходимым уровнем защищенности информации, что сегодня повышает их уязвимость на фоне высокой зависимости от информационных ресурсов, объединения корпоративных сетей и сетей общего доступа, совместного использования информационных сервисов.

Одним из важнейших аспектов информационной безопасности является задача анализа и управления рисками ее нарушения. Эта задача является неотъемлемой частью управления корпоративной информационной инфраструктурой и одним из важнейших условий обеспечения ее качества. Построение системы информационной безопасности КГИС должно начинаться с анализа реально существующих рисков и потенциальной опасности угроз. Такой анализ закладывает основу для выбора решения с необходимым уровнем информационной безопасности при минимальных затратах и предполагает решение как организационных, так и технологических проблем.

КГИС предприятия – перевозчика бытовых отходов выполняет задачи хранения, сбора, визуального представления информации и позволяет пользователям разных отделов предприятия системы просматривать геоданные и редактировать их.

С помощью таких систем возможно добиться максимальной эффективности вывоза отходов при ограниченных ресурсах транспортной техники и загруженности дорог, уменьшить стоимость вывоза 1 куб.метра бытовых отходов с помощью оптимального выбора мест утилизации. На практике такие системы включают в себя большой комплекс аппаратных и программных средств, персонала, а также строгий регламент, задающий правила взаимодействия всех компонентов ГИС.

Для идентификации потенциальных источников рисков в КГИС организации – перевозчика бытовых отходов источники, составим схему информационных потоков системы. Стоит

отметить, что некоторые компоненты системы взаимодействуют через интернет. Это позволяет получать данные из территориально удаленных источников информации (в случае КГИС организации – перевозчика бытовых отходов это информация с датчиков, установленные на ТС, а также информация, предоставленная поставщиком картографических услуг).

Схема информационных потоков КГИС представлена на рис.1

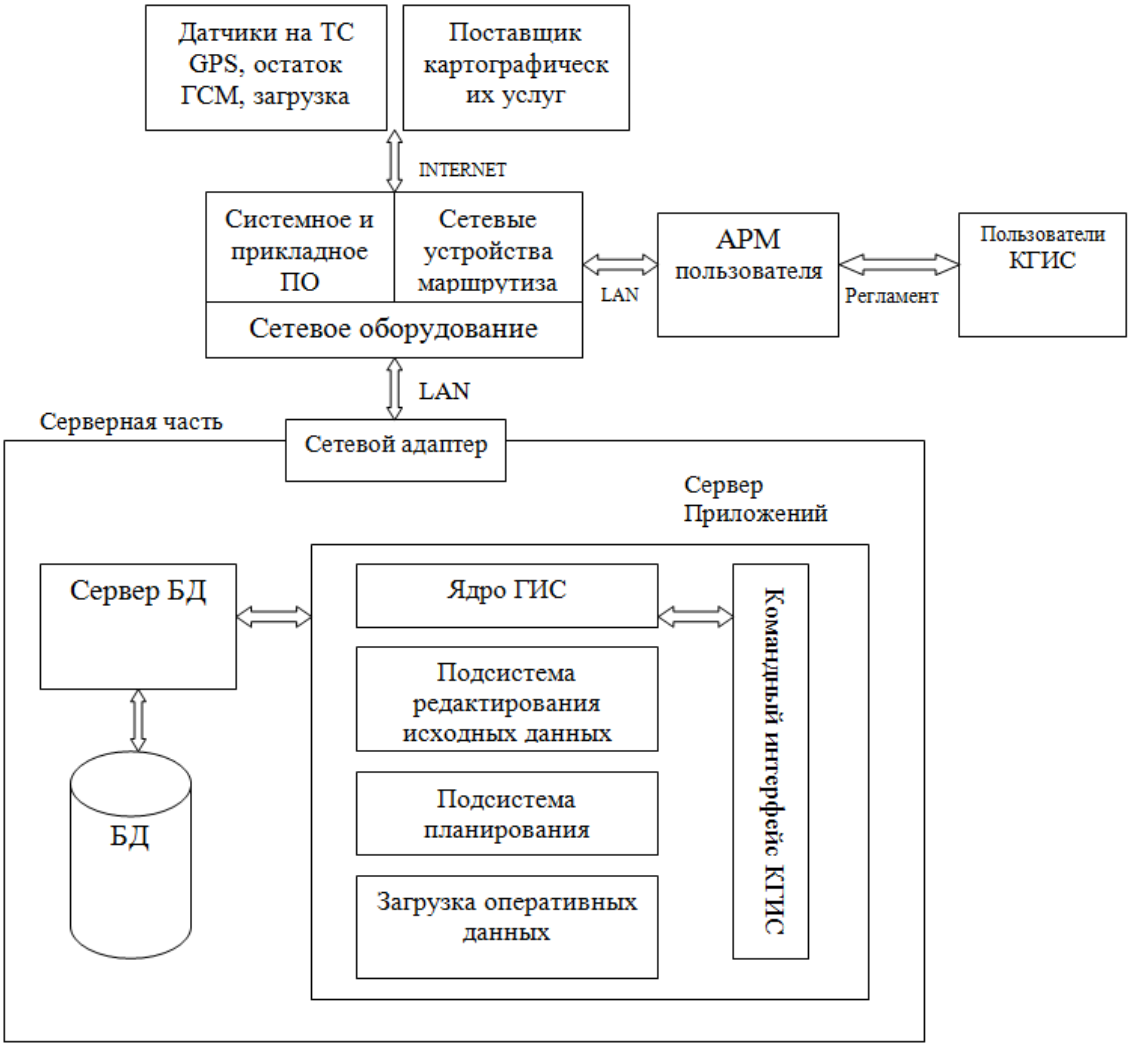


Рис.1. Схема информационных потоков КГИС

Как правило, серверная часть КГИС располагается на территории организации. Для упрощения анализа будем считать, что и пользователи системы находятся в пределах помещения предприятия.

Рабочие места пользователей соединены с сервером через локальную сеть. Серверная часть логически разбита на 2 сервера:

- сервер баз данных (БД). Предназначен для хранения данных и геоданных КГИС. На практике используются программы MS SQL Server, Oracle, PostgreSQL;
- сервер приложений (ГИС-сервер). Предназначен для публикации в локальной сети ядра КГИС. Используются ArcGIS, 1С, GIS WebServer.

Серверная часть может физически находиться на нескольких компьютерах, даже если они управляются разными ОС. Для упрощения анализа будем считать, что компьютер один, и назовем его «Компьютер-сервер». Компьютер-сервер имеет сетевой адаптер, через который он подключен к локальной сети организации.

Локальная сеть (LAN) включает в себя каналы связи, а также сетевое оборудование (маршрутизаторы, коммутаторы, концентраторы). Поскольку локальная сеть соединена с интернетом, логично предположить, что она содержит и сетевой экран. Доступ к интернету обеспечивает интернет-провайдер.

Все перечисленные выше компоненты являются потенциальными источниками рисков. Для дальнейшего анализа необходима их классификация. Согласно международному стандарту ISO/IEC 27002:2005 [1] существуют следующие типы источников информационных рисков:

1. безопасность кадровых ресурсов (Т1);
2. физическая безопасность и безопасность окружающей среды (Т2);
3. управление коммуникациями и операциями (Т3);
4. контроль доступа (Т4);
5. приобретение, разработка и сопровождение информационных систем (Т5).

Рассмотрим каждый вид источников информационных рисков с точки зрения КГИС предприятия – перевозчика бытовых отходов:

Безопасность кадровых ресурсов (Т1)

К данному типу источников информационных рисков относятся источники, связанные с сотрудниками организации, пользующихся КГИС:

- неосторожность персонала (И1);
- недостаточное или некачественное обучение (И2);
- незакрытые права доступа при увольнении (И3);
- низкая мотивация персонала (И4);
- безнадзорная работа персонала вне рабочего времени (И5).

Физическая безопасность и безопасность окружающей среды (Т2)

К данному типу источников информационных рисков относятся источники, связанные с организацией физической защиты оборудования, а также проведенных коммуникаций:

- нарушение электроснабжения (И6);
- подверженность оборудования пыли, влажности (И7);
- некачественные аппаратные средства (И8);
- сбой в работе интернет-доступа (И9).

Управление коммуникациями и операциями (Т3)

К данному типу источников информационных рисков относятся источники, связанные с регламентом работы КГИС и ее обслуживанием:

- недостаточная оперативность тех. поддержки (И10);
- недостаточная эффективность резерв. копирования (И11);
- несвоевременное обновление антивирусных баз (И12);
- сложный пользовательский интерфейс (И13).

Контроль доступа (Т4)

К данному типу источников информационных рисков относятся источники, связанные с администрированием КГИС:

- неправильное разграничение ролей (И14);
- использование нерегламентированных программ (И15);
- неправильное сетевое администрирование (И16);
- недостаточная эффективность парольной защиты (И17).

Приобретение, разработка и сопровождение информационных систем (Т5)

К данному типу источников информационных рисков относятся источники, связанные с разработчиками КГИС:

- ошибки при разработке ПО ГИС (И18);
- приобретение некачественного ПО и аппаратных средств (И19).

В ходе анализа источников информационных рисков в КГИС предприятия – перевозчика бытовых отходов было выявлено 19 потенциальных источников рисков в КГИС. На практи-

ке информационный риск может возникнуть из несколько источников, в том числе и разных типов.

Задача оценки информационных рисков требует наличия подробной информации о рисках. Один из этапов оценки заключается в установке связи между рисками и их источниками.

Связь между источниками информационных рисков и рисками можно установить через анализ воздействий на систему. Под воздействием подразумевается возможное событие в работе ГИС, вызванное источником риска и приводящее к реализации информационного риска. К примеру, неосторожность персонала (И1) может привести к ошибкам при эксплуатации КГИС (В4), что влечет за собой появление риска невозможности управления процессом утилизации (Р1). Как было отмечено ранее, ошибки при эксплуатации КГИС ведут к нарушениям бизнес-процесса на предприятии, т.е. возникает информационный риск.

Проанализировав источники рисков, можно выявить некоторые воздействия на КГИС:

- кража информации (В1);
- кража средств доступа (В2);
- перехват информации (В3);
- ошибки при эксплуатации (В4);
- ошибки при установке оборудования/программ (В5);
- уничтожение информации (изменение/удаление) (В6);
- утечка информации (В7);
- получение ложных сведений с датчиков (В8);

Как было сказано ранее, информационный риск может возникнуть из нескольких источников. Также со стороны источников могут быть несколько воздействий на КГИС, приводящих к появлению информационного риска.

Для наглядности, связь между рисками и их источниками можно представить в виде соответствующей матрицы (см. табл 1.). В столбцах матрицы располагаются информационные риски, в строках – источники рисков. Элементами матрицы будут являться воздействия источников на КГИС.

Таблица 1

Матрица связей между информационными рисками и их источниками

Риск / источник риска	Р1	Р2	…	Р[N]
И1	В4			
И2	В3, В4			
И3				
…				
И19		В6		

Задача оценки информационных рисков КГИС требует нахождения всех связей между рисками и их источниками. Эти связи могут определить специалисты по информационной безопасности, основываясь на статистические данные появления информационных рисков, либо проанализировав структуру информационных потоков КГИС. После нахождения связей необходимо решить задачу многокритериального выбора для анализа информационных рисков, поскольку вероятность осуществления риска будет зависеть от комбинации воздействий, вызванных различными источниками. В общем виде схема возникновения информационных рисков представлена на рис.2

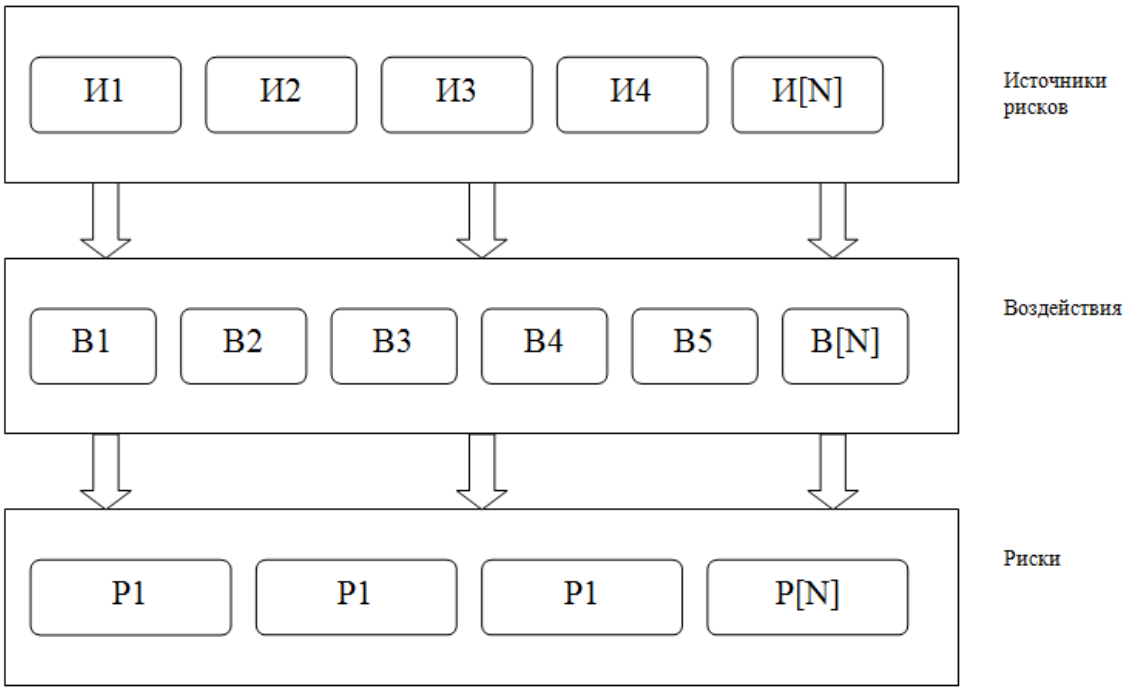


Рис. 2. Схема возникновения информационных рисков

Стоит отметить, что модель возникновения информационных рисков имеет выраженную иерархическую структуру. Для качественной оценки рисков целесообразно использовать экспертные методы. Одним из таких методов является метод анализа иерархией. Данный метод был предложен Т.Саати [2]. С помощью метода анализа иерархий Саати можно решать практические задачи многокритериальной оптимизации с достаточно большим числом критериев оптимальности.

Заключение. На сегодняшний день, КГИС организаций – перевозчиков бытовых отходов включают в себя большой комплекс аппаратных и программных средств, персонала, а также строгий регламент, задающий правила взаимодействия всех компонентов системы. Некоторые компоненты системы взаимодействуют через интернет. С помощью таких систем возможно добиться максимальной эффективности вывоза отходов при ограниченных ресурсах транспортной техники и загруженности дорог, уменьшить стоимость вывоза 1 куб.метра бытовых отходов с помощью оптимального выбора мест утилизации. Для идентификации потенциальных источников рисков в КГИС была разработана схема информационных потоков, характерная для КГИС организаций – перевозчиков бытовых отходов. В полученной схеме определены и классифицированы потенциальные источники информационных рисков. Для оценки рисков необходимо установить связь между ними и их источниками. На практике эти связи определяются специалистами по информационной безопасности и представляются в виде матрицы связей. Для проведения качественной оценки рисков целесообразно использовать экспертные методы, такие как метод анализа иерархией. В дальнейшем планируется применить этот метод для оценки информационных рисков КГИС предприятия – перевозчика бытовых отходов.

Список использованных источников

1. Информационные технологии. Свод правил по управлению защитой информации. Международный ISO/IEC стандарт Т27002 (с учетом Технической поправки 1, опубликованной 2007-07-01). – М.: «Технорматив», 2007. – 163 с.
2. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий // Перевод с английского Р. Г. Вачнадзе. - М.: Радио и связь, 1993, 278 с Aczel J., Saaty T. L. Procedures for synthezing ratio judgements//J. of Mathematical Psuchology. – 1983. – Vol. 27, №1. – P. 93–102.

Пинчук Р.Б., Кашкарев Я.А., Степанов С.Ю.

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ РФ И США

В данной работе представлена структура ГИС США и РФ, рассматриваются принципы работы систем. Приведена иерархия внутренней структуры каждой из системы.

Ключевые слова: АПК «Безопасный город», ГИС, пространственные данные, чрезвычайная ситуация, оповещение, аварийная система, безопасность, МЧС, IPAWS, CAP.

В современную эпоху время – это одно из ключевых ресурсов в грамотном управлении территориями и их безопасностью. С ростом количества людей становится, все более актуальна проблема предупреждения катаклизмов и прочих техногенных происшествий. В середине XX века основным способом предупреждения было радиооповещение, но в современном мире технологии развились до такого уровня, что требования ко времени реагирования изменилось на порядки. В больших мегаполисах эта проблема стоит очень остро, потому что от правильной координации действий различных служб при ЧС зависят итоговые потери среди населения и как следствие ухудшения подконтрольного региона.

В июне 2006 года, после критики со стороны СМИ и экспертов в адрес правительства США на их ответные действия на стихийное бедствие, вызванное ураганом Катрина, президент Джордж Буш подписал Правительственное распоряжение за номером 13407. Оно предписывало, чтобы Секретарь национальной безопасности установил новую программу, чтобы объединить и модернизировать существующие национальные системы оповещения населения. Так как показала практика, что на тот момент она содержала изъяны в своей работе и взаимодействию с различными системами оповещения. [2]

Эта система включает:

- Система экстренного оповещения (EAS),
- Национальная система оповещения (NAWAS),
- Commercial Mobile Alert System (CMAS),
- NOAA Погодное радио всех опасностей.

Новая образованная ГИС, впоследствии была названа Интегрированная Общественная Аварийная Система Оповещения (IPAWS), разработана, чтобы объединить различные системы в одну современную сеть (Рис. 1), и также обновить их, чтобы принять во внимание более новые формы общения, такие как: сотовая связь, спутниковая связь, кабельное телевидение, электронные рекламные щиты и Интернет. [1]

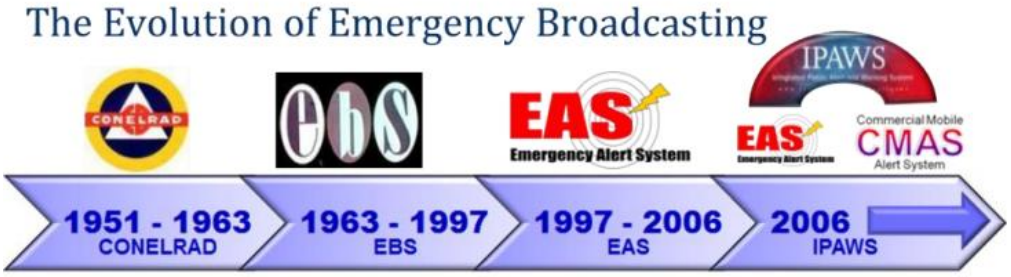


Рис. 1. Эволюция систем экстренного оповещения

Система может быть использована в случае террористических атак, техногенных катастроф или же начала войны. Также IPAWS призвана предупреждать население о возможных возникновениях локальных стихийных бедствий вроде смерчей или паводков.

ГИС предназначена для отслеживания и предупреждения стихийных бедствий и угроз атак на страну и ее граждан. В настоящее время IPAWS охватывает все средства оповещения населе-

ния при помощи современных средств связи и современную сетевую инфраструктуру, как показано на рисунке 2.

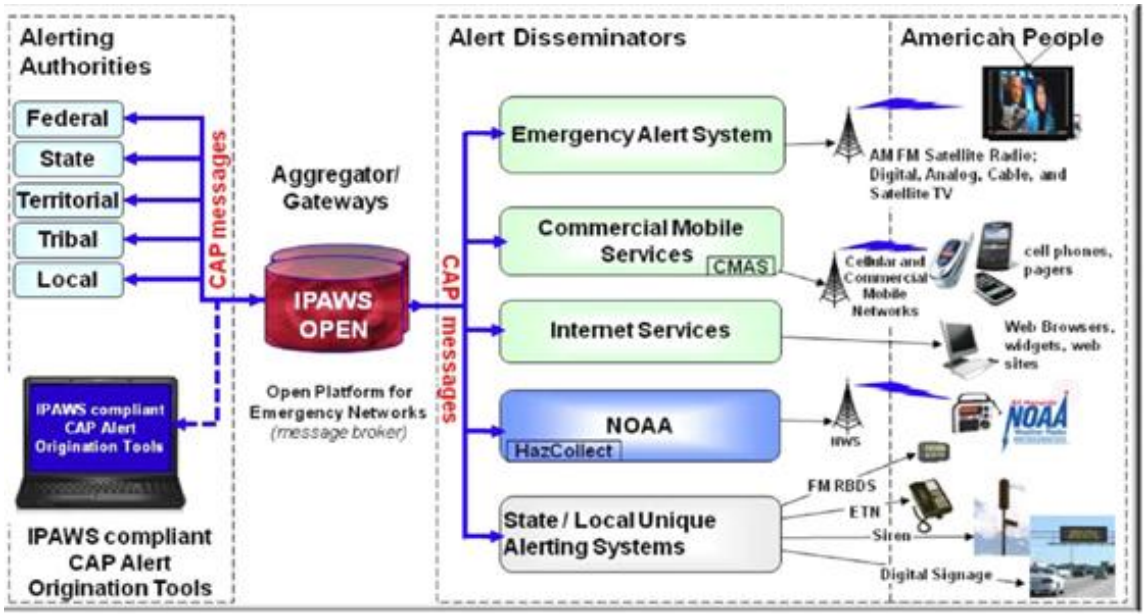


Рис 2. Архитектура ГИС IPAWS

Программа организована и финансирована Федеральным агентством по управлению в чрезвычайных ситуациях (FEMA), агентством Министерства национальной безопасности. Система допускает тревоги, которые будут инициированы федеральными, государственными, местными и племенными чиновниками, и впоследствии распространены между общественностью, использующей диапазон национальных и местных систем оповещения. Использование этой ГИС предполагает использование стандартного цифрового формата, такой как EDXL, основанный на языке XML (Общий Протокол v1.2) для его сообщений. Он допускает совместимое распространение к широкому диапазону сторонних приемников, размещенных на подконтрольных территориях. Это делает унифицированность данной геоинформационной системе, которая на практике реализует скорость обмена данными с новыми участниками данной системы. [3]

Интегрированная Общественная Аварийная Система Оповещения (IPAWS) основывается на IP, которая объединила различные системы экстренного оповещения Соединенных Штатов. Её цель состоит в том, чтобы соединить всех участников, которые снабжают актуальной информацией о регионе базирования с сервером. Центры обработки данных с этими серверами в совокупности и распространяют тревоги к надлежащим системам. IPAWS – это и открытая система, которая использует протокол CAP для обмена информационными сообщениями.

Сильные стороны такой геоинформационной системы, как IPAWS является ее открытость платформы для быстрого внедрения в регионы, где еще нет таких систем. К большому достоинству также относится разработанный протокол передачи информации (CAP) в этой геоинформационной системе и язык программирования EDXL, основанный на языке XML. Это те важные факторы, которые позволяют системе быть гибкой и быстро реагировать на события в ней. К минусу можно отнести недавнюю хакерскую атаку на сервера DASDEC и DASDEC-II (Февраль 2013 года), отвечающие за передачу экстренных сообщений населению. Это событие показало, что SSH-ключи, использующиеся для шифрования, не достаточно обеспечивают безопасность системы от проникновения взломщиков системы [4].

Наряду с американской ГИС IPAWS, которая начала свою работу в первом своем поколении начиная с 1950-хх, в Российской Федерации только в настоящее время появился проект, направленный на достижение таких же целей. Благодаря “Стратегии национальной безопасно-

сти Российской Федерации до 2020 года" утверждённой Указом Президента РФ в 2009 году, появился толчок для развития ГИС. Это стал аппаратно-программный комплекс «Безопасный город». Данная система предназначена для широкого круга использования: от приёма и обработки сообщений, до экстренного вызова спецслужб и оповещения граждан о чрезвычайном происшествии. В настоящее время, реализация АПК «Безопасный город» предполагается в 4 этапа.

В рамках первого этапа (декабрь 2014 г. – апрель 2015 г.) будет выполнено:

- разработка единых технических требований к комплексу «Безопасный город»;
- категоризация объектов информатизации и организационно-технических процедур в рамках комплекса «Безопасный город» на базе пилотных регионов;
- разработка новых типовых ситуационных моделей информационного взаимодействия служб и ведомств на базе пилотных регионов.
- В рамках второго этапа (апрель 2015 г. – декабрь 2015 г.) будет выполнено:
- разработка общего регламента организации межсистемного и межведомственного взаимодействия в рамках комплекса «Безопасный город»;
- подготовка региональных и муниципальных целевых программ построения и развития комплекса "Безопасный город" в пилотных регионах;
- утверждения очерёдности построения и развития комплекса «Безопасный город» в субъектах Российской Федерации;
- реализация опытных участков систем комплекса «Безопасный город» в пилотных регионах;
- формирование системы ключевых показателей эффективности для органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, отвечающих за построение и развитие комплекса «Безопасный город» на своих уровнях.

В рамках третьего этапа (январь 2016 г. – июнь 2016 г.) будет выполнено:

- апробация опытных участков систем комплекса «Безопасный город» в пилотных регионах;
- анализ эффективности реализованных в муниципальных образованиях пилотных регионов решений, проведение оценки результатов и разработка оптимизационных решений;
- подготовка региональных и муниципальных целевых программ построения и развития комплекса «Безопасный город» в субъектах Российской Федерации;
- подготовка к тиражированию архитектуры комплекса «Безопасный город» в масштабах всей страны.

В рамках четвертого этапа (июнь 2016 г. – декабрь 2020 г.) будет выполнено:

- построение и развитие комплекса «Безопасный город» во всех субъектах Российской Федерации;
- мониторинг и контроль реализации эффективности реализованных мероприятий по построению и развития комплекса «Безопасный город» [5].
- Внедрение АПК «Безопастный город» начинается с муниципалитета или района. Власти собирают рабочую группу из представителей заинтересованных ведомств (органов исполнительной власти, МЧС, правоохранительных органов). Вместе они вырабатывают общее техническое задание. Оно содержит:
- требовани коткретных органов или ведомств по АПК «Безопасный город»;
- проектную документацию, по которой чётко прописано, какие именно элементы проекта будут внедряться и сколько они стоят;
- техническое задание по которому будет закупаться оборудование и определяться работа обслуживающих компаний [6].

Далее районная система (Рис. 3) интегрируется в более большую городскую систему, или же остаётся на уровне района, если город маленький. Все данные из городской системы посылаются в региональную интеграционную платформу (РИП).

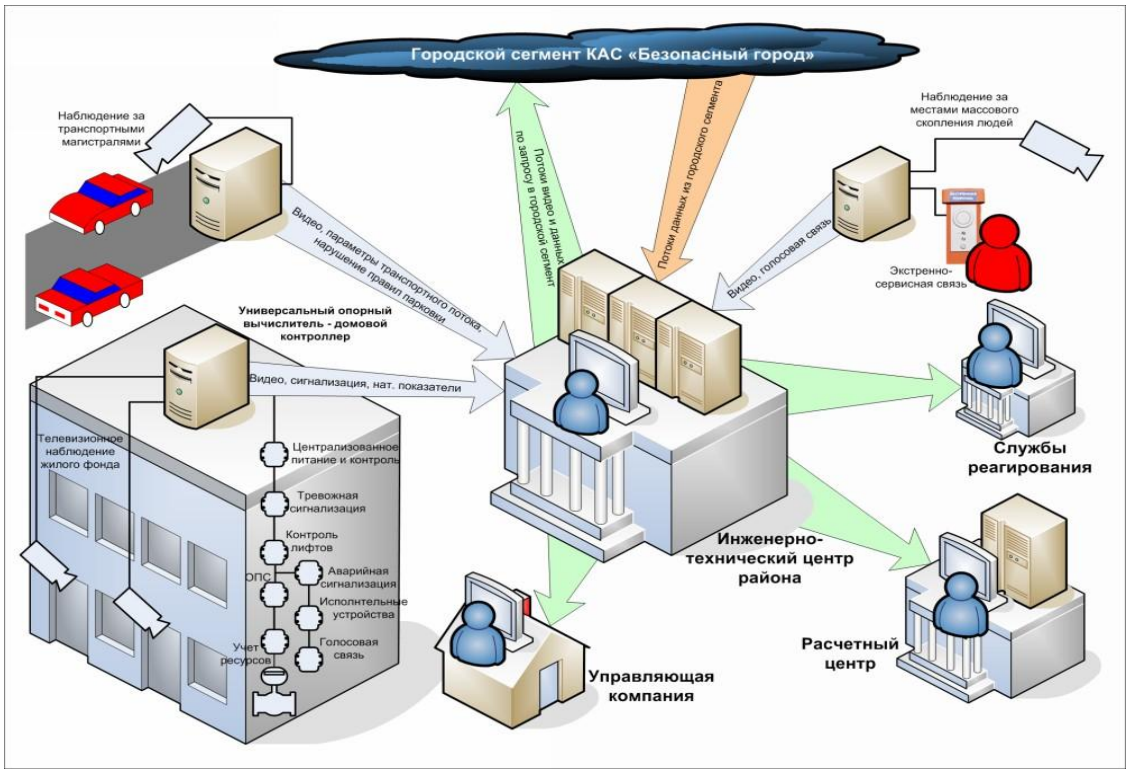


Рис. 3. Районная структура АПК «Безопасный город»

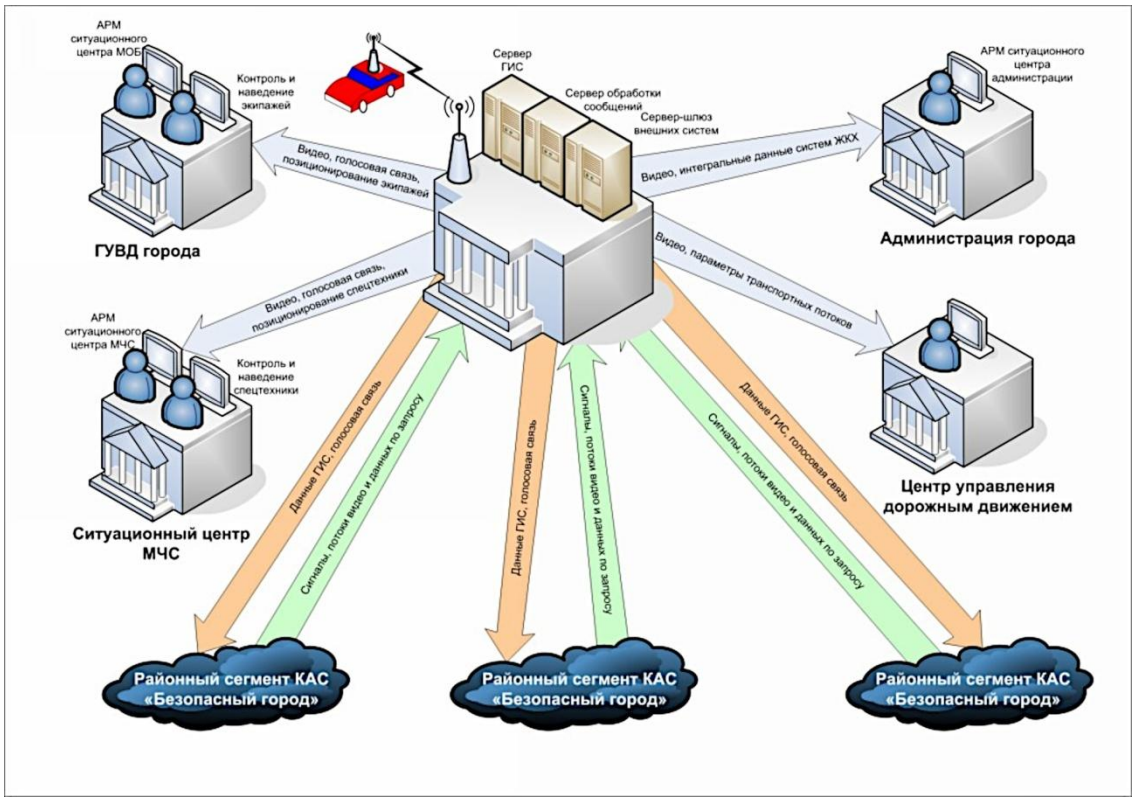


Рис. 4. Городская структура АПК «Безопасный город»

Инженерно-технический центр района - это место где располагаются технические службы, отвечающие за техническое состояние системы. В районный центр поступают все видеоданные с районных камер и другая информация. Так же там находятся операторы видеонаблюдения и операторы, отвечающие на вызовы из пунктов экстренной голосовой связи.

Управляющая компания – это обслуживающая компания, которая контролирует техническое состояние системы и работает согласно выставленному техническому заданию районных властей.

Затем все данные с районной системы поступают и архивируются в единый городской центр, как показано на рисунке 4. Через него осуществляется связь с ГИС, от него поступают видео- и аудиоданные на автоматизированные рабочие места в ситуационных центрах МЧС, ГУВД, в центр управление дорожным движением, и при необходимости в администрацию города [7].

Внедрение системы «Безопасный город» идёт полным ходом. Основная проблема развития системы - недостаточное финансирование. Некоторые функции АПК «Безопасный город» позволяют фотографировать номера машины, которая превысила скорость, показывать уровень пробок, видеомониторинг зон территорий. В зарубежных ГИС, представленный функционал в подобных системах уже реализован давно. В противоположно рассмотренной ГИС (IPAWS), высокая функциональность системы получилась благодаря стандартизации процесса передачи информации и требований к оборудованию передающим эту информацию, а также разработанному стандартному языку EDXL, на основе обширно применяемого языка XML. Если разработать и ввести в исполнение подобные принципы, то можно получить более наукоёмкие результаты.

В данной работе был проведен анализ и сравнение двух представленных систем США - IPAWS и Российской Федерации - «Безопасный город» по следующим критериям:

- Принципы и иерархия работы ГИС США (IPAWS);
- Этапы развития ГИС РФ («Безопасный город»);
- Недостатки ГИС IPAWS и ГИС РФ («Безопасный город»).

Общая задача геосистем заключается в экстренном оповещении, интеграции со спасательными службами региона, прогнозированием чрезвычайных происшествий. В ходе сопоставления этих ГИС было выявлено ряд недостатков в работе и структуре программ, которые можно компенсировать путем объединения преимуществ, отобранных в представленных выше системах, что в свою очередь приведет к более эффективной работе и более быстрой реакции исполнительных органов власти, чтобы уменьшить ущерб от ожидаемых чрезвычайных происшествий. Время – основной фактор для таких ГИС.

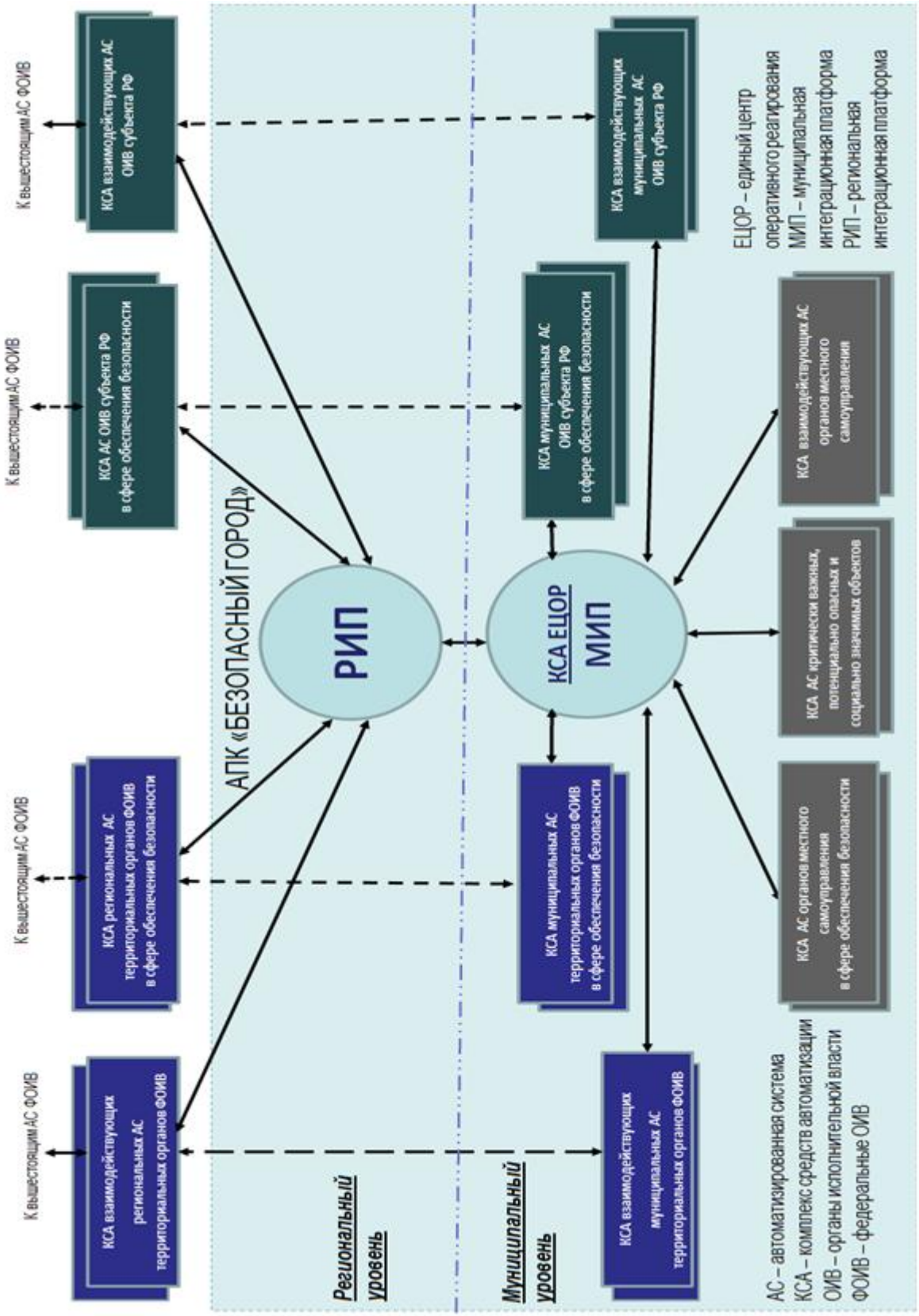


Рис. 5. Глобальная структура АПК «Безопасный город»

Список использованных источников

1. Tech topic 21: emergency alert system (EAS) [Электронный ресурс] https://transition.fcc.gov/pshs/techtopics/techtopics21.html (11.11.2015)
2. Integrated Public Alert and Warning System (IPAWS) [Электронный ресурс]

3. Http://www.fema.gov/pdf/emergency/ipaws/ipaws_tri_fold_final_sept2010.pdf (11.11.2015).
4. Emergency Alert System (EAS) [Электронный ресурс] https://www.fcc.gov/encyclopedia/emergency-alert-system-eas (10.11.2015).
5. В США найдена уязвимость системы оповещения о чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]
6. Http://positime.ru/in-the-u-s-found-the-vulnerability-of-the-emergency/17615 (12.11.2015).
7. Концепция построения и развития аппаратно-программного комплекса "Безопасный город" [Электронный ресурс] http://www.mchs.gov.ru/upload/site1/document_file/tk3nniiese.pdf (12.11.2015).
8. Статья ”Как научить города безопасности” [Электронный ресурс] http://expert.ru/south/2012/31/kak-nauchit-goroda-bezopasnosti/ (11.11.2015).
9. Сайт разработчика специализированного ПО [Электронный ресурс] http://www.itv.ru/verticals/homeland_security/ (11.11.2015).

Строкина В.Ю, Фокичева А.А.

ПРИМЕНЕНИЕ КЛАССИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ МЕНЕДЖМЕНТА К УПРАВЛЕНИЮ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ

В статье рассмотрены актуальные вопросы применения классической теории менеджмента к управлению гидрометеорологическими рисками. Выявлена необходимость включения в классические модели менеджмента погодо-климатических факторов.

Ключевые слова: Гидрометеорологические риски, менеджмент, модели, опасные явления погоды, климат.

Управление гидрометеорологическими рисками, анализ экономических последствий и адаптация к динамично изменяющейся внешней среде в условиях современных тенденций изменения климата является неотъемлемой частью успешного функционирования общества и экономики на макро- и микроуровнях. Несмотря на это до сих пор не существует качественно разработанной и эффективно функционирующей системы менеджмента гидрометеорологических рисков.

Существует много понятий риска. Наиболее широкое определение риска – это возможность реализации случайных событий с негативными (нежелательными) последствиями.

На рисунке 1 представлены обобщенные данные об опасных гидрометеорологических явлениях на территории Российской Федерации на 2013 год. Хотя за последние два года количество опасных явлений погоды (ОЯП), нанесших ущерб экономике страны, сокращается, общий тренд сохраняет свою тенденцию к росту.

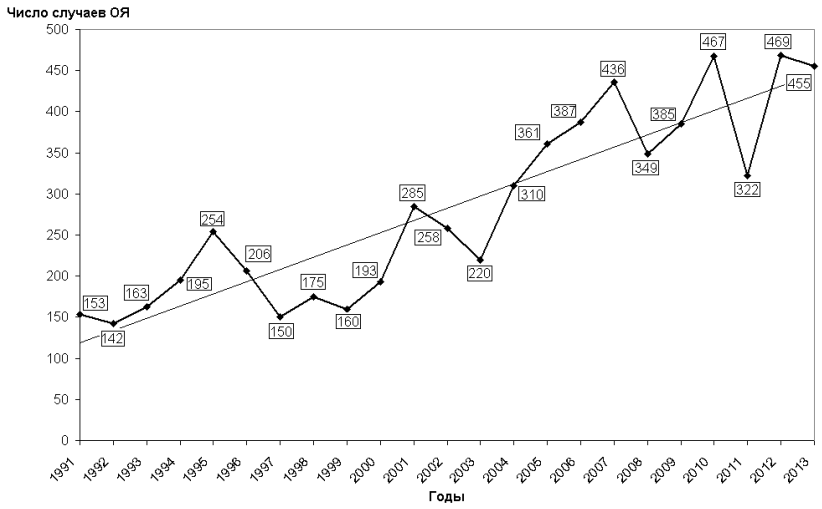


Рис. 1. Распределение опасных гидрометеорологических явлений, нанесших экономические и социальные потери в 1991-2013 годах [*1*]

Во Втором оценочном докладе Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации [2] делается вывод о тенденции увеличения разрыва между фактической и необходимой адаптационной способностью или снижения эффективности адаптации российской экономики и общества в целом к упомянутым изменениям. Задержки в принятии и исполнении управленческих решений в условиях учащения (роста повторяемости) опасных природных явлений, в первую очередь, погодно-климатического характера, на которые приходится большая часть чрезвычайных ситуаций, уже в недалеком будущем означают существенное увеличение затрат на адаптацию и возрастание риска экономических потерь.

Эффективная подстройка производственной деятельности под ожидаемую погоду возможна лишь при условии использования прогностической метеорологической информации.

Полезность применения информационного гидрометеорологического ресурса в отраслях экономики оценивается, в том числе, через показатель экономического эффекта.

По данным Росгидромета [2] экономический эффект от использования гидрометеорологической информации возрос в последние годы до 30 млрд. руб., что дает хорошие предпосылки к разработке и реализации системы менеджмента гидрометеорологических рисков на территории России и ее регионов.

Задача менеджмента снизить уязвимость объекта от гидрометеорологических факторов. Снизить ущерб от ОЯП и неблагоприятных гидрометеорологических явлений (НГМЯ) до нуля не представляется возможным, поэтому к рассмотрению принимается минимально возможный ущерб при принятии верного управленческого решения (принятие мер защиты от воздействия ОЯП и НГМЯ). Наблюдаемое в последние годы значительное повышение успешности прогнозов ОЯП позволяет снизить уязвимость предприятий и способствует повышению эффективности реализации поставленной задачи. Например, на территории, подведомственной Северному УГМС (Северо-Западный федеральный округ РФ) в течение 2014 года наблюдалось 11 опасных (ОЯ) и 1433 неблагоприятных (НЯ) гидрометеорологических явлений погоды. Составлено и передано 14 штормовых предупреждений об ОЯ и 913 консультаций о НЯ, оправдываемость которых составила 100 % и 98.5 % (2013 год – 100 % и 98.9 %) соответственно. Эффективность предупреждения неблагоприятных условий погоды 99.9 % (2013 год – 99.2 %). Средняя оправдываемость метеорологических прогнозов – 97.8 %(2013 год – 97.8 %), долгосрочных гидрологических – 93.2 % (2013 год – 93.2 %), краткосрочных гидрологических – 96.5 % (2013 год – 97.7 %), морских – 96.7 % (2013 год – 96.5 %), агрометеорологических – 92.5 % (2013 год – 93.0 %). Оправдываемость прогнозов средней температуры воздуха на 12 часов под задачу предприятий ТЭК – 98.6 % (2013 год – 98.7 %) [3]. За 10 месяцев 2013 года в зоне ответственности Северо-Западного УГМС наблюдалось 41 опасное явление, 37 из которых были предусмотрены.

Изменение климата, выражающееся в увеличении повторяемости опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлений, оказывает воздействие на все отрасли экономики, что обуславливает повышенное внимание к управлению гидрометеорологическими рисками. В связи с этим возникают риски, обусловленные изменением повторяемости опасных явлений и неблагоприятных условий погоды. Выделяют следующие группы рисков экономических систем, связанных с воздействием гидрометеорологической среды [4]:

1. *Риски от ежедневных колебаний погодных условий* - погодозависимость экономической деятельности находит отражение в модели дополнительных издержек, связанных с отклонением ожидаемых погодных условий от наиболее благоприятных для реализации данного вида экономической деятельности.

2. *Катастрофические риски от экстремальных проявлений погоды и климата* - обуславливают проблему устойчивости экономической системы к воздействию гидрометеорологической среды.

В отдельную группу можно выделить *риски менеджмента*, обусловленные в том числе проблемой выбора оптимального управленческого решения в соответствии с принципом максимизации ожидаемой полезности, учитывающим неопределенность реализации прогноза состояния гидрометеорологической среды. При этом на первый план выходит вопрос менеджмента гидрометеорологических рисков на государственном уровне (законодательное и нормативно-правовое регулирование), в рамках отдельно взятых отраслей и предприятий. Согласно классической теории, под менеджментом принято понимать управление различными процессами, организациями, предприятиями. Управление — это процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь целей организации. [5].

Процесс управления гидрометеорологическими рисками на макроэкономическом уровне должен включать в себя разработку стратегии функционирования социально-экономической

системы с учетом влияния погодно-климатических факторов, характерных для данного региона.

На современном этапе развития экономики лица принимающие решения (ЛПР) сталкиваются с задачами управления, как правило, открытыми системами разных уровней. Согласно системному и ситуационному подходам колоссальную роль в управлении системой играет внешняя среда.

В условиях современных тенденций изменения климата и доказанного воздействия гидрометеорологических факторов на экономику в перечень факторов внешней среды необходимо включить и группу погодо-климатических факторов (рисунок 3).

Гидрометеорологические факторы включают в себя:

- текущая погода;
- опасные явления погоды (ОЯП) и комплексы НГМЯ.

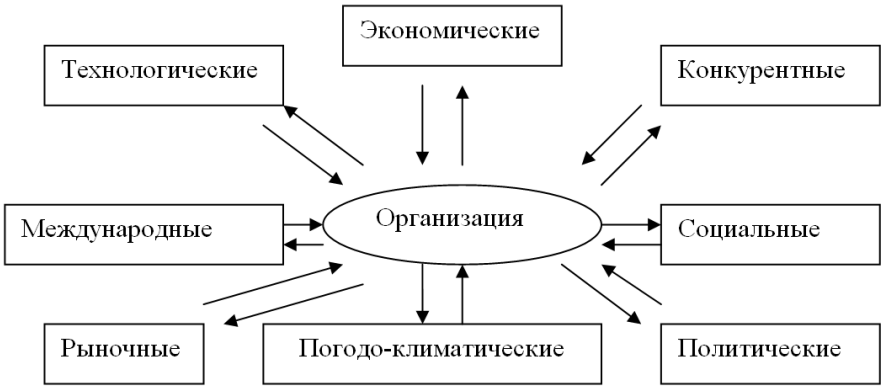


Рис. 3. Факторы внешней среды предприятия

Соответственно в классическую модель [5] влияния непредвиденных обстоятельств на экономическую систему любого уровня необходимо включить в группу внешних факторов гидрометеорологические условия (рисунок 4).

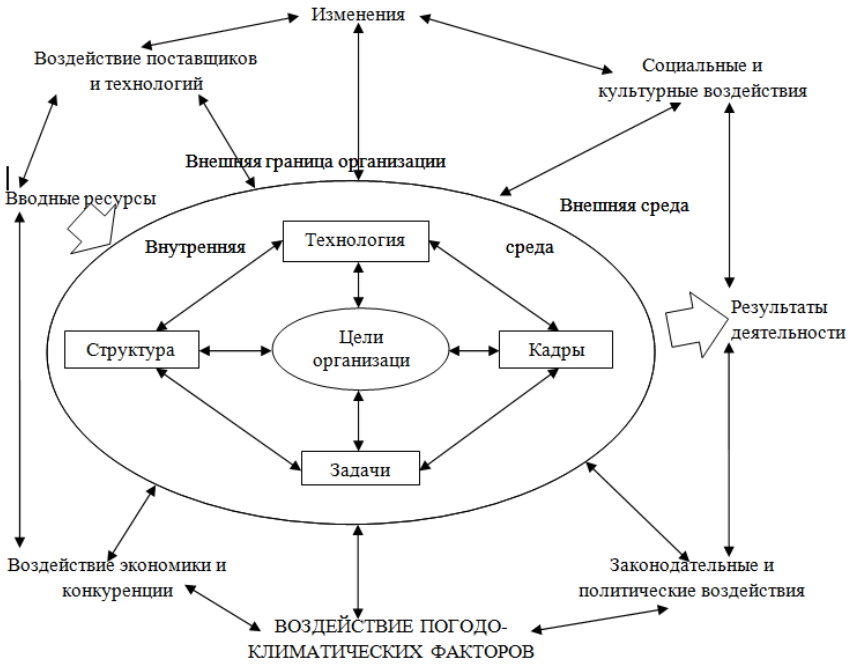


Рис. 4. Модель экономической системы с учетом воздействия гидрометеорологических факторов

В зависимости от сферы деятельности предприятия или организации и уровня погодозависимости воздействие погодо-климатических факторов можно отнести как к среде прямого, так и к среде косвенного воздействия. Заметим, что гидрометеорологические условия как внешний фактор целесообразно включать между группой факторов, обусловленных воздействием экономики и конкуренции, и группой законодательных и политических факторов, так как погодо-климатические факторы обуславливают гидрометеорологические риски, оказывают воздействие на экономику страны и могут повлечь за собой возможные изменения законодательства и политики государства в определенных сферах.

Как количественная мера, риск, в том числе гидрометеорологический, есть функция двух переменных – частоты и последствий нежелательного события:

Риск = f (F, C),

где *F* – частота; *C* – последствия.

Под гидрометеорологическим риском принято понимать риск возникновения гидрометеорологического явления или комплекса явлений, способных нанести ущерб социально-экономической системе. Следовательно, в упрощенном виде гидрометеорологический риск от конкретного ОЯП можно представить как функцию от вероятности возникновения гидрометеорологического явления и нанесенного этим ОЯП ущерба экономике региона.

В работе В.Г. Дмитриева [6] под риском от воздействия опасных и экстремальных природных явлений понимается вероятность получения заданного ущерба при осуществлении деятельности в определенных пространственных и временных условиях, риск зависит от вероятностей возникновения рисковой опасности (комбинации опасных и экстремальных природных явлений) и от условных вероятностей возникновения экономического ущерба для отрасли при условии воздействия неблагоприятных факторов (влияния погодо-климатических факторов на деятельность объекта). Пусть $D = \{\mathrm{D_S}\}_{S=1}^{S}$ – полная система попарно несовместных событий, индуцированных совокупностью неблагоприятных явлений d_j , $j = 1, 2, 3, \ldots J$. Т.е. события D_s представляют собой всевозможные произведения (в вероятностном смысле) явлений d_j и их отсутствия $\bar{d}_k$ вида $\prod_{r=1}^{J} d_{l_r} \prod_{g=1}^{J} \bar{d}_{l_g}, l_r, l_g \in \{1,2,\ldots J \,|\, l_r \neq l_g\}$. То есть событие D_s может быть обусловлено возникновением ОЯП или их комплекса и повлечь за собой ущерб из-за отсутствия мер защиты, либо экономический ущерб будет получен, не смотря на принятие мер защиты, вследствие реализации опасности возникновения ОЯП и т.д.

В то же время под риском получения экономического ущерба *L* при осуществлении деятельности *Q* понимается величина

$$P_Q(L) = \sum_{s=1}^{S} P(D_s)\, P(\frac{L}{D_s}),$$

где *L* – экономический ущерб, $P(D_s)$ – безусловная вероятность осуществления деятельности *Q* в опасном состоянии D_s (вероятность возникновения частной опасности D_s), D_s – рисковая опасность в районах осуществления деятельности *Q*, *S* – общее число элементов системы гипотез *D*, $P(L/D_s)$ – условная вероятность возникновения экономического ущерба *L* при осуществлении деятельности *Q* при рисковой опасности D_s [5].

Для создания эффективной системы менеджмента гидрометеорологических рисков предлагается разработать комплекс мер, включающий в себя идентификацию, структурирование, анализ и оценку гидрометеорологических рисков для региона, оценку величины ущерба, нанесенного экономике региона и обществу в целом, мониторинг гидрометеорологических рисков.

Для эффективной работы системы менеджмента гидрометеорологических рисков должна быть подготовлена нормативно-правовая база, включающая в себя нормативные документы различных уровней (федеральные и региональные законодательные акты, приказы министерств

и ведомств). Актуальным становится вопрос разработки методологической базы для эффективного внедрения и функционирования данной системы.

В указанных условиях современных тенденций изменения климата и роста повторяемости опасных явлений погоды перед лицами принимающими решения актуальным является решение задачи разработки и внедрения в кротчайшие сроки системы менеджмента гидрометеорологических рисков на разных уровнях экономической системы.

Список использованных источников

1. Истомин Е.П., Фокичева А.А. О некоторых вопросах управления территорией с учетом нестабильности климатической системы // Труды Международной научно-практической конференции «Инфогео 2014»./Вып. 3 (14) / Под ред. д.т.н., проф. Истомина Е.П. – СПб: ООО «Андреевский издательский дом» - 2014 г.
2. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации // Росгидромет, 2014, 61 с.
3. Сводный обзор деятельности департамента Росгидромета по СЗФО и оперативно-производственных структур Росгидромета по территории северо-западного федерального округа Российской Федерации – ФГБУ «Северо-западное УГМС», ФГБУ «Северное УГМС», ФГБУ «Мурманское УГМС» за 2014 год.
4. Е.П. Истомин, А.Г. Соколов, А.А. Фокичева О некоторых вопросах управления гидрометеорологическими рисками // Материалы 9-й международной научно-практической конференции«Анализ, прогноз и управление природными рисками в современном мире, ГЕОРИСК-2015» , М.: РУДН, 2015, Т.2 с.170-176
5. Мескон Майкл, Альберт Майкл, Хедоури Франклин. Основы менеджмента. Перевод с английского. Академия народного хозяйства при правительстве Российской Федерации Москва: Издательство "Дело", 1997. - 704 с.
6. К вопросу о возможностях снижения риска от воздействия опасных и экстремальных природных явлений для различных видов деятельности в морской Арктике канд. техн. наук В.Г.Дмитриев, 2013. Проблемы Арктики и Антарктики № 2 (96)

Сычев В.И., Коморина И.Ю., Шишин В.Ю.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СВЕДЕНИЯМИ О ЛЕДОВОЙ ОБСТАНОВКЕ АРКТИЧЕСКИХ МОРЕЙ ПО МНОГОЗОНАЛЬНЫМ СПУТНИКОВЫМ ДАННЫМ

Важной задачей информационного обеспечения арктического региона и управления осваиваемыми территориями является использование современных методов интерпретации и анализа спутниковой информации, а также проблема выявления параметров арктических льдов, которые идентифицируются по спутниковым изображениям, в том числе полученным по многозональным данным. Для поставленной цели сопоставлялись единовременные спутниковые снимки, полученные для данных с различным пространственным разрешением.

В работе дана сравнительная оценка характеристик ледяного покрова в проливе Вилькицкого, а также в юго-восточной части Баренцева моря и юго-западной части Карского моря, важнейших в навигационном отношении и с точки зрения освоения территорий. Особое место отведено изучению ледовых условий в районе круглогодичного вывоза продукции и эксплуатации нефтеналивных танкеров усиленного ледового класса с двойным корпусом для транспортировки нефти со стационарной платформы — морской ледостойкой стационарной платформы «Приразломная», а также обеспечения функционирования специализированных ледокольных судов с новейшими комплексами нефтесборного оборудования для работы в зимних условиях, ликвидации возможных разливов нефти и защиты береговой зоны.

Производилось сравнение и уточнение значений характеристик ледяного покрова по данным приборов различного пространственного разрешения, для чего были отобраны и использованы для описания и обработки данные спутников Landsat 8, Aqua и Terra, а также ледовые карты ААНИИ. Все данные были подобраны для одинаковых временных интервалов, что позволило провести точное описание исследуемых характеристик ледяного покрова. Были выявлены их преимущества и условия их применения для конкретных практических приложений. Проведен комплексный анализ полученных результатов и на их основе выделены наиболее информативные методы обработки данных и анализа ледовой обстановки. Апробирован алгоритм определения и обнаружения крупных ледяных полей на основе метода факторного анализа. Описаны процедуры повышения точности определения сплоченности и торосистости, а также наглядности выделения крупных ледяных полей и малых айсбергов. Отдельное место отведено выделению неоднородных объектов при незначительной облачности.

В ходе работы выявлены значения и причины погрешностей определения параметров ледяного покрова на основе использования методов и алгоритмов преобразования данных Aqua, Terra/MODIS и Landsat 8 OLI.

Полученные результаты могут быть использованы при уточнении ледовых карт в интересах навигационного обеспечения и управления территориями указанных районов, безопасности работы буровых платформ на шельфе арктических морей и проведения научных исследований в Арктике.

Сычев В.И., Животовская М.А.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИЕЙ О ЛЕДОВЫХ УСЛОВИЯХ В РАЙОНЕ ЛЕДНИКА ФИМБУЛ В ИНТЕРЕСАХ НАВИГАЦИИ У ЮЖНОГО МАТЕРИКА

Спутниковые данные в микроволновом и видимом диапазонах, начиная с 1979 г., используются при прогнозировании и обеспечении безопасного плавания судов у побережья Антарктиды. Например, для вывода аргентинского ледокола «Алмиранте Эризар» из ледового плена использовались радиолокационные данные спутника ENVISAT ASAR, от 30 июля 2002 г. Ледокол был направлен на помощь зажатому льдами немецкому судну «Магдалена Олендорф», на котором находились возвращавшиеся после зимовки российские полярники, но не смог вывести судно на чистую воду и оставил его зимовать в Антарктиде. В настоящее время, кроме судов, обеспечивающих антарктические станции, к Южному материку отправилось в плавание океанографическое исследовательское судно «Адмирал Владимирский».

Сравнение средних значений положения кромки морского льда в Южном океане по спутниковым данным после 1980 г. указывает на ее смещение к северу. Спутниковая информация помогает также определить существенные региональные особенности в распределении ледяного покрова в настоящее время.

В работе сравнивалась вычисленная сплочённость морского льда по информации Landsat 8 OLI и Terra/MODIS с данными микроволновых радиометров Национального центра NSIDC. Показано, что сплочённость морского льда в выбранном районе в последние годы, в том числе в 2013–2015 гг. несколько увеличилась. Для оценок сплоченности использовалась информация Landsat 8 OLE с пространственным разрешением 15 и 30 м и Terra/MODIS с разрешением 250 и 500 м. Сравнение данных показало, что в течение суток ледовая обстановка в районе может значительно измениться, главным образом, из-за неоднородности в поле ветра и распределении льда.

Многочисленные эксперименты по определению скорости и направления дрейфа крупных ледяных полей также показали его значительную неоднородность, особенно в период с 18 по 31 декабря 2014 г. по данным Terra/MODIS. Были выявлены изменения размеров льдин и появление трещин, достигавших в короткое время размеров до 4 км, даже при незначительной скорости дрейфа, не превышавшей 2 км/сут. Анализ погрешности в определении положения кромки льда показал, что в летний период (январь-февраль) от 2013 г. к 2015 г. кромка льда не могла быть определена с достаточной точностью из-за неоднородности в его распределении, но тем не менее свидетельствует о значительной площади ледяного покрова в связи с ее увеличением.

Сычев В.И., Петров И.А., Рублев П.А.

СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УГРОЗ НАВОДНЕНИЯ ДЛЯ ТЕРРИТОРИЙ ПО КОСМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Сделана попытка оценить влияние наводнений в наиболее опасные периоды их наступления по космическим данным на примере Краснодарского водохранилища. По данным уровненной поверхности, притока и сброса объемов воды в водохранилище получена картина изменения его площади и объема при меняющемся речном стоке.

Для анализа использовалась комбинация ближнего, среднего ИК-диапазонов и красного канала спутника Lansat 8 OLI с пространственным разрешением 15 и 30 м, что позволило определить границу между водой и сушей, а также выделить скрытые детали, плохо различимые при использовании только каналов видимого диапазона. В результате удалось детектировать объекты с повышенной влажностью почвы после понижения поверхности воды в водохранилище и отделить их от поверхностей, принадлежащих к классу вода, т.е. повысить точность определения площади поверхности водохранилища.

Этот результат важен в связи с тем, что площадь осушаемой и заиленной поверхности в водохранилище довольно велика и не может быть занята водой при повышении ее уровня. Это в свою очередь значительно уменьшает объем водохранилища и увеличивает вероятность аномального роста уровня воды во время весеннего половодья.

Полученные оценки особо важны для управления территорией, для которой необходимо оценить возможные периоды затопления, вероятность его наступления и интенсивность. При этом велико значение полученных данных, в том числе количественных оценок, свидетельствующих о том, что наиболее опасным периодом является время весеннего половодья. Если же при этом повышение уровня сопровождается интенсивными ливневыми дождями, то повышается вероятность угрозы наводнения, что может привести нарушению надежности плотины водохранилища и затоплению значительных площадей.

Соколов А. Г., Цыбин А. Р.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ КЛАСТЕРА МОРСКИХ ПЕРЕВОЗОК КИНГИСЕППСКОГО МО)

Рассматривается методика стратегического управления и планирования в муниципальном образовании на основе методов кластерного анализа. В статье предлагается и рассматривается использование комплексной модели управления, на основе взаимодействия власти и бизнеса в муниципальном образовании в рамках единого кластера.
Ключевые слова: стратегическое планирование, государственное управление, кластерный анализ, стратегический менеджмент, муниципальное управление

Современная организация власти Российской Федерации подразумевает вовлечение органов местного самоуправления в решение стратегических задач, с соответствующим наделением обязанностями и полномочиями местных администраций, и привлечением населения к управлению развитием территорий. Система **местного самоуправления** в РФ организована таким образом, что в структуре местного управления выделяются:

— городские поселения;
— сельские поселения;
— муниципальные районы;
— городские поселения с внутригородским делением.

Органы местного самоуправления обладают различными областями ведения и ответственности, в условиях ограниченности своих территорий, что создает определенные трудности в обеспечении комплексного социально-экономического развития муниципального района. Для обеспечения взаимодействия муниципальных образований и координации их совместной и иной деятельности, в рамках субъекта федерации, образуются **советы муниципальных образований, а также межмуниципальные хозяйственные общества**. Однако, рассмотренные выше меры, не могут обеспечить эффективность местного самоуправления без решения проблемы координации стратегических решений в совместной деятельности.

Стратегия социально-экономического развития муниципального образования приобретает роль ведущего документа в стратегическом управлении территорией и может служить основой для межмуниципального взаимодействия применительно к проблемам, выходящим за пределы подведомственной территории. Стратегическое планирование и управление, в части социально-экономического развития поселений, зависит от множества внутренних и внешних факторов, воздействующих на экономику муниципалитета, ограничиваясь границами и возможностями развития территории.

В качестве основных инструментов анализа и разработки **стратегии социально-экономического развития** подведомственных территорий используются известные методы **SWOT-анализа** и **PEST-анализа**. Большое значение здесь приобретает и местоположение субъекта управления, и природные условия, и бюджет муниципалитета, а также другие факторы. Для установления степени воздействия этих факторов на экономику муниципалитета можно использовать как оценки экспертов, так и внутренние документы администрации муниципального образования:

— бюджет (бюджет муниципального района, бюджет городского поселения и т. д.)
— территориальные комплексные схемы градостроительного планирования муниципальных районов;
— градостроительные планы поселений;
— муниципальные программы (муниципальная программа по организации транспортного обслуживания населения, муниципальная программа по управлению финансами, муниципальная программа по развитию культуры, физической культуры и спорта и т.д.);
— паспорт муниципального образования;

— реестр объектов муниципального имущества;
— план действий при чрезвычайных ситуациях;
— план действий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и др.

Все рассмотренные выше документы имеют большое значение в управлении территорией муниципального образования. В тоже время, все эти документы в той или иной мере требуют согласования между собой, для формирования и обеспечения комплексного стратегического управления ресурсами муниципалитета. При отсутствии согласования эти документы теряют свою ценность для обеспечения комплексного научно-обоснованного стратегического управления территорией. В условиях деятельности администрации муниципалитета, это требование выполняется не всегда, вследствие функциональных различий и подчиненности ответственных отделов администрации, а также разнородности получаемых данных. Кроме того, в них, как правило, не предусмотрена возможность решения проблем, выходящих за пределы компетенции органов управления МО.

В соответствии с положениями по отделам администрации муниципального образования, конкретным отделам устанавливаются свои права, обязанности и полномочия. Однако в обязанностях отделов часто, отсутствует необходимость согласования тех или иных документов с другими отделами, которые работают над тем же вопросом, или имеют к этой проблеме частичное отношение. Представим это на примере структуры администрации МО «Кингисеппский муниципальный район». (Схема 1)

На примере представленной схемы видно, что создание (формирование) стратегического плана развития территории сопряжено с деятельностью большинства отделов администрации и требует обеспечения отдела экономического развития и инвестиционной политики информацией множества отделов администрации. В тоже время, «Комитет экономического развития и инвестиционной политики» (далее - КЭРиИП) напрямую подчиняется Первому заместителю главы администрации по экономике, инвестициям и безопасности, в то время как: «Юридический комитет», «Комитет жилищно-коммунального хозяйства, строительства и инфраструктуры», «Комитет по управлению имуществом», «Комитет архитектуры и градостроительства» и т. д., участвующие в формировании плана социально-экономического развития, напрямую не подчиняются тому же руководителю, что и КЭРиИП. Такая структура подчинения в рамках обеспечения комплексного развития территории и стратегического управления ее ресурсами, по нашему мнению, представляется малоэффективной и требует совершенствования в части обеспечения координации усилий для совместного решения задач, выходящих за пределы компетенции отдельных органов управления (отделов администрации). Основу подобной координационной деятельность может составить единая геоинформационная система, которая позволит объединить разнородную информацию о социально-экономическом состоянии муниципалитета, организовать взаимодействие в процессе планирования деятельности различных служб в рамках единого социально-экономического плана развития муниципалитета. Появится также реальная возможность согласование и координация плана социально-экономического развития муниципального района со стратегическими планами развития поселений и соседних заинтересованных МО. Консолидация информации о социальной обстановке, экономике, потенциале, факторах риска и угрозах различных поселений в рамках единой системы, объединяя разрозненную информацию, обеспечит информацией управленческий состав администрации, а также позволит научно обосновывать и выбирать наиболее эффективные управленческие решения.

В рамках такой системы должно быть организовано использование комплекса методов по анализу внутренней и внешней среды, планированию развития территории, оценке потенциальных и реализуемых инвестиционных проектов, а также включению этих проектов в план стратегического развития тех муниципалитетов, на территории которых он выполняется. Анализ внешней и внутренней среды подразумевает исследование внутренних и внешних факторов, а также оценку потенциала развития территории. Среди таких факторов можно выделить:

1. пространственное положение территории в глобальной системе;

   a. относительно других стран, субъектов федерации, муниципальных районов, центров экономического развития и т. д.
   b. относительно климатических зон, метеорологических и других факторов;
   c. наличие и доступность собственных ресурсов территории (материальных, природных, рабочей силы и т. д.)
2. размещение крупных социальных и хозяйственных объектов и условия их функционирования;
   a. наиболее значимые объекты в пределах территории;
   b. элементы инфраструктуры, экономическое взаимодействие их на территории и за ее пределами;
   c. действующие и потенциальные связи объектов на территории и за ее пределами;
3. организация управления
   a. структура системы управления территорией, субъекты управления, нормативные документы и схема взаимодействия;
   b. структура взаимодействия органов управления МО и объектов на территории с внешней средой;
   c. распределение полномочий органов управления МО применительно к развитию территории;
   d. организация взаимодействия при управлении развитием территории и межмуниципального взаимодействия;
   e. основные документы управления развитием территории и внешних связей;

Преимущества стратегического анализа и управления на основе кластеров заключаются в следующем:

- Кластерный анализ не фокусируется на системных проблемах мезоэкономического уровня, где взаимосвязь между изменениями в региональной экономике в целом и деятельностью отдельных хозяйствующих субъектов не всегда полностью ясна.
- Кластерный анализ не направлен на изучение отдельных компаний (если это не ключевые фирмы). В рамках кластерного анализа компании не всегда рассматриваются как отдельные единицы, взаимодействующие с недифференцированным экономическим окружением; они помещаются в контекст рынков поставщиков и потребителей, часто как часть производственной цепочки, которая не ограничивается одной отраслью.

Традиционно процесс кластерного анализа можно разделить на несколько этапов. На первом этапе региональная экономика изучается на существования действующих или потенциальных кластеров. Второй этап заключается в детальном обследовании выявленных кластеров, которые будут включены в стратегию развития муниципального образования.

С помощью SWOT-анализа изучаются факторы, существенно влияющие, на социально-экономическое состояние территории, на образование потенциальных кластеров в регионе и функционирование действующих кластеров, что позволяет выработать меры по снижению влияния негативных факторов и активизации конкурентных преимуществ и возможностей территории.

Для исследования релевантных факторов возможно использование как известных методов (**SWOT-анализ, PEST-анализ и др.)**, так и **методов кластерного анализа**.

Среди основных условий для развития и образования функционального промышленного кластера в регионе можно выделить:

— рынок труда;
— рынок капитала;
— состояние инфраструктуры;
— социально-экономические условия на территории.

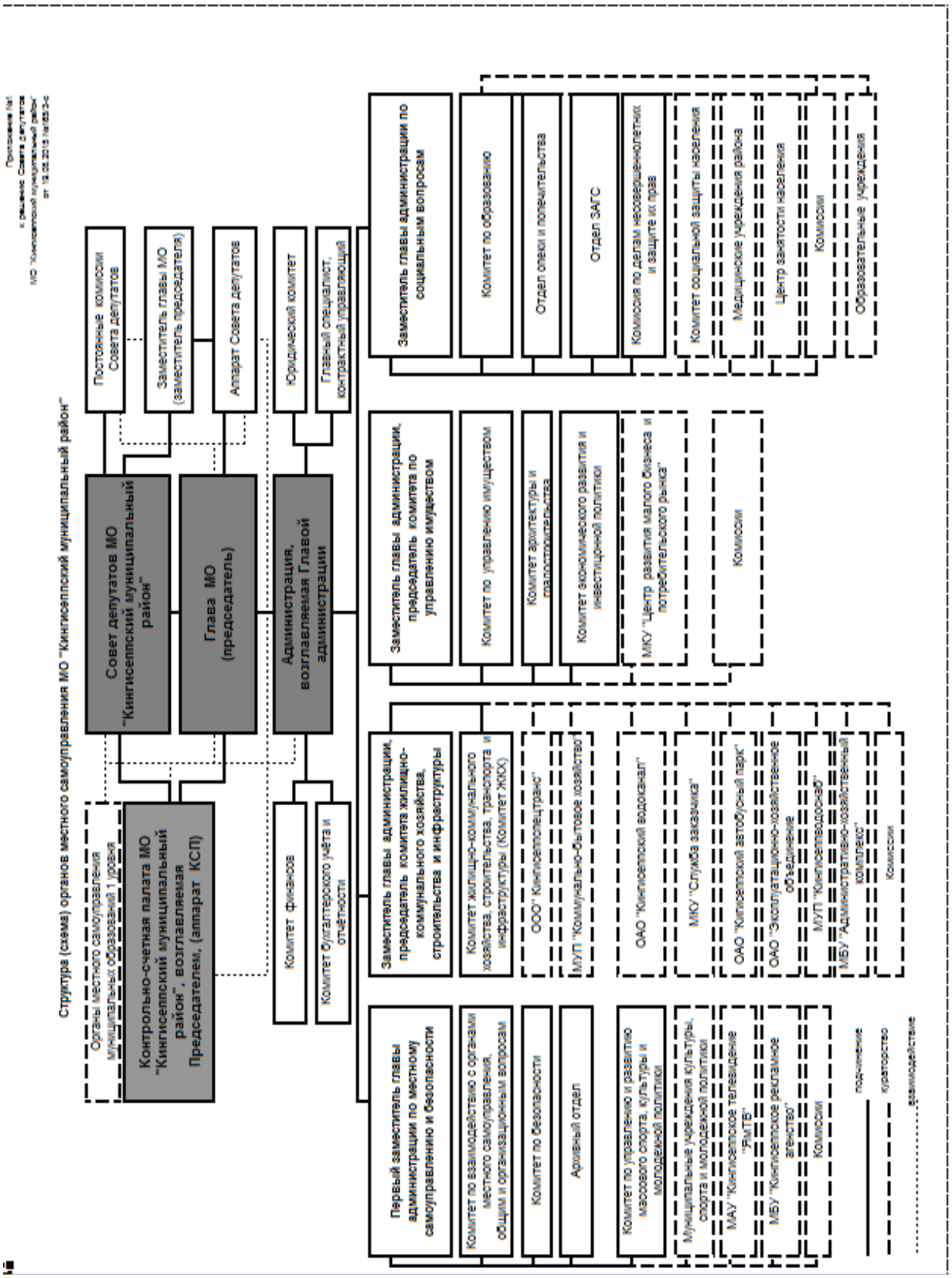


Рис. 1. Структура (схема) органов местного самоуправления
МО «Кингисеппский муниципальный район»

Известны некоторые подходы к выявлению потенциальных и действующих кластеров в регионе, среди которых можно выделить экспертные и статистические методы, позволяющие сформировать и провести для оценки кластеров.

— экспертные оценки;
— коэффициенты локализации;
— производственные межотраслевые балансы;
— инновационные межотраслевые балансы;
— теория графов/сетевой анализ;
— специальные обследования.

В тоже время, ни один из перечисленных выше подходов нельзя считать оптимальным и универсальным – подходящим для любой экономической системы. Все они имеют свои преимущества и недостатки. Так, например, метод экспертных оценок, представляя достаточно детальную информацию при низких издержках, не проводится систематически и не представляет обобщенных данных о системе. Простота расчетов при использовании коэффициентов локализации, не делает акцент на кластерах, как таковых, уделяя большее внимание секторам экономики. Производственные межотраслевые балансы, являясь главным источником показателей взаимозависимости отраслей и компаний, при наличии детальной и комплексной информации, не отражают роли сопутствующих институциональных структур и т. д. В такой ситуации, необходимо создание универсальной системы показателей, для выявления кластеров в различных пространственных системах, с целью обеспечения совместного комплексного стратегического развития муниципалитета его администрацией и местным бизнесом. На примере муниципалитета, можно предложить использование следующей системы показателей, в целях выявления кластеров. Данные показатели представлены в таблице «Система показателей для выявления кластеров в регионе»

Особенности систем государственного и местного управления РФ обуславливают необходимость адаптации методов исследования территории и потенциально действующих объектов в пределах кластеров. Ограниченность размеров территории муниципального образования, в свою очередь, требует разработки специальных подходов к взаимодействию государственных и муниципальных структур, что обусловлено масштабностью деятельности предприятий кластера, часто не ограничивающихся территорией одного региона или страны. Необходимость формирования системы взаимодействия (координации) предприятий и государственных структур с целью повышения эффективности деятельности первых, и улучшения социальных и экономических показателей последних продиктована тем, что обе стороны существуют в рамках единой системы, воздействуя, тем самым друг на друга. Государственные структуры ответственны за обеспечение комфортных условий жизни граждан, развитие инфраструктуры, создание привлекательного бизнес-климата для организаций и т. д. в рамках страны, региона в целом. Предприятия муниципального образования, района создают рабочие места, обеспечивают приток доходов в бюджеты МО, районов, городов и поселений, а также существенно влияют на направления развития инфраструктуры и формирование инвестиционного имиджа территории с учетом решений государственных органов управления.

Государственные предприятия (учреждения), создавая большую часть ВВП региона, района или города, могут действовать в различных формах, и иметь свои особенности деятельности. Так, законодательством РФ предусмотрено создание федеральных, региональных и муниципальных государственных учреждений в следующих формах:

- казенное учреждение;
- бюджетное учреждение;
- автономное учреждение.

Формирование специальных методов взаимодействия органов власти МО с частными и государственными организациями, с целью выработки администрацией и предприятиями совместных управленческих решений по развитию инвестиционного климата, повышения эффективности деятельности предприятий и органов государственной власти и социально-экономического развития территории, можно представить следующим образом (рис. 2). В рамках этой системы предполагается взаимодействие администрации с элементами кластера, располагающегося в регионе. Так предлагается, в рамках администрации муниципального района,

создание комитета, в который войдут: представители администрации, представители совета депутатов, представители предприятий промышленного кластера.

Таблица 1

Система показателей для выявления кластеров в регионе

Наименование показателя	***Методика оценки***
Крупнейшие предприятия и стратегические объекты на территории	Выявление наиболее крупных предприятий, конгломератов, стратегических объектов на территории муниципалитета. Определение секторов экономики, в которых они действуют
Общих годовой доход в секторах на исследуемой территории, в которых действуют ключевые предприятия	Определяется общий годовой доход предприятий сектора на исследуемой территории
Сопутствующие предприятия и организации, для крупных предприятий	Выявление связанных с ключевыми предприятиями и сопутствующих им предприятий на исследуемой территории и на близлежащих территориях
Годовой доход сопутствующих организаций и предприятий, а также по секторам на исследуемой территории	Определяется годовой доход сопутствующих и связанных предприятий, а также доход по секторам, в которых действуют эти предприятия
Средняя заработная плата в секторах крупных предприятий, а также сопутствующих предприятий	Определяется средняя заработная плата в секторах ключевых и сопутствующих предприятий
Среднесписочная численность рабочих (работников) предприятий по секторам	Определяется среднесписочная численность рабочих (работников) в секторах, где действуют ключевые предприятия и сопутствующие предприятия.
Доля работающих на предприятиях секторов ключевых предприятий в общем количестве проживающих на территории	Определяется доля работающих в секторах, где действуют ключевые предприятия и организации, в общем количестве проживающих на исследуемой территории
Доля работающих на предприятиях секторов ключевых предприятий в общем количестве работающих на территории	Определяется доля работающих в секторах, где действуют ключевые предприятия и организации, в общем количестве работающих на исследуемой территории
Пространственные границы кластера	Определяются координаты взаимозависимых объектов, в рамках предполагаемого кластера. Формируется область деятельности кластера (потенциального или действующего)
Масштаб кластера	Определяется масштаб кластера в рамках экономики. По этому признаку кластеры могут быть классифицированы на локальные, региональные, страновые и глобальные.
Связи между элементами кластера	Определяется степень и характер связей (географическая, вертикальная, интегральная и т. д.) между взаимосвязанными организациями в рамках кластера. Может характеризоваться полной, частичной или слабой зависимостью.
Подведомственность организаций кластера	Определяются государственные органы и структуры контролирующие, связанные или воздействующие на деятельность предприятий кластера

В рамках такой системы взаимодействия частного бизнеса, государства и органа местного самоуправления предполагается организация системы стратегического планирования. В частности предлагается, проводить всесторонний анализ потенциальных и действующих кластеров (SWOT-анализ), на основе этих данных формировать перспективные планы и проекты, и включать эти проекты в общий план социально-экономического развития муниципальных образований участвующих или причастных к его реализации. Причем проект должен предусматривать положительный эффект для социально-экономического состояния и муниципалитета и предприятий – участников кластера.

Использование такой системы показателей можно рассмотреть на примере территории Кингисеппского муниципального района. Среди ключевых предприятий и стратегических точек региона можно выделить предприятия таких секторов: «Транспорт и связь», «Строительство», «Обрабатывающие производства». На территории муниципального района действуют предприятия и других отраслей, однако доля доходов предприятий этих отраслей, а также доля работников в общем объеме доходов муниципального образования и общей численности, работающих в муниципальном образовании соответственно, малы и не представляют возможности для создания кластера.

Среди предприятий транспорта и связи можно выделить следующие крупные предприятия: ООО "Транснефть Усть Луга", ОАО "Индустриальная зона Усть-Луга", ОАО "Компания Усть-Луга", ОАО "Транспортно-Логистический комплекс", ФГУП «Росморпорт», ОАО "Усть-Лужский контейнерный терминал", ОАО "МОРСКОЙ ТОРГОВЫЙ ПОРТ УСТЬ-ЛУГА". Общий фонд заработной платы в этом секторе экономики составил в 2014 году 22,8 млрд. руб., а среднесписочная численность 3,7 тыс. чел., при среднемесячной заработной плате по отрасли 523 тыс. руб. Все перечисленные предприятия действуют в районе г. Усть-Луга в Морском торговом порту. Таким образом, порт является ключевой стратегической точкой Кингисеппского муниципального района.

Среди предприятий строительства крупнейшими являются: ЗАО «ПМК -12», ЗАО «Промышленно-строительное товарищество», ГК «ЭФЭСК», ООО «Северная дноуглубительная компания», Усть-Лужская проектно -инжиниринговая компания, ООО «Кингисеппская ДомоСтроительная Компания». Следует отметить, что часть этих компаний выполняют (выполняли) работы в морском торговом порту г. Усть-Луга. Общий фонд заработной платы в этой отрасли по Кингисеппскому муниципальному району составил 20,2 млрд. руб., при среднесписочной численности предприятий этой отрасли 2,2 тыс. чел., среднемесячной заработной плате по отрасли: 656 тыс. руб.

К предприятиям обрабатывающих отраслей действующих на территории Кингисеппского муниципального района относятся: ООО «ПГ «Фосфорит», ООО «Ремстройсервис», ЗАО «Кингисеппский стекольный завод», завод «Йура Корпорэйшн», ООО «Полипласт Северо-Запад», ООО «МВ «Кингисепп», ООО «ФПГ РОССТРО», ОАО «Новатэк». Общий фонд заработной платы Кингисеппского муниципального района в этом секторе составил в 2014 году 17 млрд. руб., при среднесписочной численности 4,5 тыс. человек, и средней заработной плате по отрасли 319 тыс. руб.

Деятельность компаний, строительства, транспорта, а также обрабатывающих производств, перечисленных выше, имеет высокую степень влияния на социально-экономическую ситуацию в районе, вследствие того, что 50% населения работающего в районе, работает в упомянутых выше организациях. Подводя итог, перечисленные выше компании являются важным источником доходов бюджета района.

Дальнейший анализ деятельности перечисленных выше предприятий в секторе транспорта, а также ООО «Северная дноуглубительная компания», ООО «Кингисеппская Домостроительная компания», ГК «ЭФЕСК» говорит о том, что перечисленные компании выполняют работы в районе нахождения морского порта и на близлежащих территориях, а также работы связанные с обеспечением транспортировки грузов, с использованием морского транспорта. Имея географическую локализацию в районе морского торгового порта г. Усть-Луги, и обеспечивая перевозки морским транспортом и развитие инфраструктуры в районе торгового порта, упомянутые выше предприятия, создают развивающийся географически локализованный промышленный кластер в области водного транспорта.

В своих исследованиях М. Портер выделил типовые структуры кластеров. Так, в качестве кластера, связанного с водным транспортом, он представляет сеть взаимосвязанных предприятий по обеспечению перевозок морским транспортом, обеспечению сопутствующих услуг по перевозке морским транспортом, строительству и ремонту судов, а также осуществлению пассажирских морских перевозок. В тоже время, кластер подразумевает взаимосвязь предпри-

ятий сопутствующих секторов, действующих с целью обеспечения деятельности кластера. В частности, государственные структуры (университеты, контролирующие и регулирующие деятельность водного транспорта службы), сопутствующие компании и организации, например, гостиницы и рестораны, предприятия развивающие жилищную и социальную инфраструктуру, и другие.

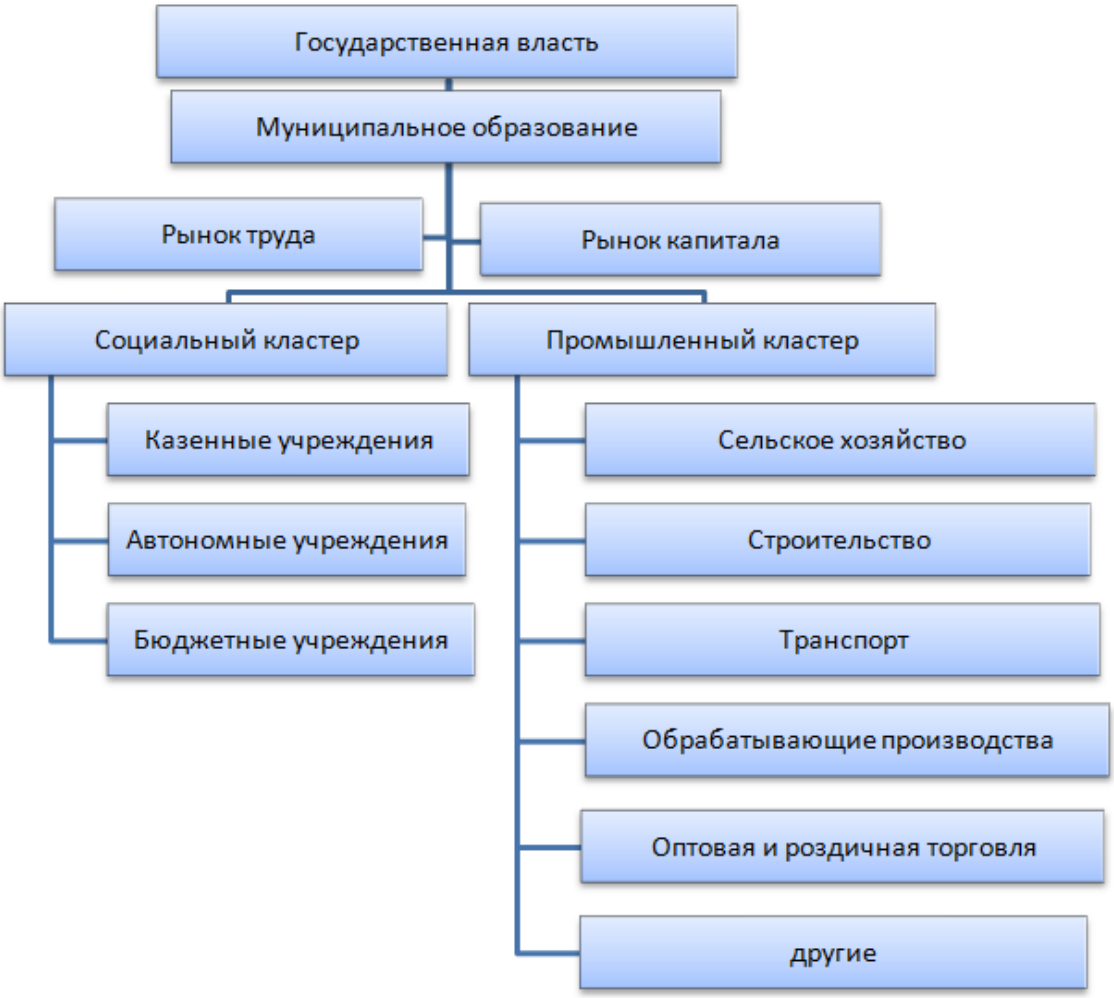


Рис. 2. Алгоритм взаимодействия государства с кластерными структурами

Деятельность рассмотренного развивающегося кластера можно представить в виде общей схемы кластера морских перевозок (рисунок 3), а также схемы кластера применительно к Кингисеппскому муниципальному району (рисунок 4). На рисунке 3 голубым цветом отмечены предприятия на данный момент не входящие напрямую в кластер, но потенциальные его участники. Красным цветом, в свою очередь, отмечены государственные учреждения, контролирующие (регулирующие), деятельность кластера.

На представленных схемах отражено текущее состояние развивающегося кластера морских перевозок в Кингисеппском районе, а также потенциальные пути его развития в качестве присоединения новых предприятий и расширения, за счет этого, деятельности кластера. Давая характеристику рассматриваемому кластеру, следует отметить вовлеченность в него крупных компаний России и Европы, а также потенциальный интерес отечественных и зарубежных инвесторов к реализации проекта строительства порта в г. Усть-Луга и его развития.

Рис. 3. Общая организация кластера морских перевозок

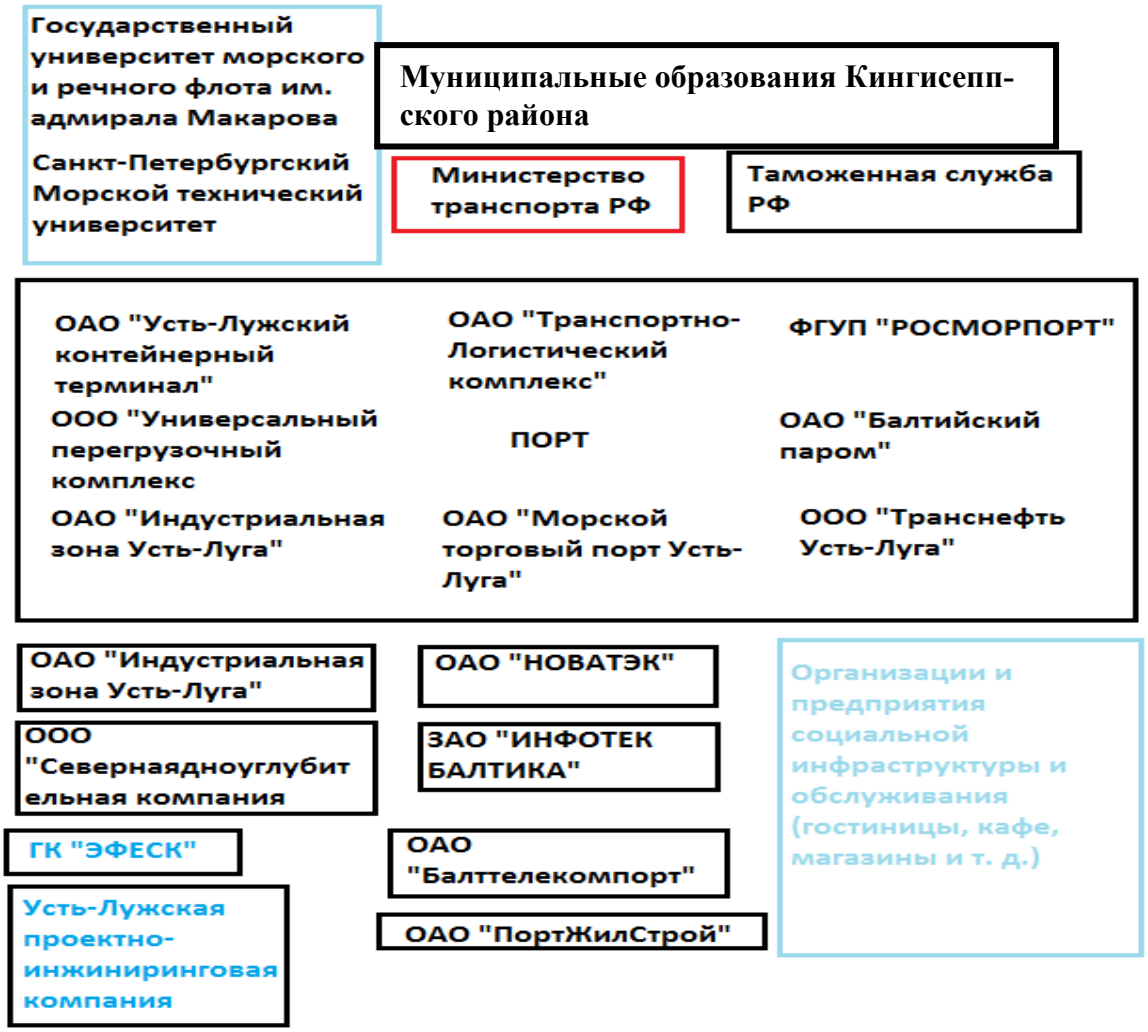


Рис. 4. Организация кластера морских перевозок применительно к Кингисеппскому муниципальному району

На основании данных, изложенных выше, Муниципальному образованию Кингисеппского района предлагается создать в структуре администрации муниципального района подразделение ответственное за комплексное социально-экономическое развитие или, создать его на базе существующего подразделения экономического развития. В рамках этого подразделения предлагается использование единой геоинформационной системы, которая объединила бы разнородную информацию различных отделов администрации, необходимую для комплексного социально-экономического планирования развития территории на основе кластеров. В рамках работы этого подразделения предполагается, проведение анализа муниципальной территории на предмет существования действующих и потенциальных кластеров, локального регионального и глобального масштаба, и последующее вовлечение участников кластера в процесс планирования социально-экономического развития территории.

Учитывая вышеизложенное, администрации муниципального образования Кингисеппского района, необходимо:

Во-первых, создать подразделение ответственное за разработку комплексной стратегии социально-экономического развития, на основе консолидации информации всех подразделений МО и анализа территории на предмет существования действующих и потенциальных кластеров

Во-вторых, привлекать участников кластера (глав муниципальных образований, представителей предприятий кластера, вышестоящих органов государственной власти и т. д.) к планированию развития территории МО, путем проведения очередных собраний участников кластера.

В-третьих, разработать совместную с предприятиями кластера, а также администрацией Ленинградской области комплексную стратегию развития рассматриваемого кластера, в части привлечения инвестиций для реализации новых проектов. В нашем случае, развитие проектов в рамках порта, развития малого и среднего бизнеса в районе морского порта, эффективного комплексного развития инфраструктуры района;

В-четвертых, включить стратегию развития кластера в общий план социально-экономического развития области, района, городских и сельских поселений, которые вовлечены в деятельность порта. Таким образом, должны быть сформулированы конкретные мероприятия по развитию кластера на территории района, городских поселений, а также сельских поселениях.

Совместная организация стратегического и оперативного планирования муниципалитетов и организаций в рамках межмуниципального сотрудничества, позволит повысить эффективность управленческих решений, направленных на комплексное развитие кластера и территории муниципального образования. В тоже время, такая организация планирования позволить распределить полномочия и границы ответственности администрации и бизнеса, в рамках реализации программы развития кластера, а также нивелировать влияние негативных факторов на кластер и муниципальное образование в условиях обоюдной поддержки.

Список использованных источников

1. Васильев А.А. Муниципальное управление: Конспект лекций.– Н.Новгород: Издатель: Гладкова О.В., 2000.– 160 с.
2. Конституция РФ от 13.12.1993 в ред. №4 от 21.07.2014, Конкультант Плюс: http://consultant.ru;
3. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений» от 08.05.2010 №83-ФЗ, Конкультант Плюс: http://consultant.ru;
4. ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления» от 6.10.2003 г. №131-ФЗ, Конкультант Плюс: http://consultant.ru;
5. М. Н. Кондратьева, Е. В. Баландина, С. А. Глухова, И. В. Нилова, Т. Н. Шубина, В. А. Романченко Актуальные проблемы развития социально-экономических систем в современных условиях [Текст] Ульяновск: УлГТУ.- 2012. – 131 с.
6. Соколов А. Г., И. Л. Коршунов, Цыбин А. Р. Принципы кластерного анализа в стратегическом управлении муниципальным образованием, Материалы II Международной научно-практической конференции «Менеджмент в сфере культуры и медиакоммуникаций: инновационные подходы и технологии», 2015 г.

7. Boosting Innovations: The Cluster Approach, Organization for Economic Co-operation and Development OECD Proceedings: France. – 1999 – 418 p.
8. Next Generation Economic Clusters: Incubating and Driving Economic Development, ATKearney, Chicago – 16 p.
9. Cluster Mapping: Mapping a nation of regional clusters; Institute for Strategy and Competitiveness, Harvard Business School, http://clustermapping.us

Истомин Е.П., Соколов А.Г.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ ТЕРРИТОРИЯМИ

В статье на основе исследования современных факторных условий рассмотрен геоинформационный подход к управлению пространственно-распределенными организационно-техническими системами и территориями. Выделены особенности управления территориями и обоснованы требования подготовке специалистов по управлению территориями.

***Ключевые слова**. Геоинформационное управление, пространственно распределенные системы, требования к подготовке специалистов по управлению территориями.*

Определение территории как ограниченного пространства земной поверхности позволяет рассматривать проблему пространственного развития как стратегическую целевую установку социально-экономического развития регионов различного уровня и масштаба наряду с производственно-экономическими, социальными, инфраструктурными и иными аспектами управления.

В основе стратегии пространственного развития территории лежат объективные факторы, такие как природно-ресурсный и пространственный (геополитический) потенциал территории, инфраструктурные и трудовые возможности для размещения объектов хозяйственно-экономической деятельности, формирующие конкурентные преимущества. Существенную роль в стратегическом управлении играют и субъективные факторы – современный уровень научно-методического обеспечения управления, организационные решения субъектов управления, а также готовность руководящих кадров к сложным процессам разработки и реализации эффективных стратегических решений.

Современные концепции управления пространственно распределенными системами основываются на специфике политических и экономических условий деятельности субъектов и объектов управления, которые в последние годы приобрели несколько принципиальных, глубинных изменений, вызванных такими факторами как глобализация, постиндустриализация, приоритетность принципов устойчивого развития социально-экономических систем, динамика развития организаций (табл. 1) [1, 2].

Глобализация – процесс усиления взаимозависимости субъектов хозяйствования до такой степени, когда действия одного из них затрагивают интересы всех (многих) других, т.е. принимают глобальный характер. Проявляется в виде мировых (глобальных) потоков факторов производства и либерализации межгосударственных отношений (рис. 1).

Влияние глобализации на развитие субъектов различных уровней, зависящее от указанных факторов, приводит к последствиям, которые носят как положительный, так и отрицательный характер.

Формирование постиндустриальной экономики. Экономика развитых стран трансформируется. При этом индустриальная экономика преобразуется в экономику, основанную на знаниях и информации, тогда как производство товаров переносится в менее развитые страны. В экономике, базирующейся на знании и информации, последние являются ключевыми компонентами в создании богатств.

Постиндустриальное общество характеризуется следующими признаками:

переходом экономики от производства товаров к производству услуг;

преобладанием среди занятых работников профессиональных специалистов и техников;

ведущей ролью теоретического знания;

ориентацией технико-экономической среды на контроль над технологиями;

обеспечение процесса принятия решений новой «интеллектуальной технологией».

Таблица 1

Факторы динамики условий деятельности субъектов и объектов управления

Сущность изменений	*Признаки*
Глобализация	
Мировые потоки факторов производства, товаров, информации Глобальные рынки Глобальная конкуренция	Глобальные рабочие группы Глобальные системы поставок Глобальные информационные системы Транснационализация производства
Постиндустриализация	
Преобладание производства услуг Экономика, основанная на знаниях и информации Профессионализм исполнителей Интеллектуальные производственные системы Конкуренция на основе времени	Преобладание нематериальной продукции Системы управления знаниями Сокращение производственного цикла Турбулентная (динамичная) среда
Приоритет устойчивого развития	
Уровень обеспечения благами, необходимыми для существования населения региона, мира в целом Ограничения, исходящие из способности окружающей среды удовлетворять нынешние и будущие потребности Экономический подход к развитию Природоресурсный подход к развитию	Ориентация на потребности населения территорий с учетом приоритета будущих поколений Ресурсосберегающие технологии Приоритет экологических требований к производственным технологиям (минимизация отрицательных внешних эффектов)
Преобразование организаций	
Уменьшение количества уровней управления Децентрализация Гибкость Независимость от размещения	Низкие затраты на выполнение операций и координацию Передача полномочий Плоские организации Сотрудничество и работа в команде

Рис. 1. Формы проявления глобализации

Знания и информация становятся основой для многих новых услуг и товаров. Возникли совершенно новые, основанные на информации услуги (программное обеспечение, поддержка принимаемых решений, консалтинг и др.). В этих областях заняты миллионы людей. В производстве традиционных товаров знания также используются более интенсивно – автомобильное

производство, проектирование, авиастроение и освоение космоса и др. – во многом определяются использованием научных достижений и технологий. Наукоемкие продукты и услуги большой экономической ценности, такие как кредитные карточки, срочная доставка посылок, всемирная система резервирования, базируются на новых информационных технологиях. Инвестиции в информационные технологии составили более 70% от объема инвестированного капитала в такие отрасли, как финансы, страхование, недвижимость.

Концепция устойчивого развития, принятая и признанная всеми развитыми государствами мира в качестве современной базовой идеологии развития [3, 4, 5]. На современном уровне развития экономических систем определено, что реализация прав человека, как сегодня, так и в будущем, приоритетна перед правами юридических лиц и государственных организаций.

В наиболее общем виде *устойчивое развитие* определено, как развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности.

Содержание управления устойчивым развитием сложных социальных систем включает понятия и принципы:

потребности – уровень обеспечения благами, необходимыми для существования населения региона, мира в целом;

ограничения – обусловлены состоянием технологий и организацией общества и накладываются исходя из способности окружающей среды удовлетворять нынешние и будущие потребности.

Современная Концепция устойчивого развития предполагает объединение трех составляющих – экономической, социальной и экологической (природоресурсной). При этом наряду с общей концепцией, объединяющей все эти подходы, следует выделить и частные принципы – экономико-экологические, экономико-социальные, социально-экологические).

Преобразование организаций. Речь идет о трансформации возможностей организации и управления в изменившихся условиях хозяйствования [6].

Традиционная организация была и остается иерархическим и централизованным, структурированным объединением специалистов, которое использует стандартные операции для массового производства продукции или предоставления услуг. Управление традиционной организацией базируется на формальных планах, жестком распределении труда, а также формальных правилах (бюрократические принципы управления).

Для современных организаций характерны меньшая иерархичность, децентрализация, гибкий менеджмент, полагающиеся на мгновенно получаемую информацию для поставок массово-заказных товаров и услуг, уникальным образом распределяемых на специфических рынках и среди потребителей (товары массового производства по индивидуальным заказам). Система управления организации нового типа опирается на неформальное непосредственное и постоянное общение, сеть согласованных интересов субъектов управления, гибкую организацию команд и лиц, работающих над задачей, и ориентацию на потребителя для достижения координации работников. Субъект управления апеллирует к знаниям, коллективное принятие решений, заставляющих отдельных работников в собственных интересах обеспечивать успешную работу фирмы. Информационные технологии делают такой стиль управления вполне возможным.

Процессы глобализации деятельность различных субъектов требуют учета пространственных характеристик объектов управления, что приводит к необходимости рассмотрения и использования **геоинформационного управления** – ***современного подхода к управлению пространственно распределенными организационно-техническими системами и территориями***[1].

Геоинформационное управление предполагает рассмотрение всех функций и элементов управления в пространственном аспекте, что вносит существенные коррективы в деятельность систем управления:

- изменяются принципы выработки целевых установок – фактически субъект управления действует в интересах объекта управления (демократия);

- принятие решений становится политизированным, многовариантным, с высокой степенью неопределенности и рассчитанным на реализацию в отдаленной перспективе (стратегические решения);

- стратегический анализ внешней и внутренней среды дополняется пространственными аспектами распределения природных, институциональных, функциональных, поведенческих и иных специализированных факторов;

- реализация решений требует организации эффективного стратегического контроля и корректировок принимаемых решений с учетом необходимости преодоления пространства и времени.

Чрезвычайно быстрые изменения условий существования и развития пространственно распределенных систем и территорий, транснациональных и многонациональных корпораций, связанные с развитием конкуренции, информационных технологий, глобализацией бизнеса и многими другими факторами, обусловливают необходимость совершенствования существующих принципов, методов и моделей управления территориями.

Современное представление методологии управления пространственно распределенными системами и территориями должно ориентироваться на принципы согласования интересов различных субъектов управления, предвидение изменений внешней и внутренней средыи адаптация процессов управления развитием объекта управления к динамично меняющимся внешним условиям. Поэтому следует рассматривать управление территориями как непрерывный процесс разработки и реализации управленческих решений на различных уровнях управления при условии согласования интересов субъектов управления и приоритетности повышения уровня жизни населения территории.

Методология стратегического управления территориями должна учитывать [7, 8]:

особенности целеполагания для различных уровней управления – государственного, муниципального, организационного (стратегическое управление объектами собственности, предприятиями коммерческого и некоммерческого секторов) предполагают необходимость согласования интересов субъектов как по вертикали (уровни управления), так и по горизонтали (взаимодействие субъектов на одном уровне);

особенности внешней среды, анализ которой должен учесть приоритетность решений – на глобальном уровне, на уровне государственных институтов, на уровне местного самоуправления и т.д.;

ограниченность динамики территорий (в отличие от ресурсов), значимости природных и геополитических факторов и др.;

внутренняя среда территории включает и субъектов и объектов управления, как проявление основного принципа демократии. Поэтому в основе такого анализа должны быть выявленные интересы населения - потребности и возможности по их реализации;

методы управления должны отвечать требованиям: устойчивости развития, экологичности, приоритетность социальных и культурных установок, учет специфики организационного поведения (сбалансирование общественных и индивидуальных интересов) и др.

Реализация принципов и методов стратегического управления применительно к функционированию пространственно распределенных систем и территорий позволяет рассматривать их как *стратегические зоны хозяйствования* – распределенные в геопространстве сложные организационно-технические системы, характеризующиеся:

- приоритетностью интересов населения территорий при выборе стратегий и методов управления социально-экономическими процессами;

- институционально определенной иерархией субъектов управления (иерархическая структура принятия решений):

- открытостью социально-экономических процессов локального и глобального уровней;

- различными объективными (геополитическими, природно-ресурсными, экономиче-

скими, научно-технологическими и др.) и субъективными (культура, религия, духовные стандарты и др.) стартовыми условиями при управлении развитием.

Управление стратегическими зонами хозяйствования может основываться на Федеральном законе «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации», который вступил в силу в 2015 г. и определяет правовой режим территорий опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации, меры государственной поддержки и порядок осуществления деятельности на таких территориях.

Рассматривая территориальные системы можно выделить соответствующие уровни стратегического управления:

глобальный (мировой);

региональный в смысле региона мира (макрорегионы, международный уровень);

государственный (страновой);

региональный в смысле определенной территории государства (микрорегионы - субъект федерации, область, край, город, муниципалитет);

организационный (корпорация, организация)

функциональный (отрасль, производственное объединение, вид деятельности).

Управление пространственно распределенными системами и территориями в силу рассмотренных современных условий развития требует новых подходов на основе изменившихся требований к качеству подготовки специалистов по управлению. Можно говорить о необходимости разработки стандартов обучения для подготовки специалистов по управлению территориями или специалистов территориального управления.

Для таких специалистов можно выделить следующие основные профессиональные компетенции.

Институциональные:

-способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

-владение навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности;

-умение разрабатывать методические и справочные материалы по вопросам деятельности лиц на должностях государственной гражданской Российской Федерации, государственной службы субъектов Российской Федерации и муниципальной службы, лиц замещающих государственные должности Российской Федерации, замещающих государственные должности субъектов Российской Федерации, должности муниципальной службы, административные должности в государственных и муниципальных предприятиях и учреждениях, в научных и образовательных организациях, политических партиях, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организациях;

Функциональные:

- способность находить организационно-управленческие решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений;

-умение определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения;

-владеть методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

- способность решать управленческие задачи, связанные с операциями на мировых рынках в условиях глобализации

Психолого-поведенческие:

- способностью проектировать организационные структуры, участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций, планировать и осуществлять ме-

роприятия, распределять и делегировать полномочия с учетом личной ответственности за осуществляемые мероприятия;

- владение навыками использования основных теорий мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умений проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры;

Природоресурсные:

- способность анализировать явления и процессы, происходящие в природной среде на основе гидрометеорологической информации, выявлять в них закономерности и отклонения;

- способность давать качественную оценку фактов, явлений и процессов, происходящий в природной среде, возможных рисков и ущербов при наступлении неблагоприятных условий;

Технологические:

- владение современными техническими средствами управления, сбора и обработки информации, необходимой для принятия управленческих решений;

- готовность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий;

Формирование такого широкого круга разнообразных компетенций предполагает специфический набор групп специальностей в учебном заведении:

- естественнонаучные специальности;
- экономика и управление;
- естественно-технические;
-технические науки;
- электронная техника, радиотехника и связь;
- автоматика и управление;
- информатика и вычислительная техника;
- геодезия и картография;
- экология и природопользование.

В настоящее время высших учебных заведений такого характера и специализации практически нет. Но можно сказать, что РГГМУ достаточно близок к выполнению подобных вызовов – реализуется подготовка по 7 группам из перечисленных групп специальностей.

В качестве перспективных направлений подготовки можно предложить:

Системный анализ и управление, код 27.03.03 (бакалавриат), 27.04.03 (магистратура),

Специальные организационно-технические системы 27.05.01 (специалист).

Организация подготовки специалистов по управлению территориями позволит повысить уровень управления сложными организационно-техническими системами, обеспечит реализацию механизма целевого обученияи подготовки кадров для органов исполнительной власти и работодателей в рамках предлагаемых Минобрнауки изменений закона «Об образовании» [9].

Список использованных источников

1. Истомин Е.П., Кирсанов С.А., Соколов А.Г., Колбина О.Н. Феномен геоинформационного управления и принципы его реализации //Вестник СПбГУ. Сер.7. 2014. Вып. 4 с. 180-188
2. «Разработка основ методологии геоинформационного управления объектами и территориями» /отчет о НИР, РГГМУ, 2014 г., № 01201459336
3. Материалы Конференции ООН по окружающей среде, Рио-де-Жанейро 1992 г.
4. Указ Президента РФ «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» от 01.04.1996 г. №440.
5. Материалы Европейской конференции по вопросам практики устойчивого развития, Берлин, ФРГ, апрель 2004 // Экономика природопользования: Обзорная информация.- М.,: ВИНИТИ, 2004.
6. Истомин Е.П., Соколов А.Г. Теория организации: системный подход: - учебник, изд. 2-е, СПб, ООО «Андреевский издательский дом», 2011.- 456 с.
7. Байков Е.А., Евменов А.Д., Морщагина Н.А. Стратегический менеджмент: учебное пособие.- СПб.: СПбГУКиТ, 2015.- 256 с.

8. Соколов А.Г. Анализ решений при управлении бизнесом, монография. - СПб.: ООО «Андреевский издательский дом», 2011.- 189 с.
9. Панов П. «Минобрнауки расширяет возможности целевого обучения студентов» Известия, 20.11.2015 г. №218

Дмитриев В.В., Чистилина В.С., Кравченко В.А.

РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ МОДЕЛЕЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СОЦИО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Рассматриваются модели и результаты интегральной оценки состояния социо-эколого-экономических систем (СЭЭС) и качества жизни населения в субъектах Северо-Западного Федерального округа (ФО) России на основе АСПИД-методологии и метода сводных показателей (МСП). Оценка состояния социо-эколого-экономических систем и качества жизни населения выполнена для двух групп моделей, 5 классов (от I –высокое; до V – низкое) на основе расчета отдельных статистических показателей для трех групп оценочных критериев (социальные, экономические, экологические) по нескольким уровням свертки показателей (внутри блоков, между блоками). При нормировании предполагалось линейное изменение показателей с изменением состояния или качества жизни. Оценочные шкалы построены на основе литературных данных с учетом региональных экстремумов их изменения.

В первой группе моделей для Архангельской, Мурманской, Московской областей предложены три модели-классификации оценки состояния СЭЭС и качества жизни населения, различающиеся приоритетами (весами) на втором уровне обобщения данных: «модель 1» - равенство весов; «модель 2» - приоритет «уровень доходов населения», «модель 3» - приоритет «качество среды». По моделям выполнена сравнительная оценка состояния СЭЭС и качества жизни населения регионов для 2006, 2009 и 2012 гг.

Во второй группе моделей для 10 субъектов СЗФО РФ выполнена интегральная оценка состояния СЭЭС и качества жизни населения за 2013 г. В результате при равенстве весов для первого и второго уровней свертки показателей качество жизни в 10 субъектах отнесено к II – IV классам. Во II класс попали: г.Санкт-Петербург и Ленинградская область. В III класс вошли Калининградская, Вологодская, Новгородская, Архангельская, Мурманская, Псковская область и Республика Коми. В IV класс - Республика Карелия. Выполнены эксперименты по влиянию весов (приоритетов) для отдельных блоков на втором уровне свертки на результаты оценки качества жизни населения. Обсуждаются полученные результаты и их временная динамика.

Ключевые слова: социо-эколого-экономическая система, качество жизни, интегральная оценка, АСПИД-методология, качество жизни населения в федеральных округах России.

Как уже неоднократно отмечалось нами, в современных публикациях по оценке состояния социо-эколого-экономических систем и качества жизни населения отсутствуют универсальные модели и методики оценки состояния систем и качества жизни населения. Концепция индикативного управления, которая используется управленческими структурами, предполагает использование систем индикаторов качества жизни населения, которые часто называют индикаторами устойчивого (сбалансированного, бескризисного) развития. Процесс управления строится на мониторинге факторных показателей, их анализе с учетом влияния на целевой показатель (индикатор), которое задается на основе различных авторских подходов, прогнозе возможных изменений выбранных показателей, параметрического изменения в моделях условий развития объекта управления, оценке альтернативных вариантов решения при выборе наиболее эффективных вариантов. Поскольку в настоящее время нет единой системы оценки состояния социо-эколого-экономических систем и качества жизни населения, реализация конкретных целей деятельности органов государственной власти в сфере планирования устойчивого развития регионов не является высокоэффективной. С другой стороны, системологический принцип множественности моделей сложных систем подтверждает, что для оценки состояния и прогноза функционирования сложной системы возможно построение нескольких (разных) моделей [1,2,5-7].

«Качество жизни - термин, широко применяемый в экологии человека, в социальной экологии, и выражающий качество удовлетворения материальных и культурных потребностей людей - качество питания, комфорт жилища, качество образования, здравоохранения, сферы

обслуживания, окружающей природной среды, структуры рекреации; модность одежды, степень удовлетворения потребностей в объективной информации, уровень стрессовых состояний и т.д. Кроме того, под качеством жизни может пониматься соответствие среды жизни социально-психологическим установкам личности. Исходя из определений качества жизни, основной задачей оценки может считаться определение совокупности природных, социальных и экономических условий, обеспечивающих в той или иной степени здоровье человека - личного и общественного и его потребности, т.е. соответствие среды жизни здорового человека его потребностям» [1]. ВОЗ определяет качество жизни, «как восприятие людьми своего положения в жизни в зависимости от культурных особенностей и системы ценностей и в связи с их целями, ожиданиями, стандартами и заботами» [1].

Качество жизни определяется как «восприятие людьми своего положения в обществе в зависимости от социальных, экономических и экологических условий, системы ценностей и в связи с их целями, ожиданиями, стандартами» [1].

Как указывалось нами ранее, «существующие трактовки понятия «качество жизни» весьма многочисленны и неоднозначны, следовательно, и подходы к его измерению у разных исследователей принципиально различны. Различия в имеющихся методиках оценки качества жизни проявляются при решении таких вопросов как: выбор номенклатуры показателей качества жизни, измерение этих показателей, выбор методов и процедур оценки для получения обобщённого оценочного суждения об уровне жизни отдельного индивида, группы людей, конкретного региона или страны в целом. Вместе с тем, методики или модели качества жизни в основном выстроены в ключе либо субъективного, либо объективного измерения» [1,2].

1. Оценка состояния СЭЭС и качества жизни регионов России.

Интегральная оценка выполнялась по данным 2006, 2009 и 2012 гг. для Архангельской и Мурманской области и сравнивалась с Московской областью.

На первом этапе была отобрана обоснованная система критериев региональной статотчетности, с помощью которых можно оценить качество жизни населения [3,4,8-10]. Все критерии разбиты на 3 блока: социальный, экономический, экологический. Одновременно с введением критериев оценивания вводились классы качества жизни. Использовались 5 классов, первый из которых условно характеризует качество жизни как «наиболее высокое», второй – «выше среднего», третий – «средний», четвертый - «ниже среднего», пятый – «наиболее низкое» [1,2,6,7,12].

Для оценки качества жизни населения по трем блокам (экономический, социальный, экологический) на первом этапе был проведен отбор исходных критериев (всего 17), образующих 6 групп показателей:

1. Уровень доходов населения (среднедушевые денежные доходы населения, руб.; численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, %);
2. Культура и отдых (число спортивных сооружений (плоскостные спортивные сооружения (площадки и поля)), шт.; численность зрителей театров на 1000 человек населения, чел.);
3. Личная безопасность (число зарегистрированных убийств и покушений на убийство, число случаев);
4. Здоровье населения (число больничных коек, тыс.; заболеваемость инфекционными и паразитарными болезнями на 1000 населения, чел.; численность населения на одного врача, чел.; ожидаемая продолжительность жизни при рождении, число лет);
5. Уровень образования (число дошкольных образовательных учреждений, шт.; число учреждений высшего профессионального образования (государственных), шт.);
6. Качество среды (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящие от стационарных источников, тыс. тонн; улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн; использование свежей воды, млн. тонн; объем оборотной и последовательно используемой воды, млн. $м^3$; сброс загрязненных

сточных вод в поверхностные водные объекты, млн $м^3$; доля погибших лесных насаждений в результате лесных пожаров, га).

Исходные данные по регионам России в 2006, 2009, и 2012 гг. приведены в [14,15,16].

Для всех критериев были разработаны оценочные шкалы для левой и правой границы каждого класса. На втором этапе все исходные данные и оценочные шкалы были переведены в нормированный вид [11].

В качестве выражения для интегрального показателя качества жизни в основном варианте задавалась линейная свертка нормированных показателей с учетом их веса (в вариантах учитывалась как равновесомость, так и неравновесность показателей) [1,2,6,7].

Предложены три модели-классификации оценки качества жизни населения, различающиеся весами (приоритетами) на втором уровне обобщения данных: «модель 1» - равенство весов, «модель 2» - приоритет «уровень доходов населения», «модель 3» - приоритет «качество среды». Для каждого выбранного региона были построены все три модели и произведена сравнительная оценка качества жизни населения по результатам расчетов интегральных показателей.

Для «модели 1» (равенство приоритетов) на первом уровне свертки информации по величине интегрального показателя в Архангельской области:

- группа «уровень доходов» была отнесена в 2006 г. - к V классу «низкое» (0,94), в 2009 г., 2012 - к III классу («средний») (0,65; 0,75);
- группа «здоровье» была отнесена в 2006 г., 2009 г. – к IV классу («ниже среднего») (0,72;0,69),в 2012г. - к III классу («средний»)(0,48);
- группа «качество среды» в 2006 г. - к IV классу («ниже среднего») (0,60), в 2009,2012 гг. - к III классу («средний») (0,51;0,49);
- группа «культура и отдых» была отнесена в 2006, 2009, 2012 гг. к IV классу («ниже среднего») (0,85; 0,85; 0,82);
- группа «личная безопасность» была отнесена в 2006, 2009, 2012 гг. к I классу («высокий») (0,19; 0,12; 0,08;);
- группа «уровень образования» в 2006,2009,2012 гг. – к IV классу («ниже среднего») (0,91; 0,92; 0,98).

На втором уровне свертки показателей по «модели 1» качество жизни в Архангельской области в 2006 г. было оценено IV классом (0,70), в 2009, 2012 гг. - III классом (0,64,0,58).

Для «модели 1» (равенство приоритетов) на первом уровне свертки информации по величине интегрального показателя в Мурманской области:

- группа «уровень доходов» была отнесена в 2006 г. - к V классу «низкое» (0,93), в 2009 г., 2012 - к III классу («среднее»)(0,72; 0,55);
- группа «здоровье» была отнесена в 2006 г., 2009 г. – к IV классу («ниже среднего») (0,75;0,65), в 2012г. - к II классу («выше среднего»)(0,40);
- группа «культура и отдых» была отнесена в 2006, 2009, 2012 гг. к IV классу («ниже среднего») (0,88; 0,88; 0,88);
- группа «личная безопасность» была отнесена в 2006, 2009, 2012 гг. к I классу («высокое») (0,06; 0,04; 0,04);
- группа «уровень образования» в 2006, 2009, 2012 гг. – к IV классу («ниже среднего») (0,92; 0,92; 0,92);
- группа «качество среды» в 2006, 2009, 2012 гг. - к III классу («среднее») (0,42;0,40;0,40).

На втором уровне свертки по «модели 1» качество жизни в Мурманской области в 2006, 2009, 2012 гг. было оценено III классом (0,66; 0,60; 0,53).

Для «модели 1» (равенство приоритетов) на первом уровне свертки информации по величине интегрального показателя в Московской области:

- группа «уровень доходов» была отнесена в 2006 г. - к IV классу («ниже среднего») (0,80), в 2009 г.- к III классу («среднее») (0,61), в 2012г.- к II классу («выше среднего»)(0,43);
- группа «культура и отдых» была отнесена в 2006, 2009 гг. к IV классу («ниже среднего») (0,78; 0,75), в 2012 г.- к III классу («среднее») (0,68);
- группа «личная безопасность» была отнесена в 2006 г. - К V классу «низкое» (0,98), в 2009 г. - к IV классу («ниже среднего») (0,60), в 2012 г. - к III классу («среднее») (0,44);
- группа «здоровье» была отнесена в 2006 г., 2009, 2012 гг. – к IV классу («ниже среднего»)(0,70;0,71;0,63);
- группа «уровень образования» в 2006, 2009, 2012 гг. – к II классу («выше среднего») (0,46; 0,45; 0,46);
- группа «качество среды» в 2006, 2009, 2012 гг. - к III классу («среднее») (0,41;0,41;0,46).

На втором уровне свертки по «модели 1» качество жизни в Московской области в 2006 г. было оценено IV классом (0,69), в 2009, 2012 гг. - III классом (0,59;0,52).

Для «модели 2» (уровень доходов > культура и отдых = здоровье > уровень образования = личная безопасность > качество среды) на втором уровне свертки показателей качество жизни в Архангельской области было оценено в 2006, 2009 гг. – IV классом (0,78;0,70), в 2012 г. – III классом (0,61). В Мурманской области было оценено в 2006 г. – IV классом (0,77), в 2009, 2012 гг. – III классом (0,67;0,56). В Московской области было оценено в 2006 г. – IV классом (0,74), в 2009, 2012 гг. – III классом (0,63;0,53).

Для «модели 3» (качество среды > здоровье = уровень образования = личная безопасность > культура и отдых > уровень доходов населения) на втором уровне свертки показателей качество жизни в Архангельской области было оценено в 2006, 2009, 2012 гг. – III классом (0,59; 0,55; 0,49). В Мурманской области было оценено в 2006 г. – IV классом (0,77), в 2009, 2012 гг. – III классом (0,67;0,56). В Московской области было оценено в 2006 г. – IV классом (0,65), в 2009,2012 г. – III классом (0,56;0,51).

В результате анализа полученных данных выявлена тенденция к росту качества жизни населения в регионах. Если в 2006 г. все регионы в большинстве случаев относились к IV классу («ниже среднего»), то в 2009 г. и 2012 г. качество жизни населения отнесено к III классу («среднее»). В целом качество жизни в субъектах Северо-Западного (по двум субъектам) и Центрального (Московская область) регионов не имеет сильных отличий, а полученные значения интегральных показателей качества жизни населения изменяются от IV класса к III классу (Архангельская область - ближе к правой границе, Мурманская и Московская области – ближе к левой границе), присутствует возможность перехода в II класс (выше среднего).

2. Оценка состояния СЭЭС и качества жизни субъектов СЗФО России.

Источниками данных послужили: государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» и Ежегодный статистический сборник – «Регионы России. Социально-экономические показатели» за 2013 год и государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской федерации» за тот же год.

Для получения интегральной оценки предлагается использовать три блока состоящих из 9-10 показателей отражающих качество жизни населения проживающего на территории субъектов РФ: экологический; социальный; экономический.

В экологический блок вошли следующие критерии: сброс загрязненных сточных вод, млн. $м^3$; образование отходов, млн. т; объем размещенных отходов, млн. т; внесение пестицидов, кг/га; лесные пожары, площадь га; выброс загрязняющих веществ в атмосферу, тыс. тонн; использование свежей воды, млн. $м^3$; улавливание загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников, тыс. тон; площадь, покрытая лесом, тыс. га.

В социальный блок вошли критерии: соотношение браков и разводов, разводов на 1000 браков; соотношение м и ж, женщин на 1000 муж; число детей умерших до 1 года на 1000 родившихся живыми; число умерших на 1000 чел населения; заболеваемость на 1000 чел населе-

ния; число зарегистрированных преступлений на 100000; доступ в интернет (удельный вес); общедоступные библиотеки число пользователей, тыс. чел; ожидаемая продолжительность жизни, лет; число спортивных сооружений.

В экономический блок вошли: численность населения тыс. человек; денежные доходы в месяц, руб.; экономически активное население, тыс. чел.; число малых предприятий на 10000 чел. населения; урожайность овощей, центнеров с одного га; производство скота и птицы(в убойном весе), тыс. т.; ввод в действе жилых домов, тыс. $м^2$; плотность автомобильных дорог, км на 10000 $км^2$; стоимость потребительского набора товара и услуг, руб.; численность безработных, тыс. человек.

Построены оценочные шкалы интегральных показателей для двух уровней свертки (внутри групп и между группами) с учетом равенства и неравенства приоритетов (весов) для групп показателей. При реализации моделей осуществлялся выбор приоритетного блока - экологического, социального или экономического. Рассмотрены четыре случая соотношений коэффициентов значимости для второго уровня свертки показателей: 1. $p_1=p_2=p_3$; 2. $p_1>p_2=p_3$; 3. $p_2>p_1=p_3$; 4. $p_3>p_2=p_1$, где p_1 - приоритет экологического блока, p_2 - приоритет социального блока, p_3 - приоритет экономического блока. Таким образом, изменение весов (приоритетов) между блоками (на втором уровне свертки) выполнялось для 4-х сценариев: 1- равенство приоритетов; 2 – приоритет «качество среды»; 3 – приоритет «социальные условия»; 4 – приоритет «экономика».

В результате при равенстве весов для первого и второго уровней свертки показателей качество жизни в 10 субъектах отнесено к II –IV классам. Во II класс качества жизни попали два субъекта: Санкт-Петербург и Ленинградская область. В III класс вошли Калининградская, Вологодская, Новгородская, Архангельская, Мурманская, Псковская область и Республика Коми. В IV класс - Республика Карелия.

При «приоритете 2» Ленинградская область перешла из II в III класс качества жизни; Мурманская область перешла из III в IV класс.

При «приоритете 4» Калининградская обл. и Республика Коми повысили класс качества жизни с III до II.

Результаты, полученные на первой и второй группе моделей, согласуются между собой. Далее исследовалось влияние изменения исходных показателей внутри блоков (социальные, экономические, экологические) на величину сводного показателя. Эти расчеты выполнялись для 1-го сценария построения сводного показателя (равенство приоритетов). Было показано, что, например, повышение менее чем 30% показателей качества среды не приводит к изменению класса качества жизни населения, таким образом, выявляется значение сводного показателя, при котором социо-эколого-экономическая система переходит в более высокий или более низкий класс качества жизни.

Исследования поддержаны грантом РФФИ № 13-05-00648-а.

Список использованных источников

1. Боблакова Л.М., Дмитриев В.В. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ Г.САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И Г.МОСКВЫ / Научный журнал Российской Академии Естествознания "Международный журнал экспериментального образования", 2014, №3 Часть 1, с.91-95. Электронная версия www.rae.ru
2. Дмитриев В.В., Боблакова Л.М. Интегральная оценка качества жизни населения в регионах России / Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право: Сб. тр. Международной научно-практической конференции «Инфогео 2014»./Вып. 3 (14) / Под ред. д.т.н., проф. Истомина Е.П. – СПб: ООО «Андреевский издательский дом» - 2014 г., Informacionnye tehnologii i sistemy. Upravlenie, èkonomika, transport, pravo. ISSN 2306-5788, с.38-44. Электронная версия http://itsys.spb.ru/
3. Государственный доклад Минприроды России "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2011 году". [Эл. ресурс]. – 2014.
4. Государственный доклад Минприроды РФ "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2007 году".– М., Министерство природных ресурсов и экологии РФ, 2008.

5. Дмитриев В.В. Интегральные оценки состояния сложных систем в природе и обществе / Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера», 2010, т.2, №4, с.507-520.
6. Дмитриев В.В., Огурцов А.Н., Васильев В.Ю., Примак Е.А., Лобачева Ю.В., Скрыгина В.К. Оценка эмерджентных свойств сложных систем в природе и обществе на основе моделей интегрального оценивания / Сборник трудов VI международной конференции «Экологические и гидрометеорологические проблемы больших городов и промышленных зон, ЭКОГИДРОМЕТ – 2012». 2-4 июля 2012. Под редакцией: Л.Н.Карлина, В.Н. Воробьева, В.А. Шелутко, В.В.Дмитриева. – СПб.: изд. РГГМУ, 2013. – с.18-27.
7. Осипова А.А., Дмитриев В.В. ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ И КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ Г.САНКТ-ПЕТЕРБУРГА / Научный журнал Российской Академии Естествознания "Международный журнал экспериментального образования", 2014, №3 Часть 1, с.96-102. Электронная версия www.rae.ru
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2007: Р32 Стат. сб. / Росстат. - М., 2007. - 991с.
9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010: Р32 Стат. сб. / Росстат. - М., 2010. - 996 с.
10. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013: Р32 Стат. сб. / Росстат. - М., 2013. - 990 с.
11. Хованов Н.В. Анализ и синтез показателей при информационном дефиците. СПб. Изд-во СПбГУ, 1996. 196с.
12. Dmitriev V.V. Integral Estimation of Ecological Condition and Quality of Anthropogenic Transforming System Environment / Building together our territories. Construire ensemble nos territories. Abstracts. Resume. 31st International Geographical Congress, Tunis 2008, August 12-15, pp.410-411.

Степанов С.Ю., Петров Я.А.

РЕАЛИЗАЦИЯМОДЕЛИПОДГОТОВКИ ГЕТЕРОГЕННЫХ ДАННЫХ ВАВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ

В данной работе представлена модель подготовки и обработки гетерогенных данных. Рассматривается структура автоматизированной системы, описаны принципы работы алгоритма.

Ключевые слова: пространственные данные, гетерогенные данные, модель, ГИС, система, базы данных.

В рамках различных прикладных задач может потребоваться доступ к гетерогеннымисточникам данных. Данные могут быть структурированными (базы данных), неструктурированными (текстовые файлы, веб-сайты, и др.), слабоструктурированными (тексты, и др.).Помимо всего многообразия и вариативности форматов, используемых при работе с информацией, следует отметить, что сами базы данных могут быть разделены на множество групп по различным признакам. Например, по форматам внутреннего представления данных:

- с поддержкой реляционной модели (PostgreSQL, Oracle DB, MySQL и др.),
- NoSQL базы данных, (MongoDB, CouchDB, Redis, AsterixDB и др.).

Базы данных можно также классифицировать по предоставляемым интерфейсам для доступа к информации: ODBC, JDBC, ADO и др. Следует также отметить, что одна база может предоставлять сразу несколько видов доступа и управления хранимыми данными.

На основе вышеописанных проблем, был реализован алгоритмподготовки входящих гетерогенных источников данных (рисунок 1).

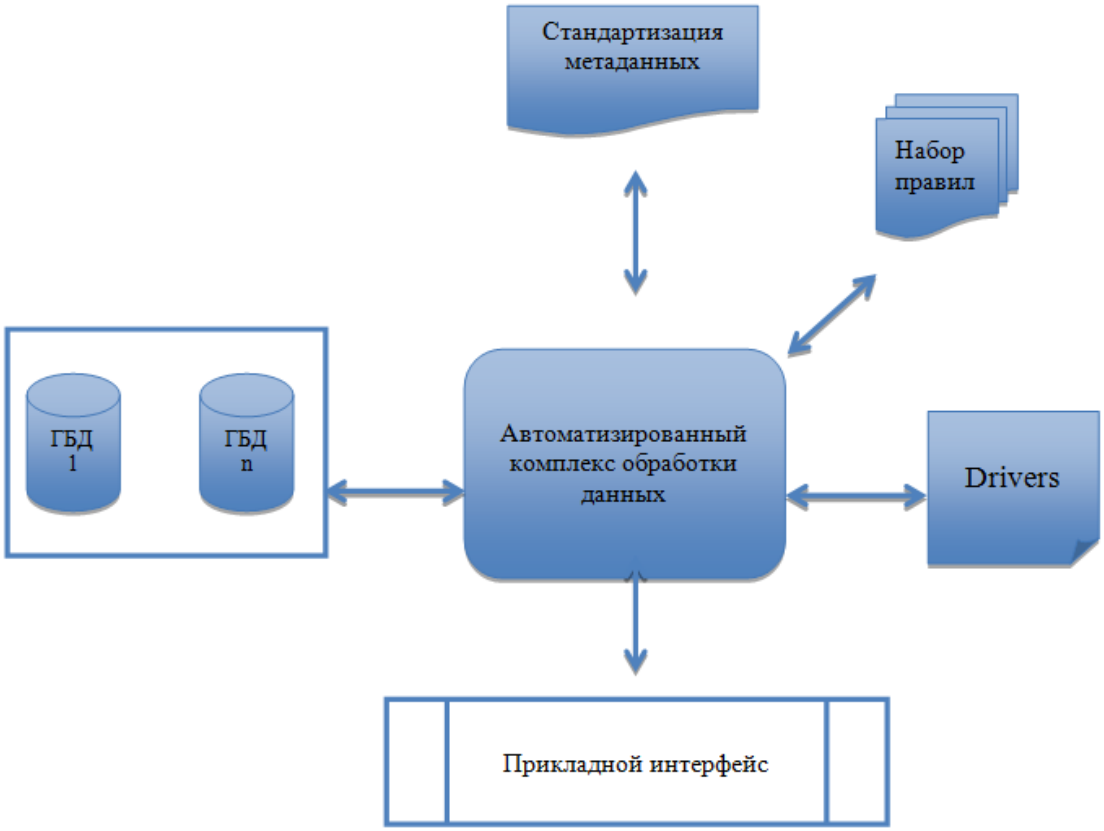


Рис. 1. Алгоритм подготовки входящих гетерогенных источников данных

Все источники данных при подключении проходят проверку правил автоматизированного комплекса (рисунок 2).

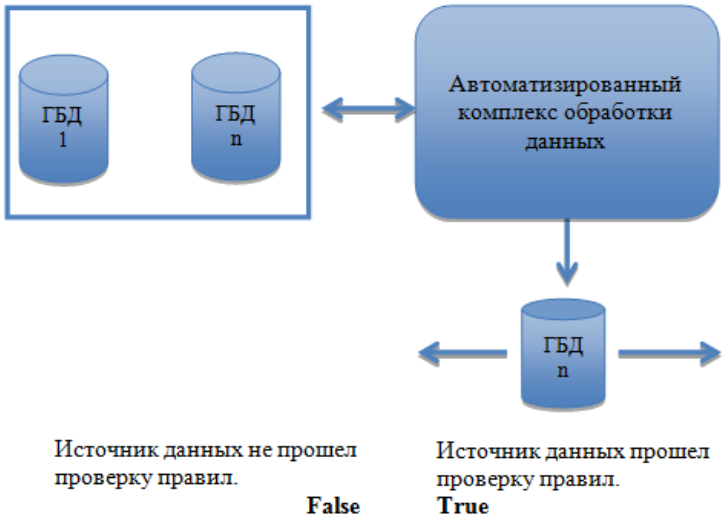


Рис. 2. Схема обработки гетерогенного источника данных (ГБД)

Процесс обработки гетерогенных источников данных:

- Автоматизированный комплекс подключается к новому гетерогенному источнику данных;
- Происходит поиск необходимого драйвера доступа к данным;
- База данных проходит проверку правил организации данных;
- При положительном результате модели подготовки данных (источник данных прошел проверку правил, результат: true) база данных переходит к следующему этапу обработки.
- В противном случае(источник данных не прошел проверку правил, результат: false),гетерогенный источник не распознан, программный комплекс проинформирует о данном событии и предложит рекомендации к распознаванию формата.

Дальнейший этап прошедших проверку источников данных –процесс извлечения необходимых данных.

Процесс извлечения данных:

- При успешном подключении источника данные проецируются в программу (прикладной интерфейс), причемлишь названия столбцов, не более n записей (по умолчанию n = 1), для ознакомления пользователяс данными. Проекция данных в программе может бытьпредставлена втабличномвиде.
- Пользователь определяет столбцы из подключаемого источника и целевые столбцы, куда данные будут помещены,иначеуказывает, что необходимо создать новый столбец для выбранных данных.
- Программа копируетвыбранные данные в свою БД.

Для возможности обработки гетерогенных данных необходимо использовать средство перевода данных в единый формат (язык обработки гетерогенных данных или формулу обработки данных).Для приведения гетерогенных данных к единому формату необходимо определить структуру конечной БД. Для хранения обработанных данных можно использовать свободную кроссплатформенную базу данных MySQL или PostgreSQL, при условиине большой нагрузки на базу данных.

Входными данными могут быть следующие параметры: географические координаты, средняя скорость ветра, средне месячное количество осадков, плотность льда, сейсмическая активность и т.д.

Выходные данные:Статистические данные; графические показатели. Программный продукт предоставляет возможность проведения анализа обработанных данных.

С целью устранения вышеописанных проблем был разработан программного обеспечения на основе использования одной из усовершенствованных моделей обработки гетерогенных данных, представляющий автоматизированный программный комплекс (АПК), с возможностью сведения разнородных данных в единый формат.Название автоматизированного программного комплекса PHDSver. 1.1 – от англ.preparationofheterogeneousdatasources(далее PHDS), в дословном переводе на русский язык означает – подготовка гетерогенных источников данных.

АПК реализован в среде разработки MicrosoftVisualStudioExpress 2013 для Desktop на языке высоко уровня C#, с использованием визуальных компонентов программы – windowsforms и дополнительных библиотек.

Система первоначально умеет работать с конечным множеством источников данных:

1. Реляционные базы данных , поддерживающие стандартный драйвер для работы с БД - ODBC и JDBC. На сегодняшний день данный формат общения поддерживается бол ьшинством современных СУБД. Один код сможет взаимодействовать со всеми БД. При этом подходе связь будет между программой и СУБД.
2. Данные в формате CSV. Самый простой способ связаться с документами в формате Excel , так как любые табличные редакторы поддерживают данный формат.
3. Данные в формате XML.

Для подключения и обработки неизвестных форматов данных, согласно новой модели обработки гетерогенных источников, были разработаны дополнительные расширения/модули, которые реализуют определенный интерфейс взаимодействия с программой и добавляют возможности для получения данных из новых источников.Ниже представлена главная форма программыPHDSver. 1.1и ее компоненты(рисунок 3).

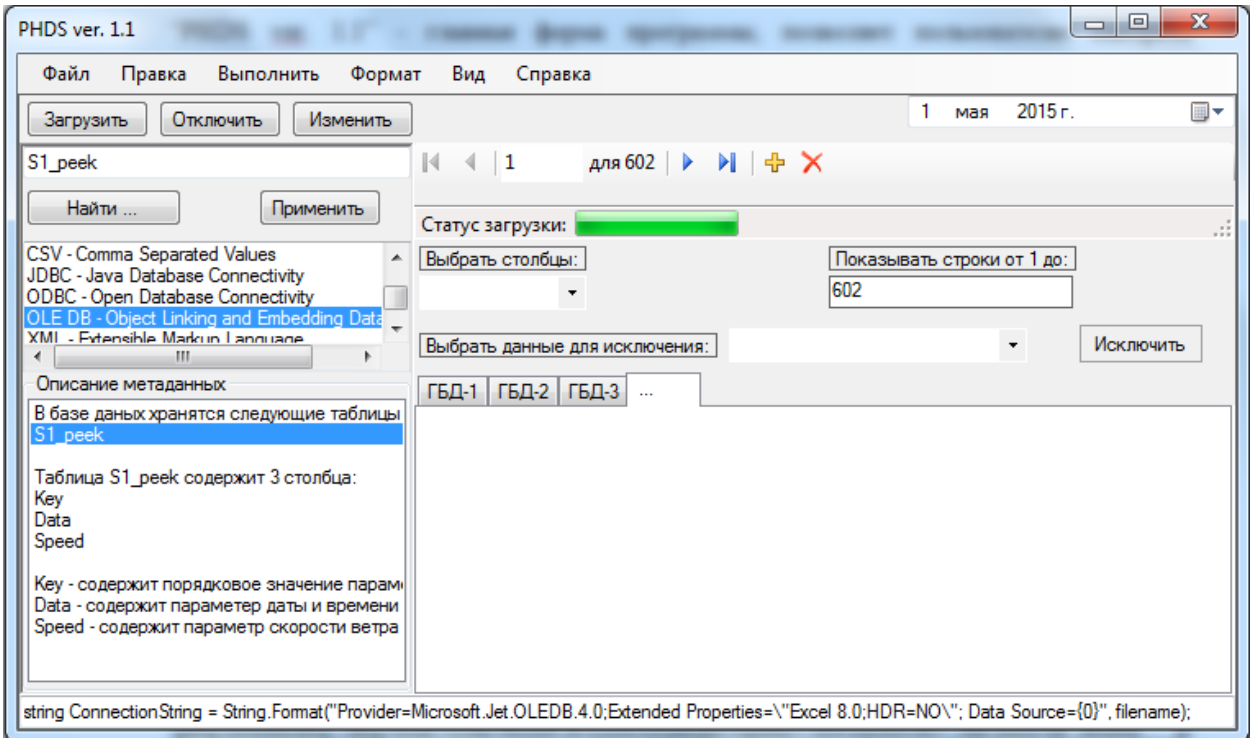


Рис.3. Основная форма проектаPHDS

Реализованная программа использует усовершенствованную модель подготовки и обработки гетерогенных данных. Программа подлежит проверки и усовершенствованию алгоритма

выборки и обработки данных. Система может использоваться для некоторых прикладных задач в виде тестовой версии.

Список использованных источников

1. Купцевич Ю.Е. Альманах программиста, Том 1. Microsoft ADO.NET, Microsoft SQL Server, доступ к данным из приложений. Москва: Русская редакция, 2003. — 400 с
2. Abiteboul S., Hull R., Vianu V. Foundations of databases. Addison-Wesley, 1995. — 704 p
3. Gillenson M.L. Fundamentals of database management systems.Wiley, 2012. - 416 p.

Бурлов В.Г.

О КОНЦЕПЦИИ ГАРАНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЯ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ

Управление регионом требует формировать процессы с наперёд заданными свойствами. Однако для управления обычно используются модели, основанные на базе анализа. Это требует решения прямой задачи управления. А её решение не позволяет удовлетворять в полной мере сформулированным требованиям. В статье представлена концепция управления, основанная на синтезе, которая уже позволяет более полно удовлетворять этим требованиям. Новый подход основан на решении обратной задачи управления. Решение обратной задачи управления позволяет сформировать условия применения методов и моделей программно- целевого управления.

Ключевые слова: Модель, синтез, анализ, обратная задача, процесс управления, декомпозиция, абстрагирование, агрегирование, закон, сохранение, целостность, программно-целевое управление, оптимальное управление, нелинейное программирование.

1.О проблеме гарантированного управления устойчивым развитием Арктической зоны.

Государственное управление — деятельность органов государственной власти и их должностных лиц по практическому воплощению выработанных на основе соответствующих процедур управленческих решений.

Управленцу при принятии решения в процессе государственного управления всегда интересно насколько полно результат управления соответствует ожиданиям управленца.

Данный факт есть, по сути, противоречие. Возникает вопрос, почему возникла такая ситуация? Это связано с некорректной организацией выводов при принятие управленцем решений. А корректные выводы возможны только на основе формального аксиоматического метода (ФАМ).

Аксиоматический метод, (греч. axioma—значимое, принятое положение) способ построения научной теории, при котором в её основу кладутся некоторые исходные положения (суждения) — аксиомы или постулаты, из которых все остальные утверждения этой науки (теоремы) должны выводиться чисто логическим путём, посредством доказательств.

Предназначение ФАМ состоит в ограничении произвола при принятии научных суждений в качестве истин данной теории.[1,2]

Базовые элементы формального аксиоматического метода

0 – ой уровень Основные допущения и предположения из здравого смысла (Обычно это выражается в каких-то базовых принципах)

1-й уровень.

1.1. Базовые понятия, ключевые слова, Аксиомы.

1.2. Правила вывода :

- правило следования ;
- правило подстановки;

1.3. Теоремы (утверждения, следующие из аксиом, на основе правил вывода)

Базовые элементы построения рассуждений

Основная посылка. Принципы должны характеризовать суть процесса, с которым мы работаем.

Что мы делаем?

ПОЗНАЁМ И ОСОЗНАЁМ окружающий МИР.

Кто в этом участвует?

А участвуют: -Человек, его сознание.

-.Окружающий МИР(объект).

-И нечто, что дано природой и позволяет осуществлять познание. (Всеобщая связь явлений)

Соответственно, эта трёхкомпонентность отражается в трёх принципах.
1.Принцип трёхкомпонентности познания.
Компонент А. Абстрактное представление (Условие существования процесса).
Компонент В. Абстрактно-конкретное представление (Причинно-следственные связи процесса. (Методы))
Компонент С. Конкретное представление (Технологии. Алгоритмы управление процессом).
2. Принцип целостности Мира.

Реализуется законом сохранения целостности объекта.[1,2]
Это устойчивая объективная повторяющаяся связь свойств объекта и свойств действия при фиксированном предназначении.

Проявляется во взаимной трансформации свойств объекта и свойств его действия при фиксированном предназначении. [1,2] (Тоже тройка «Объект» «Предназначение», «Действие».)
3.Принцип познаваемости Мира.
Реализуется тремя методами научного познания.
Декомпозиция. Абстрагирование. Агрегирование.
Тоже «тройка». Познание сводится к установлению закономерностей. Это есть суть агрегата (агрегирование). Но это возможно только через декомпозицию и абстрагирование. При осознании осуществляется обратный процесс. От «Агрегата» закономерности, уже создаётся конкретный объект через абстрагирование и декомпозицию.

Особо необходимо остановиться на принципе трёхкомпонентности познания.

Пока плод воображения объекта управления не превратится в сознании человека в адекватный образ (модель) реального объекта управления, человек подвергается опасности утратить своего предназначения. (Процесс трансформации модели поведения человека в адекватную).

В связи с изложенным правильно построенная теория имеет три компонента:
- методология;
- методы;
- технология.

Это опять же следует из особенностей мыслительной деятельности человека. Основные этапы мыслительной деятельности.

1.Среда перед человеком ставит задачу. Человеку необходимо принять решение.

2. Он его формирует в сознании в форме модели,[1,4] на основе личного, внутреннего ассоциативного восприятия Мир, допущение, что он прав.

3. Человек на основе этих ассоциаций, соответственно, формирует процесс с наперёд заданными свойствами (Модель процесса)[1,4]. То есть условие существования рассматриваемого процесса. (Методология теории).

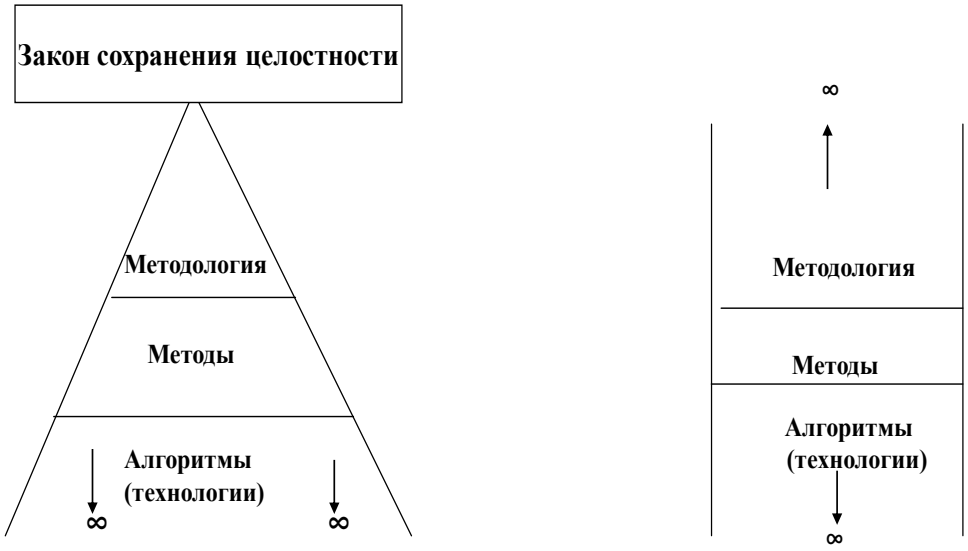
4. Если условие существования процесса управления адекватно Миру, то процесс реализуется. Иначе нет.

5. Реализация основана на условия перевода объекта управления из настоящего состояния в требуемое. (Метод теории).

6. На основе условия перевода формируются условия реализации перевода и осуществляется реализация процесса.

Обычно методологию исследователи рассматриваю как некоторую совокупность вербальных моделей. В результате на практике мы получаем пирамиду «с разомкнутой вершиной».(Рис.1) Такое толкование методологии не позволяет получить однозначных выводов. И как следствие, невозможно достичь цели управления. Левый рисунок интерпретирует корректный подход. Правый рисунок интерпретирует некорректный подход.

ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СИСТЕМООБРАЗУЮЩЕГО ПРОЦЕССА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТА



Данное графическое представление процесса аргументированной, достаточно объективной разработки модели системы и модели её действия при фиксированном предназначении позволяет рассматривать его как некоторую совокупность упорядоченных элементов, расположенных "под поверхностью конуса". Образующие конуса "описываются" уравнением синтеза[1-2]облика и способов применения системы и определяют направления конкретизации закона сохранения целостности в интересах достижения цели управления. (Конус)

Рисунок.1

2.Постановка задачи управления Арктической зоной на основе решения задачи синтеза.

Руководствуясь принципами
-трёхкомпонентности познания,
- целостности,
-познаваемости,
мы можем представить процесс управления на рисунке 1. в трёх уровнях.

На верхнем уровне в рамках методологии мы формируем условия существования процесса управления Арктической зоной. В нашем случае это Закон сохранения целостности [1,2].

На среднем уровне необходимо сформировать метод управления Арктической зоной. Метод обеспечивает условия перевода Арктической зоны из настоящего состояния в требуемое. В нашем случае это программно-целевое управление[3]

На нижнем уровне рассматривается технология управления Арктической зоной и соответствующее алгоритмическое обеспечение

В рамках наших рассуждений программно-целевое управление даёт гарантированный результат государственного управления только на базе условия существования процесса управления.

Дополнительным фактом к результатам формальных, логических рассуждений следует отнести высказывание Р. Хасимоты – «Надо, чтобы условия, а не управляющие заставляли людей работать».

Опять же, выдающийся управленец в основу гарантированного достижения цели управления ставит условия, а не воздействие субъекта на объект. Потому-что воздействие субъекта на объект даёт нам необходимые, но не достаточные условия достижения цели управления
Поэтому следуя по пути использования закона сохранения целостности
- на первом этапе формулируется условия существования процесса управления;
- на втором этапе, используя условия существования процесса управления формируются механизмы программно-целевого управления;
- на третьем технологическом этапе формируется технология государственного управления арктической зоной РФ. Технология государственного управления есть преобразование информационных и деятельностных ресурсов (ресурсов власти) ЛПР в интересах достижения цели управления. При этом учитываются ограничения на информационный ресурс, деятельностный ресурсов и ресурсов обстановки.
В настоящей работе рассмотрен только первый, верхний уровень - условия существования процесса управления, в первую очередь условия существования и реализации программно-целевого метода управления. [3].
Программно-целевое управление — это управление, ориентирующееся на достижение конкретного конечного результата в решении определенной проблемы, развитии той или иной отрасли или региона и в заранее установленные сроки.
Основными принципами программно-целевого управления являются:
-ориентация на конечную цель,
-сквозное планирование объекта управления,
-принцип непрерывности.
Программно-целевое управление предназначено для решения сложных проблем общественного производства, возникающих при реализации крупномасштабных народнохозяйственных, межотраслевых и межрегиональных целей с жесткими директивными сроками.[3].

3.Основные этапы формирования концепции управления Арктической зоной РФ

Управление Арктической зоной, субъектом Российской Федерации (далее - Субъектом), как любое другое управление, осуществляется на основе результатов моделирования процессов социально-экономического развития Субъекта в рамках выбранной концепции управления. Модель (фр. modèle, от лат. modulus - «мера, аналог, образец») - это система, исследование которой служит средством для получения информации о другой системе [5]. В системотехнике существует только два подхода к разработке систем [6]:

1.Разработка системы на основе анализа (разработка модели на основе анализа).
2.Разработка системы на основе синтеза (синтез модели).

Исторически сложилось, что в области управления социальными и экономическими системами традиционно используются модели, разработанные на основе анализа, в которых закономерности в исследуемых областях в процессе моделирования далеко не в полной мере можно учесть. Достаточно высокий уровень риска при использовании разработанных на основе анализа моделей приводит к тому, что результаты управления не в полной мере соответствуют ожиданиям принимающего решение лица или органа. То есть их использование далеко не полно обеспечивает условия гарантии достижения цели государственного управления. Этот факт нашёл своё отражение в законе «О стратегическом планировании» [7]. В нем содержится требование о необходимости учёта «научно обоснованных представлений о рисках социально-экономического развития» при разработке методического обеспечения на этапе стратегическом планировании.
Использование синтеза модели процесса управления предпочтительнее, чем разработка модели на основе анализа. В синтезированной модели разработчик имеет возможность формировать процессы с наперёд заданными свойствами и учитывать в формализованном виде характерные предметной области закономерности [2].
Установлено, что для снижения уровня риска концепцию гарантированного управления устойчивым социально-экономическим развитием целесообразно строить на основе синтезирован-

ной модели, а при ее построении необходимо использовать закон сохранения целостности [4,5]. Закон сохранения целостности – это объективная устойчивая повторяющаяся связь свойств объекта и свойств его действия, проявляющаяся во взаимной трансформации свойств объекта и свойств его действия при фиксированном предназначении. Использование закона сохранения целостности позволяет управленцу формировать процессы с наперёд заданными свойствами, что, в свою очередь, позволит снизить уровень риска при управлении и планировании социально-экономического развития.

В основу построения концепции положена синтезированная модель процесса управления (суть обратной задачи процесса управления).

4.Основные этапы формирования модели.

1.Конкретизируется закон сохранения целостности в модели в интересах достижения цели управления.

2. Обосновываются системообразующие показатели деятельности Субъекта.

Показатели деятельности субъекта (ПДС) - это целостная упорядоченная иерархическая совокупность показателей, формируемая на основе закона сохранения целостности.

3.Свойства ПДС отождествляются с 3-мя взаимосвязанными свойствами «Объективность», «Целостность», «Изменчивость» (или «Объект», «Предназначение», «Действие») [1,2].

4. Определяются 3-ри основных системообразующих ПДС, соответствующих 3-м свойствам. Ими являются:

- демографический показатель (**«x»**-показатель численности населения),
-показатель развития экономики **«y»** (количественно оценивается занятостью в реальном секторе экономики; количество рабочих мест в реальном секторе экономике);
- показатель энергообеспеченности Субъекта **«z».**

Все показатели представлены в виде относительных, безразмерных величин.

5. В рамках концепции применения закона сохранения целостности строится иерархическая система взаимосвязанных показателей деятельности региона.

Системообразующей основой динамической модели является система дифференциальных уравнений (далее - СДУ), описывающая изменения 3-х основных системообразующих показателей. Через коэффициенты СДУ (в СДУ 9-ть коэффициентов) проявляются механизмы реализации региональной политики в интересах достижения цели государственного управления.

Вывод данной системы дифференциальных уравнений можно получить двумя путями:

1.Построение рассуждений базируется на естественно-научном и социально-экономическом толковании смысла системообразующих показателей деятельности региона.

2.Построение рассуждений базируется на формализованном, математическом толковании смысла системообразующих показателей деятельности региона в форме ряда Тэйлора.

Остановимся на первом варианте.

4.1.Вывод первого дифференциального уравнения

x- демографический показатель, который определяется как

$$x = \frac{x^*(t_0) + x^*(t)}{x^*(t_0)}, \qquad (5)$$

где $x^*(t)$ – (текущее значение демографического показателя в момент времени t.

$x^*(t_0)$ –(значение демографического показателя изменчивости в момент времени t_0.

Производная этого показателя $\frac{\mathrm{dx}}{\mathrm{d\,t}}$ есть скорость изменения популяции человека, которая естественным образом связана как с самим демографическим показателем, так и с остальными двумя системообразующими показателями. Это «**y**» - показатель экономического развития и «**z**»- показатель энергообеспеченности Субъекта. Скорость изменения **«x»** пропорциональна

количественному составу Субъекта. То есть чем больше количество населения, тем и больше его прирост.

$$\frac{\mathrm{dx}}{\mathrm{d\,t}} = ax$$

Где «**a**» – коэффициент демографической активности.

Определим влияние на скорость изменения демографического показателя двух других системообразующих показателя.

«y» – показатель экономического развития (реального сектора экономики), количественно оценивается количеством рабочих мест в реальном секторе экономики, действительно необходимых.

Определяются исходя из минимального количества людей на предприятии, необходимых для производства определённого ассортимента товаров и услуг.

Для данного значения демографического показателя «**x**» количество «**y**» рабочих мест, соответственно, работающих людей, будут снижать скорость прироста демографического показателя на величину, пропорциональную величине «**bxy».**

А дифференциальное уравнение, описывающее изменение демографического показателя примет следующий вид:

$$\frac{\mathrm{dx}}{\mathrm{d\,t}} = ax - bxy;$$

Где «**b**» – коэффициент антимотивации к деторождению. (Интерпретация следующая - «1-2 ребёнка – допустимо; а 3-5 – уже надо подумать»).

Для данного значения демографического показателя «**x**» показатель энергообеспеченности «**z**» будет способствовать увеличению скорости прироста популяции человека, пропорционально величине **qxz.** То есть, чем больше энергии поступает в Субъект, тем выше скорость роста количественного состава этойСубъекта.

А дифференциальное уравнение преобразуется к следующему виду:

$$\frac{\mathrm{dx}}{\mathrm{d\,t}} = ax - bxy + qxz;$$

Где «**q**» - коэффициент обеспеченности Субъекта энергией.

4.2.Вывод второго дифференциального уравнения

«y»- показатель развития экономики, который определяется как

$$y = \frac{y^*(t_0) + y^*(t)}{y^*(t_0)}$$

где $y^*(t)$ – текущее значение показателя экономического развития в момент времени t.

$y^*(t_0)$ – значение показателя экономического развития в момент времени t_0 (Количество рабочих мест в реальном секторе экономики). Производная этого показателя $\frac{\mathrm{dy}}{\mathrm{d\,t}}$ - есть скорость изменения показателя развития экономики, которая естественным образом связана как с самим показателем развития экономики **«y»,** так и с остальными двумя системообразующими показателями. Это «**x**» - демографический показатель, и «**z**»- показатель энергообеспеченности Субъекта.

Скорость изменения показателя экономического развития (количества рабочих мест в реальном секторе) пропорциональна количеству рабочих мест в реальном секторе экономики со **знаком «минус».** То есть, чем больше создано количество рабочих мест в реальном секторе экономики, тем сложней количество этих мест увеличивать, наращивать.

$$\frac{\mathrm{dy}}{\mathrm{d\,t}} = -py;$$

Где «**p**» – коэффициент развития реального сектора экономики.

Определим влияние на скорость изменения показателя развития экономики двух других системообразующих показателей.

«**y**» – показатель развития экономики. Это есть количество рабочих мест в реальном секторе экономики, действительно необходимых.

Рабочие места определяются исходя из минимального количества людей на предприятии, необходимых для производства определённого ассортимента товаров и услуг.

Для данного значения показателя развития экономики «**y**» демографический показатель «**x**» при заинтересованности людей будет наращивать скорость изменения показателя развития реального сектора экономики на величину, пропорциональную величине «**cxy**». Проявление такого свойства объективно, так как обосновано самосохранением общества. **Обратное проявление этого свойства приведёт к самоуничтожению общества.**

Где «c» – коэффициент заинтересованности людей в развитии экономики.

А дифференциальное уравнение преобразуется к следующему виду:

$$\frac{\mathrm{dy}}{\mathrm{d\,t}} = -py + cxy;$$

Для данного значения показателя развития экономики « **y**» количество «**z**»-энергетических единиц будут способствовать увеличению скорости прироста показателя развития экономики на величину, пропорциональную величине «**γyz**». То есть, чем больше энергии поступает для развития реального сектора экономики, тем выше скорость роста показателя развития экономики.

Дифференциальное уравнение примет следующий вид:

$$\frac{\mathrm{dy}}{\mathrm{d\,t}} = py - cxy + \gamma yz;$$

где «**γ**» - коэффициент энергообеспеченности реального сектора экономики.

4.3.Вывод третьего дифференциального уравнения

«**z**»- показатель энергообеспеченности, который определяется как

$$z = \frac{z^*(t_0) - z^*(t)}{z^*(t_0)}, \qquad (9)$$

где $z^*(t_0)$ –значение показателя энергообесеченности в начальный момент времени t_0;

$z^*(t)$ – значение показателя энергообесеченности на текущий момент времени (t).

Производная этого показателя $\frac{\mathrm{dz}}{\mathrm{d\,t}}$ есть скорость изменения показателя энергообеспеченности, которая естественным образом связана как с самим показателем энергопотребления «**z**», так и с остальными двумя системообразующими показателями. Это «**x**» - демографический показатель, и «**y**»- показатель развития экономики. Скорость изменения показателя энергопотребления «**z**» пропорциональна количеству потребляемой энергии**.** То есть чем большее количество энергии потребляется в обществе, тем выше скорость её наращивания.

$$\frac{\mathrm{dz}}{\mathrm{d\,t}} = \mu z;$$

Где «**μ**» – коэффициент наращивания энергообеспеченности Субъекта.

Определим влияние на скорость изменения показателя энергопотребления региона от двух других системообразующих показателей.

«x» - демографический показатель при увеличении количественного состава региона уменьшает скорость увеличения энергопотребления. Поэтому
«y» – показатель развития экономики. Количество рабочих мест в реальном секторе экономики, действительно необходимых.
Эти рабочие места определяются исходя из минимального количества людей на предприятии, необходимых для производства определённого ассортимента товаров и услуг.
Для данного значения показателя энергопотребления **«z»** демографически показатель **«x»** будет уменьшать скорость изменения показателя энергопотребления на величину, пропорциональную величине **τxz.** (С увеличением количества населения уменьшается скорость изменения энергообеспеченности).
Где **«τ» –** коэффициент соответствия населения энергообеспеченности.
А дифференциальное уравнение примет следующий вид:

$$\frac{dz}{dt} = \mu z - \tau xz;$$

Для данного значения показателя энергопотребления развития реального сектора **«z»** увеличение количество рабочих мест реального сектора экономики будет способствовать уменьшению скорости прироста показателя энергообеспеченности, пропорциональную величине **γyz.** То есть, чем больше развивается реальный сектор экономики Субъекта, тем меньше энергии «достаётся» одному рабочему месту реального сектора экономики.
А дифференциальное уравнение примет следующий вид:

$$\frac{dz}{dt} = \mu z - \tau xz - \delta yz;$$

Где «□» - коэффициент соответствия реального сектора энергообеспеченности.

Модель гарантированного управления устойчивым, социально-экономическим развитием субъекта

$$\left.\begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= ax - bxy + qxz; a,b,q > 0; \\ \frac{dy}{dt} &= -py + cxy + \gamma yz; c,\ p,\gamma > 0; \\ \frac{dz}{dt} &= \mu z - \tau xz - \delta yz; \delta,\mu,\tau > 0. \end{aligned}\right\} \quad (4.1.)$$

Где **«x»** – показатель численности населения Субъекта;
«y»- показатель экономического развития субъекта;
«z»- показатель энергообеспеченности Субъекта. (Обобщённый индекс развития промышленного производства).
Три показателя есть безразмерные относительные величины.
«a»- коэффициент демографической активности;
«b»- коэффициент антимотивации людей к деторождению;
«q»- коэффициент обеспеченности Субъекта энергией;
«c»- коэффициент заинтересованности людей в развитии экономики;
«p»- коэффициент развития реального сектора экономики;
«γ»- коэффициент энергообеспеченности рабочих мест;
«μ»-коэффициент развития энергообеспеченности Субъекта;
«τ»- коэффициент соответствия населения энергообеспеченности;
«□»-коэффициент соответствия развития экономики энергообеспеченности.

5. Формализованная Концепция управления Арктической зоной.

Рассмотренные девять коэффициентов, входящих в систему дифференциальных уравнений есть суть компонентов вектора государственного управления.

Вектор управления для данной модели есть $u(t) =[u_1(t), \ldots, u_9(t)]$

Где компоненты вектора управления Субъекта есть

$u_1(t) = \mathbf{a}(t)$- коэффициент демографической активности;

$u_2(t) = \mathbf{b}(t)$- коэффициент антимотивации людей к деторождению

$u_3(t) = \mathbf{q}(t)$- коэффициент обеспеченности Субъекта энергией;

$u_4(t) = \mathbf{c}(t)$-коэффициент заинтересованности людей в развитии экономики;

$u_5(t) = \mathbf{p}(t)$- коэффициент развития реального сектора экономики;

$u_6(t) = \boldsymbol{\gamma}(t)$- коэффициент энергообеспеченности рабочих мест;

$u_7(t) = \boldsymbol{\mu}(t)$-коэффициент развития энергообеспеченности Субъекта

$u_8(t) = \boldsymbol{\tau}(t)$- коэффициент соответствия населения энергообеспеченности;

$u_9(t) =$ □(t)-коэффициент соответствия развития экономики энергообеспеченности.

Вектор состояния Субъекта для данной модели $s(t) =[s_1(t), s_2(t) s_3(t)]$.

Где компоненты вектора состояния Субъекта есть

$s_1(t) = \mathbf{x}(t)$ – показатель численности населения Субъекта;

$s_2(t) = \mathbf{y}(t)$- показатель экономического развития субъекта;

$s_3(t) = \mathbf{z}(t)$- показатель энергообеспеченности Субъекта. (Обобщённый индекс развития промышленного производства).

Такое описание концепции государственного управления Субъектом позволяет в основу реализации концепции положить постановку следующей задачи оптимального управления конечным состоянием системы при заданных терминальных условиях (задача оптимального, терминального управления).

Задача. Определить вектор-функции

$$u(t) \in U \subseteq L_2^9[t_0, T],$$

$$s(t) = [s_1(t), s_2(t), s_3(t)]^T$$

доставляющие $I(u(\bullet))=F(s(T)) \Rightarrow \inf_{u(\bullet)} (\sup_{u(\bullet)} r)$, (5.1.)

при дифференциальных связях

$$\frac{ds}{dt} = f(s(t), u(t)); \quad (5.2.)$$

терминальных условиях $s(t_0)=s_0$, $s(T)=s_T$, (5.3.)

где F(...),f(...)-и их частные производные непрерывны по совокупности переменных;

. t_0 начальный момент времени правления;

T – конечный момент управления.

Вариант постановки задачи.

Такая концепция государственного управления Субъектом позволяет рассмотреть различные постановки задачи управления:

1.Дано – Система ДУ (1);

- вектор управления $u(t) \in U \subseteq L_2^9[t_0, T]$;

- вектор состояния $s(t) = [s_1(t), s_2(t), s_3(t)]$;

- вектор начальных состояний системы $s(t_0)=s_0$

- вектор коечных состояний системы

$s_1(T)$=**x**(T) – показатель численности населения Субъекта не закреплён;

$s_2(T)$=**y**(T)- показатель экономического развития субъекта фиксирован; (Задаётся фиксированное количество рабочих мест реального сектора экономики)

$s_3(T)$=**z**(T)- показатель энергообеспеченности Субъекта. (Как вариант - Обобщённый индекс развития промышленного производства).

Определяется минимальная, возможная энергообеспеченость Субъекта при фиксированном уровне развития реального сектора экономики.

Требуется: определить вектор-функции

$u(t) \in U \subseteq L_2^9[t_0,T]$, $s(t) = [s_1(t), s_2(t), s_3(t)]^T$ доставляющие

$$I(u(\bullet))=[s_3(T)=\mathbf{z}(T)] \Rightarrow \inf_{u(\bullet)} \qquad (5.4.)$$

при дифференциальных связях

$$\frac{ds}{dt} = f(s(t),u(t)); \qquad (5.5.)$$

И граничных условиях

$s_1(T)$=**x**(T) – показатель численности населения Субъекта не закреплён;

$s_2(T)$=**y**(T)- показатель экономического развития субъекта фиксирован; (Задаётся фиксированное количество рабочих мест реального сектора экономики)

При решении такого типа задач возникают известные трудности учета терминальных условий, многократно отмечаемых в известной литературе. [11,12]. Известны также и работы содержащие предложения по преодолению отмеченных трудностей [8-11].

Рассмотрев задачу государственного управления как задачу управления, основанную на выборе управляющей функции на множестве функций.

Существует другой вариант постановки задачи государственного управления, как задачи управления, основанной на выборе управляющей функции на множестве чисел. То есть формирование управления как функции параметров.

Задача. Определить вектор-функции

$u(t)= [u_1, u_2, u_3\ u_4, u_5, u_6, u_7, u_8, u_9]^T \in U,$

$s(t) = [s_1(t), s_2(t), s_3(t)]^T$, доставляющие экстремум следующей функции

$$I(u(\bullet))=[s_3(T)=\mathbf{z}(T)] \Rightarrow \inf_{u}$$

Где

u_1 **=a=const,** u_2 **=b= const,** u_3 **=q= const,** u_4 **=c=const,** u_5**=p= const,** u_6**=γ= const,** u_7 **=μ= const,** u_8**=τ= const,** u_9**=□= const.**

А вектор $s(t) = [s_1(t), s_2(t), s_3(t)]^T$, есть решения системы ДУ

$$\frac{ds}{dt} = f(s(t),u(t)); \qquad (3.)$$

И граничных условиях

$s_1(T)$=**x**(T) – показатель численности населения Субъекта не закреплён;

$s_2(T)$=**y**(T)- показатель экономического развития субъекта фиксирован; (Задаётся фиксированное количество рабочих мест реального сектора экономики)

Такая постановка задачи позволяет решать задачу государственного управления как задачу нелинейного программирования [12,13].

Разработанная аналитическая, динамическая модель позволяет по новому поставить задачу государственного управления как отдельным Субъектом, так страной в целом.
На технологическом (практическом) уровне реализации модели задача органов государственного управления сводится к формированию этих коэффициентов по специально разработанным авторами модели и методикам и обеспечение достижения цели управления путем различных управленческих решений и действий.
Модель позволяет при заданных значениях основных системообразующих ПДС, соответствующих требуемому уровню развития Субъекта, формировать процесс жизнедеятельности Субъекта с гарантированными наперед заданными свойствами и определять необходимые управляющие воздействия для их достижения в виде формирования коэффициентов в интересах достижения целей гарантированного управления устойчивым социально-экономическим развитием субъекта Российской Федерации через 5,10 и т.д. лет.
Результаты проверки на практике данной модели представлены на графиках рис 2. – Арктическая зона РФ, рис.3 – Санкт-Петербург и Ленинградская область, рис.4. – Чукотский АО, рис. 5- Республика Татарстан.
Сплошной линией представлены статистические данные Росстата, а пунктирной представлены результаты моделирования на интервале 1992-2012 г.г.
Вывод: Рассчитанные с помощью модели значения системообразующих показателей деятельности регионов передают все тенденции значений системообразующих показателей деятельности этих регионов, полученных экспериментально Росстатом.

В статье рассматривался первый (базовый) уровень управления. Далее строится сверху вниз система моделей в виде систем дифференциальных уравнений, которые последовательно конкретизируют показатели деятельности региона на различных уровнях иерархии управления.
Предложенная концепция позволяет формировать условия устойчивого социально-экономического развития Субъекта в интересах человека, экономики, благоприятной среды жизнедеятельности человека на базе синтезированной модели процесса государственного управления.

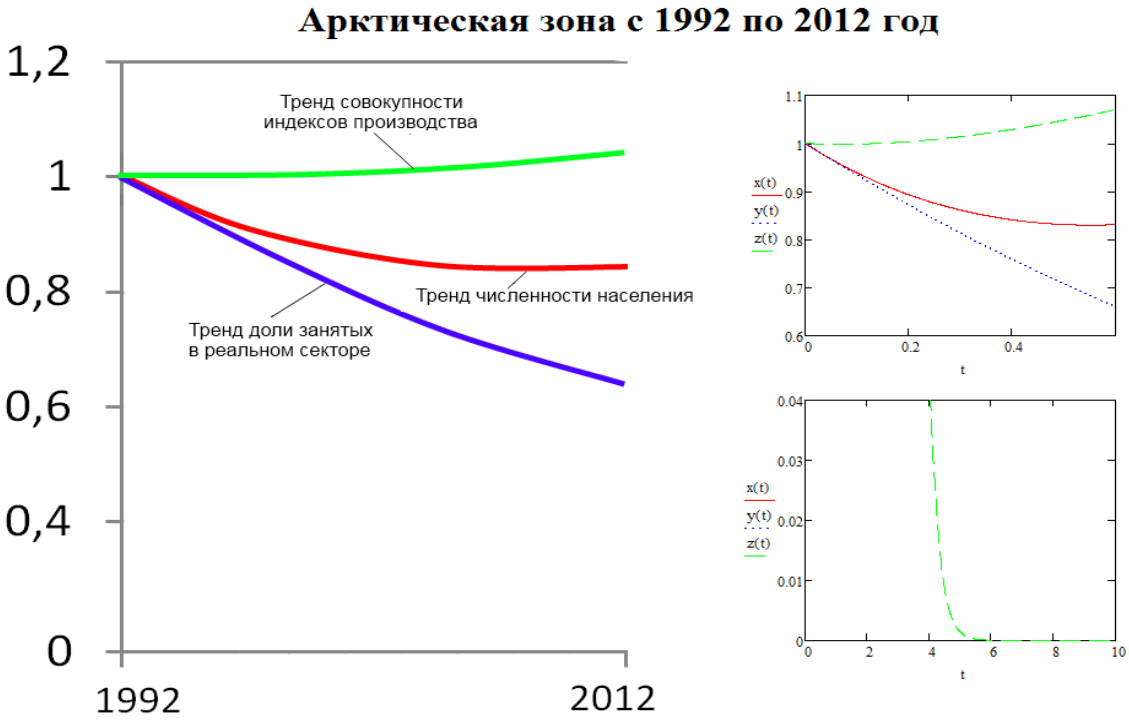


Рисунок 2

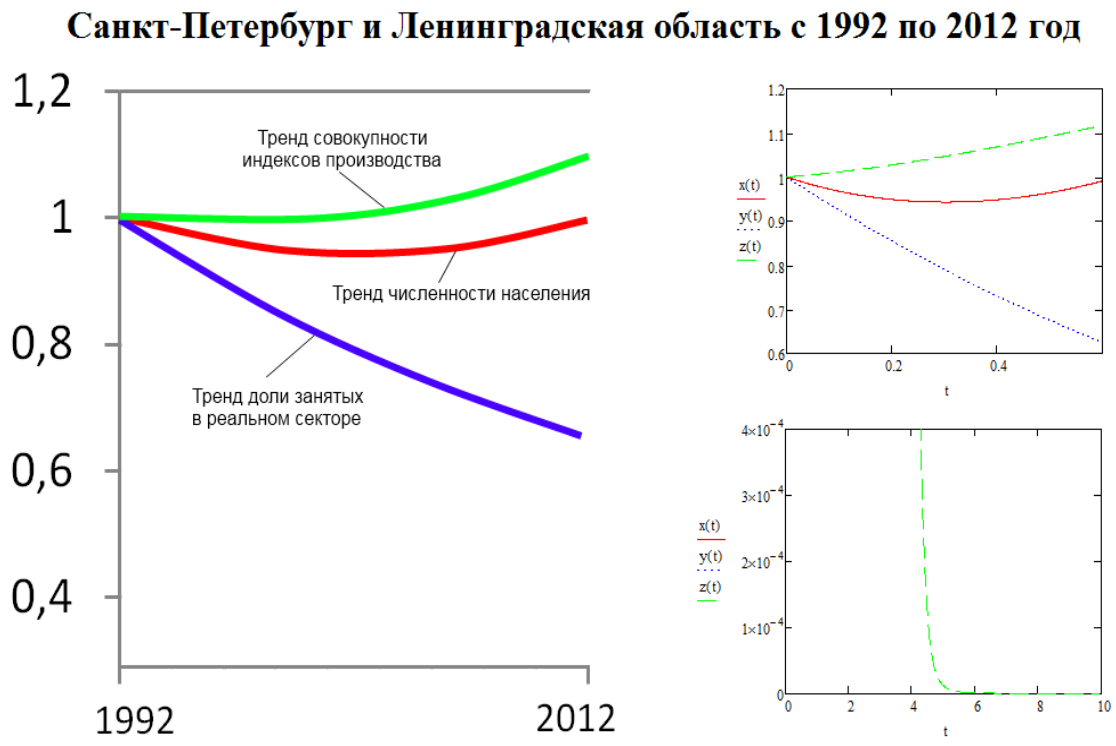


Рисунок 3

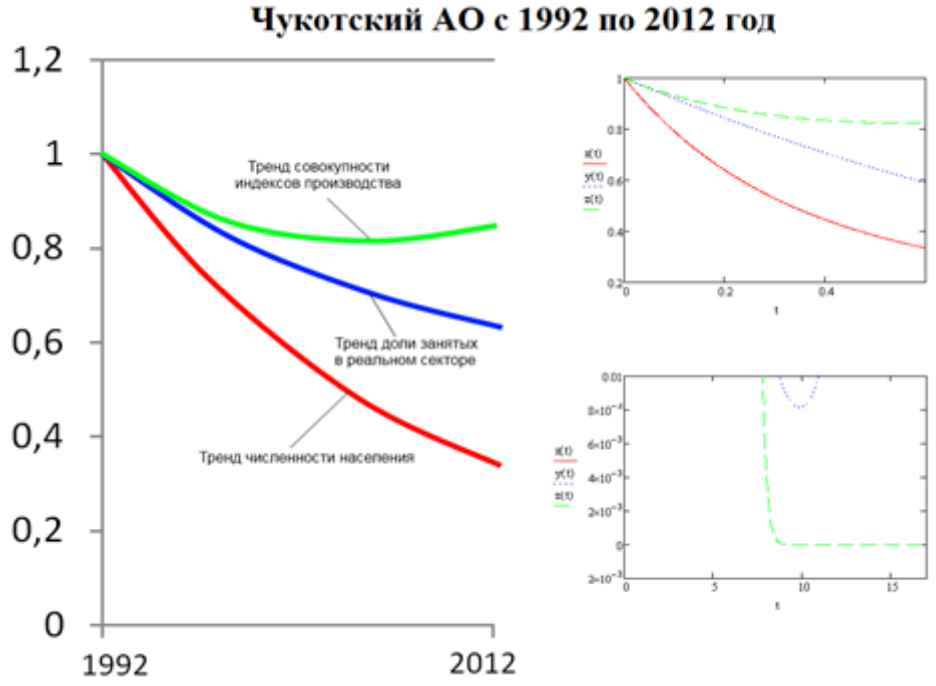


Рисунок 4

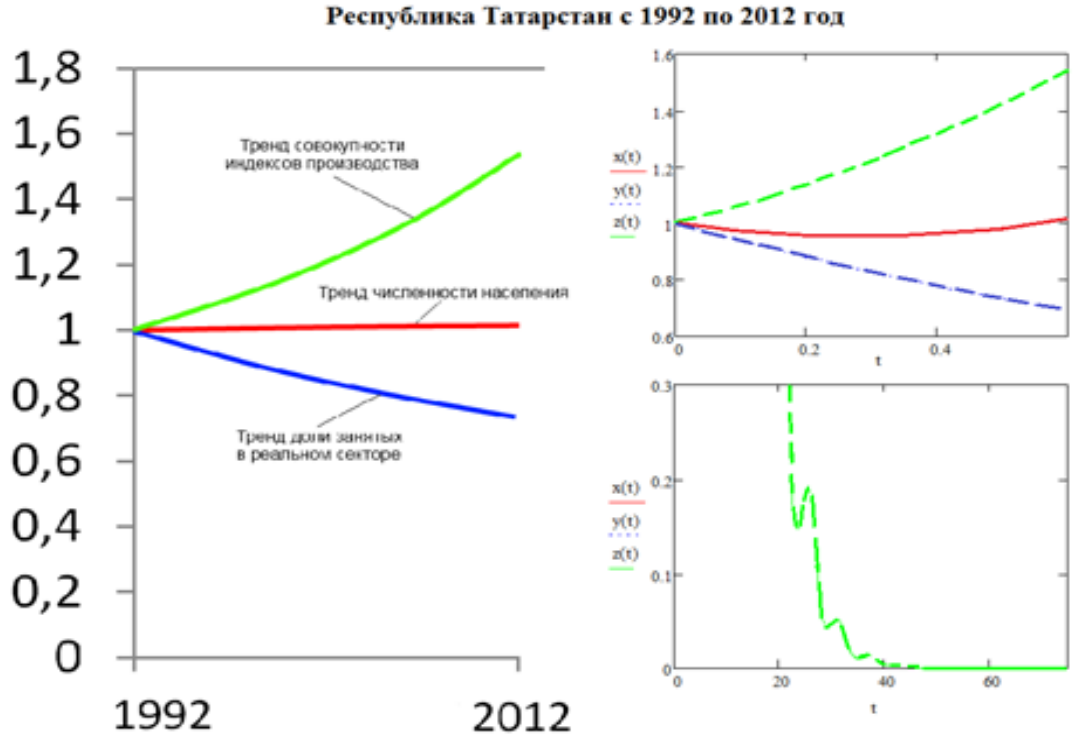


Рисунок 5

Список использованных источников

1. Бурлов В.Г. Основы моделирования социально-экономических и политических процессов. Часть1. (Методология. Методы.). С-Пб. НП «Стратегия будущего», 2007. -287с.
2. Бурлов В.Г. Основы моделирования социально-экономических и политических процессов. Часть 2. (Модели. Технологии.). С-Пб. НП «Стратегия будущего», 2007. -278с.
3. Краткий экономический словарь. – М.: Издательство политической литературы, 1989. – 400 с
4. Анохин П.К. Избранные труды: Кибернетика функциональных сис-тем/Под ред. К.В. Судакова. Сост. В.А. Макаров. — М.: Медицина, 1998. — 400 с.
5. Неуймин Я. Г. Модели в науке и технике. История, теория, и практика. Л., 1984
6. ГудГ.Х., Маккол Р.Э. Системотехника: введение в проектирование больших систем.- Издательство : М.: Советское радио, 1962г. – 383с.
7. Федеральный закон Российской Федерации от 28 июня 2014 г. N 172-ФЗ" О стратегическом планировании в Российской Федерации"
8. Бурлов В.Г. "Об особенностях алгоритма условной оптимизации, основанного на использовании гарантирующих штрафных функций", в учебном пособии "Алгоритмы и программы исследования систем управления". Вып. 8, -Л., ВИКИ им. А.Ф. Можайского, 1980г. – 64с.
9. Бурлов В.Г."О точности гарантирующих штрафных функций". В
10. учебном пособии "Алгоритмы и программы исследования систем управления". Вып.6. ВИКИ им. А.Ф. Можайского. - Л., 1981г.-128с.
11. Бурлов В.Г."О применении метода штрафных функций при решении задач оптимального управления с граничными условиями". Деп. рукопись № Д3206Н. -М; ЦИВТИ МО, 1977Г
12. Черноусько Ф.Л., Баничук Н.В. Численные методы в вариационных задачах механики и управления. - М., Наука. 1972.- 376 с.
13. Беллман Р., Гликсберг И., Гросс О. Некоторые вопросы математической теории процессов управления. - М., ИЛ, 1962. – 253.с
14. Химмельблау Д., Прикладное нелинейное программирование. –М., Издательство «Мир», 1975. – 534.

Котиков П.Е., Колбина О.Н.

О НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ МАССИВОВ ДАННЫХ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ГИС АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ

Данная статья посвящена проблеме выбора программных средств для хранения баз данных большого объема. Показана перспективность предлагаемых решений для работы с данными арктического региона с применением ГИС.
Ключевые слова: геоинформационная система, базы данных, NoSQL-системы.

В современном мире геоинформационные системы (ГИС) все больше приобретают массовый характер использования, и зачастую, используются для хранения и обработки большого объема информации, которая характерна проблемностью извлечения и взаимосвязи данных в хранилище. Одним из наиболее актуальных проектов использования подобных ГИС является их применение для управления территориями арктической зоны РФ, так как появляется возможность охватить и обработать всю накопленную информацию, представленную в различных форматах вне зависимости от места её расположения. [1]. Это проблема была всегда, но феномен «больших данных» (Big Data) обозначился как проблема с возрастанием объемов аналитической деятельности [2].

Помимо изменения объема данных, как поступающих для анализа, так и порождаемых самим процессом анализа существенно изменился и характер данных. Все большие объемы стали занимать неструктурированные данные, относительно которых хорошо известно, что с этими данными реляционные СУБД работают неэффективно [4,5]. Реляционные СУБД постепенно становятся не оптимальным решение для обработки и хранения больших массивов данных по арктической зоне [3].

Вместе с тем, появилось семейство NoSQL-систем, то есть «не только SQL» систем. Значительное количество уже существующих систем этого типа в целом характеризуются гибкостью использования (не требуется схема данных, задача решена по-другому), наличием встроенных в систему возможностей масштабирования (горизонтального масштабирования) и параллельной обработки данных, обеспечением быстрого получения результатов.

Характерным является сопоставление типичных сценариев работы с данными [5].

Известно, что для реляционной СУБД необходимо непременно разработать схему хранения данных. Более того, все данные до загрузки в базу должны быть очищены, приведены к возможным, действующим в СУБД форматам данных [6]. Тогда можно будет использовать язык SQL-запросов в RDBMS (Relational Database Management System, реляционная СУБД) и получать результаты (см. рис.1) [9]. Используется шесть этапов.

Рис.1. Действия с данными в реляционной системе

При работе с данными в NoSQL-системе, с поступлением данных в базу данных систе-

ма уже сразу готова к действию, так как используется подготовленная программа обработки данных (см.рис.2). Используется два этапа.

Рис.2. Действия с данными в NoSQL-системе

Вследствие того, что главные направления применения систем, работающих с данными при переходе к NoSQL не испытывают принципиальных изменений (OLTP и OLAP), нет оснований полагать об изменении разделения по типам СУБД и в сфере NoSQL-систем [7]. Здесь также характерны два больших класса систем. Первый из них: NoSQL базы данных (NoSQL Key/Value Database), выступающие разновидностью баз данных с хранением информации в базе в виде пар «ключ-значение» без жесткой схемы данных.

Они объединяются в кластеры из однотипных узлов («горизонтально масштабируются»). Как правило, они имеют встроенные собственные средства защиты от выхода из строя отдельных компонентов кластеров. Весьма характерно применение таких баз данных в условиях неопределенной структуры данных или при ее частых изменениях. Ясно, что такие решения обеспечивают проведение изменений без выполнения сложной и дорогой реорганизации в хранилище данных, за счет применения оптимизированных и динамических структур.

Например, при частом изменении внешних приложений, есть смысл сделать структуру данных наиболее простой. Схему данных со связями между сущностями не создают, а формируют структуры, содержащие основной ключ для идентификации данных и привязывают к нему информационное содержимое.

Очевидно, что применение систем NoSQL Key/Value Database в работе с большими массивами данных арктической зоны в некоторых случаях может дать определенные преимущества, но видимо, для случая использования хранилищ совместно с ГИС, решающего значения иметь не будет.

Значительного роста возможностей можно ожидать при использовании другого класса NoSQL-систем. Популярным проектом такого рода является проект Hadoop. Система обеспечивает создание горизонтально масштабируемой платформы для хранения данных и их параллельной обработки, которая в большей степени ориентирована на аналитические задачи. Две компоненты этой системы: распределенная кластерная система Hadoop Distributer File System (HDFS) и Map/Reduce (программный интерфейс) используются совместно. Подробно архитектура этого решения, послужившего основой для целого ряда программных продуктов показана разработчиками [8].

Каждый из блоков информации (по 64 МБ) имеет минимум одну копию данных на другом узле. В кластере есть специальный узел для управления и хранения метаданных о HDFS. Сама HDFS защищена от выхода из строя любого узла кластера. Количество резервных копий для блоков данных может быть увеличено, с автоматическим перераспределением блоков данных под новую топологию.

В моделе работы Apache Hadoop данные равномерно распределяются на внутренних дисках многих серверов, объединенных HDFS. Теперь не данные отправляются программе обработки данных, а программа вызывается к данным. Все данные обрабатываются параллельно. Такая возможность заложена архитектурно в самом интерфейсе Map Reduce. В этом случае, вместо привычной схемы «база данных +сервер» используется кластер из множества узлов, каждый из которых является хранилищем данных, он же и обработчик данных [9].

Понятие «база данных», в привычном представлении, в такой системе отсутствует. В такой системе каждый запрос на обработку данных, - это небольшая программа.

Таким образом, применение новых NoSQL решений при работе с большими массивами

данных, свойственными данным арктической зоны, в ГИС позволит выполнять анализ эффективнее.

Список использованных источников

1. Колбина О.Н Современные и теоретические аспекты управления распределёнными базами данных/ Истомин Е.П., Колбина О.Н. // Информационные технологиии системы: управление, экономика, транспорт, право: Сб.науч.тр./Вып. 1(9)-СПб.:ООО «Андреевский издательный дом» - 2011г.
2. Колбина О.И Применение распределённых баз данных в геоинформационных системах прогнозирования георисков / Истомин Е.П., Колбина О.Н., Зоринова Е.М. // Сборник трудов международной научно-практической конференции «Инфогео-2013», ООО « Андреевский издательский дом», 2013 г.
3. Разработка и развитие методов, моделей и систем геоинформационного управления пространственно-распределенными объектами: отчет о НИР/ Истомин
4. Е.П., Соколов А.Г., Колбина О.Н. – Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013. – 102 с.
5. Котиков П.Е. Варианты построения темпоральных баз данных в геоинформционных системах / Научный аспект № 4-2014.Издательство ООО «Аспект». Самара.2014. №4, – С. 118-120.
6. Котиков П.Е. Существующие сложности перехода к применению пространств данных в геоинформационных системах / П.Е. Котиков, О.Н. Муратова // Актуальные проблемы технических наук : Сборник статей Международной научно-практической конференции. Издательство «Аэтерна». Уфа. 2015. – С. 42-44.
7. Котиков П.Е, Некоторые решения технологических проблем хранения пространственных данных ГИС / Научный аспект № 2-2015. Издательство ООО «Аспект». Самара.2014. №2 том 2, – С. 212-214.
8. Котиков П.Е. Обзор вариантов архитектурных решений построения распределенных и параллельных баз данных для геоинформационных систем / П.Е. Котиков, О.Н. Муратова // Закономерности и тенденции развития науки : Сборник статей Международной научно-практической конференции. Издательство «Аэтерна». Уфа. 2015. – С. 52-54.
9. Welcome to Apache™ Hadoop®! Режим доступа://hadoop.apache.org (дата обращения 25.11.15).
10. Big Data: новые возможности для растущего бизнеса. Режим доступа: http://www.jet.msk.su/press_center/press_about_us/detail.php(дата обращения 25.11.15).

Применение геоинформации в интересах системы государственного управления

Cekerevac Z., Dvorak Z., Prigoda L., Cekerevac P.
BIG OR SMALL DATA?

The paper deals with the problems of applying of big data and the comparison of big data application with the application of small data primarily from the aspect of micro and small and medium-sized enterprises (SMEs). The introductory part deals with the importance of micro and SMEs and their possibilities to use the applications of large and small data.Then, by comparing the different definitions of big and small data it is indicated the complexity of the problems and achievements that can be achieved by using each of these groups. It was pointed out: to the connection of big data with cloud computing;to the business models that Internet and cloud computing offer; to the available platforms and software; as well as to the opportunities that arise to businesses.Hereafter is given a special emphasis on the use of big data and the benefits and risks of applying of big data. Also, here are analyzed: different possible scenarios in the business; the organization and use of big data; and risks which its application brings. In the framework of the conclusions there are given some recommendations for the introduction of big data into business.
Keywords: big data, small data, micro enterprises, small enterprises, cloud computing

1. UVOD

Posedovanje podataka predstavlja značajan potencijal. U današnje vreme svaka kompanija, nezavisno od veličine pokušava da prikupi što je moguće više podataka ne samo iz oblasti svoje delatnosti, već i šire, računajući na to da je posedovanje podataka kapital koji će se kad tad isplatiti. Na osnovu pouzdanih podataka menadžment je u mogućnosti da pravovremeno donosi ispravne odluke. Međutim, da li je to uvek izvodivo? Mnoga preduzeća i pored toga što su u stanju da prikupe mnoštvo relevantnih podataka nisu u stanju da ih uspešno iskoriste. Pri tome ostaju neiskorišćeni ne samo podaci iz grupe velikih podataka (danas često nazivanih: big data), već, čak, i podaci iz grupe malih podataka (small data).

U samom početku prikupljanja masovnih podataka, glavni korisnici su bile velike kompanije, koje su podatke koristile pre svega za prevenciju prevara, a potom za praćenje i upravljanje maloprodajom. Velike kompanije su morale da razvijaju kompleksne sofisticirane metode i softvere za obradu velikih podataka. Danas su masovni podaci dostupni i malim i srednjim preduzećima (nadalje MSP) i sva ona moraju da razvijaju sisteme i procedure za njihovu pravilnu i efikasnu eksploataciju. S obzirom na svoju veličinu i na ograničenu oblast interesovanja, sasvim je moguće da mikro i MSP iznađu nove praktičnije i efikasnije metode da izvuku korist iz prikupljenih podataka. Kompjuterski resursi više nisu izazov, jer se uz razumnu cenu može koristiti računarstvo u oblaku. Glavni izazovi su sada strateške i organizacione prirode. MSP ne moraju da se bave kreiranjem svojih sistema za obradu velikih podataka. Dovoljno je da pravilno izaberu neki softver otvorenog koda koji će odgovarati njihovim trenutnim potrebama i biti dovoljno skalabilan da se prilagodi budućim rastućim potrebama. Iako izgleda sve jednostavno, problem je u reči “pravilno”. Pitanje je, da li su mikro i MSP sposobna da “pravilno” izaberu i primene softver.

U okviru ovog rada biće razmatrana primena velikih i malih podataka prvenstveno sa aspekta mikro i MSP i njihovih mogućnosti da koriste masovne podatke, odnosno, razmatraće se šta je za mikro i mala preduzeća povoljnije: veliki ili mali podaci.Pri tome su mikro preduzeća kategorisana u skladu sa 2003/361/EC (EC, 2003) kao: „… kao preduzeća koja zapošljavaju manje od 10 lica i čiji godišnji promet i/ili ukupni godišnji bilans ne prelazi 2 miliona evra”. Prema istoj preporuci, „Malo preduzeće

se definiše kao preduzeće koje zapošljava manje od 50 lica i čiji godišnji promet i/ili ukupni godišnji bilans ne prelazi 10 miliona evra". (EC, 2003)
Samo u Srbiji 95% svih preduzeća čine mikro preduzeća, sa preko 270.000 privatnih preduzetnika i mikro privrednih društava. (CA, 2015) Prema Forbsu: „Mala preduzeća su nosilac oporavka zapošljavanja u SAD" … „U 15 uzastopnih kvartala, male firme su doprinele rastu zaposlenosti - što čini čak 80 odsto novih radnih mesta u svakom kvartalu." (Bagley, 2014) Zbog toga i ova tema postaje značajnija.
Masa podataka svakodnevno raste i to sve većom brzinom, prelazeći u pravu poplavu. Podaci se kreiraju svakodnevno i neprekidno. Svaka digitalna radnja uključujući i socijalne mreže izaziva novi rast mase podataka. Prema rezultatima istraživanja koje je sproveo IBM (What is Big Data?, 2013), te godine je svakodnevno kreirano 2,5*1018 bajtova novih podataka. Prema Aziza(2013) količina kreiranih podataka u 2020. godini biće 44 puta veća nego 2009. godine. I, dok su strukturirani podaci porasli triput do 2014. godine, dotle su u istom periodu nestrukturirani podaci porasli više od deset puta. (Pavlović, 2014, p. 755)Veliki podaci menjaju način rada u kompanijama, pa isam način razmišljanja. IT lideri moraju da rade zajedno sa menadžmentom kako bi iz mase podataka mogli da izvuku vredne informacije koje će doprineti uspešnom poslovanju preduzeća.
Kreiranje i organizacija infrastrukture u velikoj meri zavisi od vrste delatnosti preduzeća i može da se suštinski razlikuje od delatnosti do delatnosti. Zbog toga se i teško mogu formulisati opšti zaključci. U cilju dobijanja uopštenije, a realne slike, ovaj će se rad baviti opštim principima korišćenja malih i masovnih podataka.

2. MALI I VELIKI PODACI – DEFINICIJA I POREĐENJE

Veliki podaci se definišu na različite načine, ali je u svim definicijama zajedničko da „veliki podaci" predstavljaju podatke, informacije, koje nije moguće procesirati ili analizirati tradicionalnim IT alatima i procesima u razumnom vremenu (Kobilica, 2012), ilinešto malo drugačije, „Big Data" predstavlja podatke koji su one količine koja prevazilazi mogućnosti uobičajeno korišćenog softvera za skladištenje, obradu i upravljanje podacima.(Marjanović, 2014)Govoreći o elektronskoj trgovini Laney(2001) je naveo da je upravljanje podacima sve teže i da izazovi rastu trodimenzionalno: količina, raznovrsnost, brzina. Na engleskom jeziku se to može predstaviti sa „3V" (volume, variety, velocity). „3V" definicija je postala opšte prihvaćena, a kasniji autori su se trudili da pronađu još neko V, tako da se sada ide i do 11V(Elliott, 2013) odnosno, dodaju se dimenzije: istinitost, delotvornost, vrednost… (+ veracity, viscosity, value…)(Pavlović, 2014).
PremaTechopedia(Big Data, n.d.) veliki podaci se odnose na proces koji se koristi kada tradicionalnorudarenje podataka i tehnike za upravljanjepodacima ne mogu da otkriju suštinu i značenje osnovnih podataka."
Veliki podaci se mogu definisati sa različitih aspekata, npr: sa aspekta tehnologije, različitosti podataka, mogućnosti koje pružaju, kao metafore, kao signala za neophodne promene, ali te definicije nisu od koristi za temu ovog rada, pa neće ni biti detaljnije razmatrane.
U skladu saTechopedia(2015): "Mali podaci opisuju korišćenje podataka koje se oslanja na ciljano prikupljanje podataka i rudarenje podataka "
Iz definicija velikih i malih podataka proizilaze i njihove suštinske razlike, al i dostignuća koja se mogu ostvariti njihovom primenom.
Prikupljanje velikih podataka je rezultat želje kompanije da prikupi što je više informacija moguće o svemu i svačemu, a zatim da obradom prikupljenihpodatakadođu do zaključka šta njeni klijenti žele, šta mogu da žele i kada. Kompanija želi da dobije priliku da otkrije potrebe i želje svojih kupaca u budućnosti i da definiše svoju strategiju i akciju. Veoma zahtevan zadatak u svakom pogledu: u prikupljanju podataka, u resursima za skladištenje i obradu podataka, iu modelima i softveru za obradu podataka i prezentaciju rezultata. Ovakvi napori su ekvivalentni naporima pri određivanju vremenske prognoze. Prikuplja se mnoštvo različitih podataka i pokušava dobiti realna prognoza vremena. Kao i kod prikupljanja podataka za vremensku prognozu, tako i u poslovanju, negde se mora stati sa njihovim prikupljanjem. Kao što se pri definisanju vremenske prognoze neće uzeti u obzir uticaj pojedinačnog drveta, pojedinačne zgrade ili pojedinog živog bića na promenu klime, pa ni njihovih

znatno većih grupa, tako se na nekom nivou mora stati i sa prikupljanjem poslovnih informacija, jer je neisplativo i nepotrebno za definisanje strategije poslovanja. Ili se možda neće stati? Odgovor zavisi od onoga ko donosi strategiju.

Sigurno je da veliki podaci poseduju veći potencijal, ali niko ne može da garantuje da rezultati obrade podataka neće biti različiti od rezultata vremenske prognoze. Zbog iznenadnih promena u poslovnom okruženju, lako je moguće da se predviđanja ne ostvare.

Pristalice malih podataka (sa pravom) mogu da kontriraju pristalicama velikih podataka, jer je sa vrlo visokom verovatnoćom na uzorku od 1500 slučajno izabranih ispitanika moguće utvrditi ko će biti budući predsednik države, na uzorku od 200-300 ispitanika moguće je utvrditi da li će novi proizvod ili usluga naići na odobravanje potrošača ili ne, a uzorak od 200 korisnika koji kod svojih kuća nedelju dana testiraju novi proizvod, biće dovoljan da precizno pokaže da li je proizvod optimiziran i koliki udeo na tržištu će imati kada uđe u stabilnu prodaju.(Thomas, 2014) U skladu sa ovim, kompanije mogu da se ograniče na prikupljanje samo onih podataka koji će im, prema njihovom verovanju, omogućiti da donesu ispravne odluke po prihvatljivoj ceni i uz prihvatljive napore.

Analizom malih podataka IBM(2015) je zaključio da su oni povezani sa:

- malim obimom podataka,
- paketnom obradom, i
- strukturiranim podacima.

S druge strane, veliki podaci su karakterisani(IBM, Taming Big Data: Small Data vs. Big Data, 2015):

- količinom podataka koja se meri petabajtima,
- obradom podataka u realnom vremenu, i
- nestrukturiranimpodacima.

Pre upotrebe i malii veliki podaci moraju da se urede. Mali podaci imaju dužu istoriju i njihova je obrada znatno razvijenija. Postoje brojni softverski paketi koji se mogu upotrebiti u svrhu obrade podataka i prezentacije rezultata. Upotreba velikih podataka je novijeg datuma i pored nekoliko programskih paketa koji su u upotrebi, ima još mnogo mesta za novi softver koji će implementirati najnovije pozitivne rezultate iz prakse. Prema(IBM, Taming Big Data: Small Data vs. Big Data, 2015)pri upotrebi malih podataka dominantne su platforme OLTP i EDW izrađene na relacionim DBMS. Za velike podatke se preporučuje da se koristite veliki transakcioni, sistemi za skladištenje podataka. I to je trenutno stanje razvoja. U bliskoj budućnosti očekuje se da će doći do masovnog korišćenja platformi koje se intenzivno razvijaju: ApacheHadoop , NoSQL , računanje u toku , i u-memoriji .

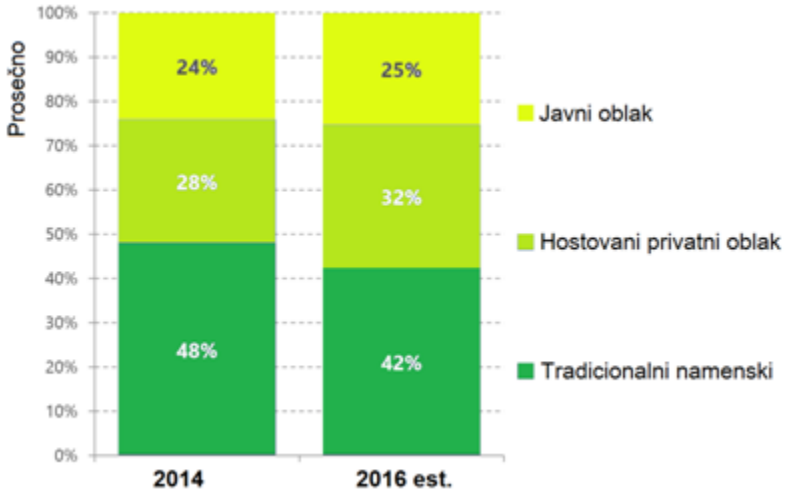
Dobro poređenje velikih i malih podataka dao je Thomas(2014): " Ne osećate se dobro i odete lekaru. On vas stavlja u novi elektronski skener i generiše 28 milijardi merenja temperature po celoj površini vašeg tela. On tada sačuva sve ove merenja i koristeći napredne statističke algoritme i superračunare, objavljuje da je vaša temperatura 37oC. Kakvo olakšanje! Veliki podaci su pritekli u pomoć!" Iz našeg iskustva, očekuje se da se veoma sličan podatak može dobiti klasičnim merenjem temperature u jednoj tački, na primer pod pazuhom. Očigledno je da primena velikih podataka u ovom slučaju nije praktična. Da li je tako i u slučaju poslovanja? Verovatno je da se mnogi zadaci mogu rešiti primenom malih podataka, ali, verovatno, postoje i brojne situacije kada primena velikih podataka ima smisla. Zbog čega su veliki podaci toliko privlačni? Odgovor nije tako jednostavan, ali verovatno leži u premisama:

- Veće je uvek bolje;
- Podaci svojom masovnošću pružaju nove izvore znanja i nove mogućnosti predviđanja, i
- Ako ima dovoljno podataka može se dobiti odgovor na svako pitanje.

3. VELIKI PODACI I RAČUNARSTVO U OBLAKU

Svaka kompanija ima svoje specifičnosti u resursima i organizaciji rada. Zbog toga je nemoguće pronaći tehnološko rešenje koje bi idealno zadovoljilo sve kompanije, ali iz prethodnih iskustava je moguće izvući neke smernice. Za male podatke je lako dobiti odgovarajući alat, ali tehnološki načini korišćenja velikih podataka mogu da variraju od kompanije do kompanije. Često standardni softverski paketi nisu dovoljno dobri i da se u potpunosti iskoriste potencijali podataka bolje je koristiti prilagođena rešenja.

Kada govorimo o Oblaku, mi ga posmatramo kao celinu, kao Internet. Ali to nije tačno. Ima nekoliko različitih vrsta Oblaka. Prema NIST (Mell & Grance, 2011), postoje: privatni, zajednički, javni i hibridniOblaci. Svaki od njih može da bude pogodno rešenje u zavisnosti od situacije i potreba.Prema Majkrosoftu, kao što je prikazano na slici 1,u 2014. godini najviše kompanija je koristilo namenske servere (48%), ali se očekuje da će se do kraja 2016. učešće namenskih server smanjiti, a da će procenat korisnika privatnih oblaka povećati(Microsoft, 2014)



Slika 1 Infrastrukturni modeli hostovanja oblaka Izvor: Autori na osnovu(Microsoft, 2014)

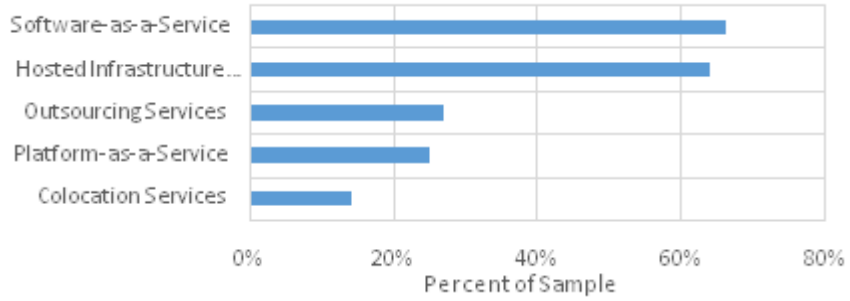
Kompanija mora da izabere koje od modela usluga će koristiti, i ko će biti provajder. Na raspolaganju su im tri osnovna modela, odnosno tri klase usluga: infrastruktura kao usluga (IaaS), platforma kao usluga (PaaS), i/ili softver kao usluga (SaaS).

U slučaju IaaS, pored infrastrukture, preduzeće može da očekuje i dosta opšteg softvera koji može da koristi za pripremu sopstvenih baza podataka i softvera. Klijent „ima kontrolu nad operativnim sistemima, skladištima podataka i dostupnim aplikacijama i, eventualno, ograničenu kontrolu nad izabranim mrežnim komponentama (npr. nad fajervolom)“.(Mell & Grance, 2011)

KoristećiPaaS preduzeće dobija okruženje gde može da kreira i rasporedi željene aplikacije bez brige o hardveru, ali takva sredina može biti obično suviše široka za njegove potrebe. "Klijent ne kontroliše niti upravlja osnovnom infrastrukturom oblaka, uključujući mreže, servere, operativne sisteme, ili skladišta, ali ima kontrolu nad dostupnim aplikacijama i, eventualno, može da konfiguriše parametre hostinga".(Mell & Grance, 2011)

Koristeći softver kao uslugu (SaaS) preduzeća mogu da imaju na raspolaganju različiti softver, kojem se može pristupiti preko veb portala. Umesto tradicionalnih desktop aplikacija krajnji korisnik može da aplikacije koristi kao uslugu u oblaku. Puna kontrola nad hardverom i softverom je na strani provajdera. Korisnik može u nekim slučajevima da promeni specifične parametre konfiguracije aplikacija.

Pored navedena osnovna tri tipa usluga, korisnik može da koristi i usluge trećih lica kao i kolokaciju. Na slici 2 prikazano je korišćenjepostojećih IT usluga za preduzeća sa manje od 100 zaposlenih, na osnovu uzorka od 480 preduzeća. Može se videti da je upotreba SaaS i IaaS dominantna sa više od 60% svaki. Upotreba drugih modela je daleko manje izražena. Prema istom istraživanju, hostovanje sajtova je lider među uslugama. 70 % učesnika ankete je potvrdio da njihove kompanije plaćaju za ovu uslugu. Sledeće u nizu najčešćih usluga su skladištenje podataka i backup/restore usluge sa po 64% svaka.



Slika 2. IT usluge za preduzeća sa manje od 100 zaposlenih prema uzorku od n=480 preduzeća
Source: (Microsoft, 2014)

Prema Asay(2015): „Sve što je povezano sa velikim podacima nalazi se u Oblaku". Oblak može da ponudi:

- Više načina za čuvanje velikih podataka počevši od Amazon S3, Microsoft Azure, GoogleCloud, itd. do kompleksnih rešenja za skladištenje podataka;
- Analitiku u realnom vremenu; i
- Namenskih klastera.

Uz sve ove komponente, Oblak daje korisnicima mogućnost da izaberu pravi alat za svoj posao. Pri korišćenjuOblaka ne postoji jedinstven izbor "ili-ili". Klijentu su na raspolaganju opcije "i-i". Uvek mogu da biraju odgovarajući alat za svoje trenutne zadatke.

4. PRIMENA VELIKIH PODATAKA I RIZICI PRIMENE

U principu, veliki podaci i usluge u Oblaku pružaju novu funkcionalnost korisnicima, mogu poboljšati korišćenje resursa i mogu da pomognu kod bržeg ostvarivanja prihoda. Međutim, to u mnogome zavisi od vrste posla koji preduzeće obavlja. Prema istraživanjima International Data Corporation (IDC), top 5 grupa u okvirujedne organizacije koje imaju koristi od oblaka su (IDC, 2014): IT operacije (52%), operacije (35%), finansije i računovodstvo (po 33%), korisnička podrška (31%)iupravljanje programima (29%). Koristi su specifične za svaki od segmenata. Kod IT operacija se smanjuje potreban budžet, povećava se produktivnost zaposlenih, pojednostavljuje se i standardizuje IT infrastruktura. Kod finansija, kapitalni izdaci prelaze u operativne troškove. Kod ostalih grupa se dobijaju:brži pristup najnovijim funkcionalnostima; poboljšana iskorišćenost resursa; mogućnost da poslovne jedinice kontrolišu IT rešenja direktnije; kao i mogućnost bržeg kreiranja usluge za generisanje prihoda. Iako se sprovedena analiza odnosi na srednja preduzeća, sa dovoljnom se tačnošću rezultati mogu preslikati ina ostale kompanije.

Međutim, upotreba velikih podataka sa sobom donosi i neke rizike. Postoji samo jedan povoljan scenario, kada poslovno upravljanje i IT imaju zajedničkog vođu, kompetentnog u obe oblasti, i brojna druga negativna scenarija. Razmotrimo neke od njih:

- IT odeljenje ima odgovarajuća tehnička znanja, ali IT eksperti nemaju odgovarajuća znanja iz oblasti poslovanja. Zato se IT eksperti fokusiraju na poboljšanje tehničkog rešenja. Međutim, njihov rad neće doneti povoljnije poslovne rezultate;
- Za usaglašavanje poslovne strategije sa velikim podacima može da bude nadležan poslovni menadžment. U tom slučaju je vrlo verovatno da rukovodstvo ne poznaje tehničke mogućnosti raspoložive tehnologije, a da se IT eksperti neće truditi da svoja znanja prenesu rukovodstvu. Rezultat može da bude ili loše tehničko rešenje ili skrivanje informacija poznato u literaturi kao "silo mentalitet";
- Čak i u trenutno pozitivnom scenariju, koji poseduje najveći potencijal, postoje rizici u organizacionom pogledu. Teško je održavati interdisciplinarnu saradnju na zahtevanom visokom nivou. Takva organizacija zahteva kompleksno i skupo strukturno podešavanje. Takođe, ako saradnja između poslovnog dela i IT odeljenja nije standardizovana i dobro uspostavljena, problemi mogu nastati kod bilo kakve promene ili u slučaju odsustva odgovornog rukovodioca.

"Nije iznenađujuće da se 55% projekata velikih podataka nikad ne završi, a da još mnogo više njih ne uspeva da postigne svoje ciljeve - često zato što se oni zaduženi za implementaciju poslednji konsultu-

ju", rekao je direktor Džim Kaskade CEO(Infochimps, 2013). Prema istraživanju istog izvora, razlozi leže u: pogrešnom okviru projekta (58%), tehničkim preprekama (41%), a 39% leži u prikrivanju podataka i nesaradnji. Ako se pogleda ukupan procenat razloga, vidi se da je zbir veći od 100%, što govori o tome da se kod ispitanika često javljalo više negativnih uticaja istovremeno.

Zbog čega je većina implementacija projekata velikih podataka neuspešna? Sicular(2014)je kvantifikovala osam uzroka neuspeha, i ona je uokvirila problem u: „Učenje Hadoop-a je lakše nego učenje poslovanja". Ljudi hoće da budu vođeni podacima, ali pre svega moraju da razumeju poslovanje. Koji podaci će biti prikupljeni zavisi od odluke čoveka, rukovodioca. Ako se odluka ne zasniva na razumevanju potreba poslovanja, postoji velika verovatnoća da će podaci biti beskorisni.

Mnoge kompanije prikupljaju podatke bez diskriminacije, ali sirovi podaci ne govore ništa za većinu poslovnih korisnika i nisu im od koristi. Čak i kada kompanija kategorizuje podatke, teško ih je praktično iskoristiti u konkretnom slučaju poslovanja ukoliko podaci ne daju odgovore na realna poslovna pitanja.(Carter, 2014).

Svi prikupljeni podaci su istorijski podaci, nezavisno od njihove vrste: finansijski podaci, podaci o prodaji, o navikama kupaca, ili podaci o inventaru. Svi su oni povezani sa prošlošću isvojom prirodom imaju tendenciju da objašnjavaju prošlost. Njihova upotreba je analognasa situacijom kada vozač vozi automobil unapred a pri tome neprekidno gleda u retrovizor. Ovo je sveprisutno ograničenje. Analiza podataka može dati samo trendove, i na osnovu njih neka predviđanja bliske budućnosti. „Za predviđanja dalje budućnosti većina istorijskih podataka ima ograničen domet."(Thomas, 2014).

Pri prikupljanju podataka, kompanija prirodno teži da ih vidi kao jednake, iste vrednosti i verodostojnosti, ali to je retko istina. Svet i Internet su preplavljeni podacima. Količina informacija stalno raste, a to znači i da poplava informacija stvara još veću konfuziju. Kako izdvojiti proverene, tačne i korisne informacije? Ovo je problem koji zahteva stalno praćenje i rešavanje.

5. ZAKLJUČCI

Zbog čega su danas veliki podaci toliko popularni? Šta ih čini tako privlačnim? Na prvi pogled, današnji softver omogućava njihovu relativno udobnu primenu, bez velikih zahteva za specijalizovanim osobljem. Korišćenjem rada u Oblaku, preduzeće može da jednostavno prevaziđe infrastrukturna i softverska ograničenja, a da pri tome dobije veliku brzinu obrade, dovoljne i skalabilne kapacitete uz male investicije. Prijateljski interfejsi omogućavaju vizuelizaciju rezultata i kreiranje kontrolnih tabli na najpovoljniji način. Preduzeća koja se bave informacionim tehnologijama dobijaju novu mogućnost za svoj razvoj, jer je ova oblast u fazi intenzivnog razvoja. Ono što danas predstavlja veliki izazov je nedostatak novih ljudi„naučnika podataka“. Prema procenama IBM-a samo jedna trećina tih radnih mesta je popunjena, a samo u 2015. godini je postojala potreba za 4,4 miliona ovakvih stručnjaka.

Nema sumnje da će se aktivnosti oko velikih podataka intenzivirati i da će ih sprovoditi ne samo velika preduzeća, već i sva druga, a i javni sektor. Da su veliki podaci bili pravilno iskorišćeni, možda bi bio izbegnut masakr u Parizu 13.11.2015. Taj i slični događaji će sigurno doprineti daljem prikupljanju velikih podataka i po cenu narušavanja slobode ličnosti. U svakom slučaju, kada kompanija (ili država) odluči da ode u okruženje velikih podataka, uvek mora da se prvo zapita: Šta želim i koji je pravi način da koristim velike podatke? Odgovor može biti u formiranju poslovne strategije. Tek zatim treba da počne sa prikupljanjem podataka potrebnih da podrže ovu strategiju.

REFERENCE

1. Anon. (2015, Oct 28). What is Stream Computing? Retrieved from IBM Analytics: http://www.ibm.com/analytics/us/en/technology/stream-computing/
2. Asay, M. (2015, Apr 6). Big data is all about the cloud. Retrieved from InfoWorld: http://www.infoworld.com/article/2905917/big-data/big-data-is-all-about-the-cloud.html
3. Aziza, B. (2013, 04 16). Predictions for Big Data“, April 2013 . Retrieved from Sisense: http://www.sisense.com/blog/what-is-big-data/
4. Bagley, R. O. (2014, Dec 19). 6 Small Business Trends To Watch Out For In 2015. Retrieved from Forbes: http://www.forbes.com/sites/rebeccabagley/2014/12/19/6-small-business-trends-to-watch-out-for-in-2015/

5. CA. (2015, October 26). Mikro preduzeća. Retrieved from Credit Agricole: https://www.creditagricole.rs/mali-biznis/krediti/mikro-preduzeca.198.html
6. Carter, K. B. (2014, Sept). Managing big data: the two biggest mistakes companies make. Retrieved from Tech-Target: http://searchbusinessanalytics.techtarget.com/feature/Managing-big-data-the-two-biggest-mistakes-companies-make
7. EC. (2003, May 20). Commission Recommendation 2003/361/EC: Definition of micro, small and medium-sized enterprises. Official Journal L 124. Retrieved from http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=URISERV:n26026
8. Edlich, S. (2015, Oct 28). NoSQL - Your ultimate guideto the non-relational universe! Retrieved from NoSQL: http://nosql-database.org/
9. Elliott, T. (2013, 07 05). 7 Definitions of Big Data You Should Know About. Retrieved from Business analytics: http://timoelliott.com/blog/2013/07/7-definitions-of-big-data-you-should-know-about.html
10. Grandpierre, M., Buss, G., & Esser, R. (2013). In-Memory Computing technology: The holy grail of analytics? Retrieved from Deloitte: http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology-media-telecommunications/TMT_Studie_In_Memory_Computing.pdf
11. IBM. (2013, 08 26). What is Big Data? Retrieved from IBM: http://www.ibm.com/big-data/us/en/
12. IBM. (2015, Oct 28). Taming Big Data: Small Data vs. Big Data. Retrieved from IBM Big Data & Analytics Hub: http://www.ibmbigdatahub.com/infographic/taming-big-data-small-data-vs-big-data
13. IDC. (2014). Midsize enterprises leading the way with Cloud adoption. Retrieved from SlideShare: http://www.slideshare.net/CiscoBusinessInsights/idc-cloud-adoption-trends-infographic
14. Infochimps. (2013, Feb 26). Survey: What IT Teams Want Their CIOs to Know About Enterprise Big Data. Retrieved from PR Newswire: http://www.prnewswire.com/news-releases/survey-what-it-teams-want-their-cios-to-know-about-enterprise-big-data-188190311.html
15. Ivanov, N. (2014, March 17). In-Memory Computing: In Plain English. Retrieved from GridGain: http://www.gridgain.com/in-memory-computing-in-plain-english/
16. Kobilica, K. (2012, 04 18). Big Data. Nova Fizika. Retrieved from IBM: http://www-05.ibm.com/si/ibmforum/pdf/1stPDF/1day_ModrejsaAnalitika_1510_1540.pdf
17. Laney, D. (2001, 02 06). Application delivery strategies. Retrieved from blogs.gartner.co: http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf
18. Marjanović, D. (2014, 06 17). Šta je to Big Data? Retrieved from Hadoop Srbija: http://www.hadoop-srbija.com/sta-je-big-data/
19. Mell, P., & Grance, T. (2011, Sept). The NIST Definition of Cloud Computing - Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. Computing security(NIST Special Publication 800-145), 1-7. Retrieved from http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf
20. Microsoft. (2014). Hosting and Cloud Study 2014. Retrieved from Microsoft: http://news.microsoft.com/download/presskits/cloud/docs/hostingstudy2014.pdf
21. Pavlović, R. (2014). Big Data i poslovna inteligencija. Infoteh-Jahorina.13, pp. 754-8. Jahorina, Sarajevo: Infoteh. Retrieved from http://infoteh.etf.unssa.rs.ba/zbornik/2014/radovi/RSS-3/RSS-3-10.pdf
22. SAS. (2015, Oct 28). Hadoop - What is it and why does it matter? Retrieved from SAS: http://www.sas.com/en_us/insights/big-data/hadoop.html?gclid=Cj0KEQjw5MGxBRDiuZm2icXX2-sBEiQA619bq3LvL2T9ARLXa766CXlZhEOq6Qe09tyqOrcLOd1OuPYaAtHG8P8HAQ
23. Sicular, S. (2014, Aug 14). Glossary. Retrieved from Gartner: http://www.gartner.com/it-glossary/big-data/
24. technopedia. (2015, Oct 27). Small data. Retrieved from technopedia: https://www.techopedia.com/definition/29539/small-data
25. Techopedia. (n.d.). Big Data. Retrieved 11 12, 2015, from techopedia: https://www.techopedia.com/definition/27745/big-data
26. Thomas, J. W. (2014, March 17). Little Data vs. Big Data: Nine Types of Data and How They Should Be Used. Retrieved from MarketingProfs: http://www.marketingprofs.com/articles/2014/24670/little-data-vs-big-data-nine-types-of-data-and-how-they-should-be-used
27. Vasudeva, A. (2012). System Architecture for In-Memory Database. Retrieved from IMEX Research: http://www.imexresearch.com/IMEXPresentation/InMemoryComputing.pdf

Karfíková M., Karfík Z.
THE TAX SYSTEM IN THE CZECH REPUBLIC

The article deals with the basic issues concerning the tax system in the Czech Republic. The authors tried to point out the situation and the development in the tax system. A brief introduction into the chosen issue is followed by the analysis of general institutes such as a tax, a charge, and similar compulsory payments to the state budget. In the part of the article about a historical background, there is a brief characteristic of the tax system after the establishment of Czechoslovakia as an independent country in 1918, as well as the characteristics of the tax systems after 1952, 1970 and respectively 1993. The development of the tax system after 1993 is important because the new tax system was established after the split of Czechoslovakia into two independent countries - the Czech Republic and Slovakia. In respect of the required extend of this article, the contemporary legislation is mentioned very briefly.
Key words: tax, tax law, tax system

I. ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Daňové právo v České republice po roce 1990 doznalo zásadních kvalitativních i kvantitativních změn. Ke změnám došlo jak v daňovém systému, tak i v daňové soustavě. Daňové právo je předními teoretiky finančního a daňového práva v České republice považováno za subsystém práva finančního , i když nelze popřít, že právě v souvislosti se změnami společenských vztahů došlo i k zásadní změně ve významu a pojetí daňového práva.
Jednak vzrostl význam daní jako příjmů veřejných rozpočtu a jednak daně jako takové se staly neodmyslitelnou součástí života všech fyzických a právnických osob, které se staly potencionálním nebo skutečným daňovým subjektem. Předpisy rozpočtového práva zákonitě ustoupily do pozadí a dominantní postavení lze přisoudit daňovým zákonům v celém komplexu daňového práva hmotného i procesního. Správa daní a poplatků, resp. problematika daňového řízení doznala podstatné změny v tom směru, že je koncipována samostatným zákonem. Dnes je již možné konstatovat, že daňové předpisy získaly rozhodující místo mezi předpisy finančního práva tak, jak tomu bylo před rokem 1948. Současný vývoj v tomto směru je zákonitým a přirozeným procesem v návaznosti na principy tržního hospodářství a teorie finančního práva by měla na tuto situaci reagovat v tom smyslu, že vzniká nové právní odvětví na základě skupiny dosavadních finančně právních norem, jak je tomu i v jiných evropských státech.
V souvislosti se změnami v daňovém systému a v daňové soustavě, pak považujeme za vhodné nejprve vymezit oba pojmy, a to s ohledem na skutečnost, že jsou to často používané pojmy, s nimiž se při výkladu daňové problematiky setkáváme a někdy však dochází k jejich zaměňování. Daňová soustava představuje souhrn daní vybíraných v určitém státě v určitém čase. Z právního hlediska to jsou jednotlivé daně upravené v daňových zákonech. Daňový systém je širším pojmem. Zjednodušeně jím je třeba rozumět: soustavu daní, právně, organizačně a technicky konstituovaný systém institucí, které zabezpečují správu daní, jejich vyměřování, vymáhání a kontrolu a systém nástrojů, metod a pracovních postupů, které tyto instituce uplatňují ve vztahu k daňovým subjektům, případně vůči dalším osobám. Daňový systém každého státu je produktem jeho dlouhodobého politického, hospodářského i kulturního vývoje.
Pokud jde o českou finanční školu, vycházela ve své podstatě z názorů německé finančně právní vědy. Jedním z hlavních důvodů byl konec existence českého státu po pobělohorské bitvě. Československá buržoazní finančně právní teorie i příslušné zákonodárství bylo i v období předmnichovské republiky pod silným vlivem německé finančně právní vědy, resp. její rakouské verze.
K nejvýznamnějším představitelům české finanční právní, resp. národohospodářské školy patřil Josef Kaizl a dále ministr financí předmnichovské republiky, guvernér Národní banky a vysokoškolský profesor Karel Engliš. Z dalších, kteří ve svých pracích spíše navazovali na Kaizla nebo Engliše či zpra-

covali pouze dílčí studie, je potřeba vzpomenout Bráfa, Drachovského, Mildschuha, Macka, Funka a Vybrala.
Prakticky všichni ve svých daňových a poplatkových teoriích vycházeli ze závěrů německé státohospodářské teorie, kterou u nás podstatně přehodnotil Karel Engliš svou národohospodářskou soustavou. Tato soustava rozlišuje ve státním hospodářství prvky solidaristické, směřující ke kolektivnímu vlastnictví všech statků a k jejich rozdělování podle objektivních potřeb, prvky individualistické (státní podniky) a konečně kooperativní, založené na společném vlastnictví všech občanů, kteří produkují prostředky bez podnikatelského zisku a rozdělují je za stejné ceny.

II. VYMEZENÍ POJMU DAŇ, POPLATEK, DÁVKA, ODVODY DO STÁTNÍHO ROZPOČTU

Právní řád pojmy daň a poplatek používá, ale nevymezuje je. Proto při jejich vymezení vycházíme z daňové teorie. Daň lze vymezit jako povinnou, vynutitelnou platbu stanovenou zákonem , kterou platí fyzické i právnické osoby ve prospěch veřejných rozpočtů. Poplatky jsou takové platby stanovené zákonem, které jsou fyzické i právnické osoby povinny platit v souvislosti s činností příslušného státního orgánu, vyvíjenou z jejich podnětu nebo z jejich zájmu . Poplatky se zdůvodňují jako částečná úhrada za činnost státních orgánů, případně jako eventuální zábrana, aby státní orgány nebyly zbytečně zatěžovány úkoly, k nimž dávají poplatníci podnět. Jako důvod zavedení některých poplatků se rovněž uvádí majetkový přírůstek nebo majetkové výhody z uděleného oprávnění.
Zatímco daně jsou většinou platby neekvivalentní, za které není poskytována přímá protihodnota, a zároveň platby, které mívají spíše periodický charakter, jsou poplatky zpravidla vybírány jednorázově, a to v souvislosti s nějakým protiplněním ze strany státu nebo jeho orgánů. Mají tedy většinou povahu určitého ekvivalentu za poskytnutí služby, vydání povolení, rozhodnutí soudu nebo jiného orgánu např. v občanskoprávních věcech apod.
Svým charakterem blízké daním i poplatkům byly i dávky. V naší příjmové soustavě se dnes prakticky nevyskytují, ale uplatňovaly se po roce 1945 (např. dávka z majetkového přírůstku a dávka z majetku). V pozdějším období byla jedinou výjimkou náhradní dávka za daň z obratu, která byla vybírána z důvodů vyrovnávání našich a zahraničních cenových hladin spolu se clem od fyzických osob při bezúplatném dovozu zboží pro osobní potřebu dovozce nebo pro potřebu jeho blízkých příbuzných.
Po roce 1973 se jako důležitý příjmový zdroj uplatňovaly odvody do státního rozpočtu. Odvody stejně jako daně byly povinné nenávratné platby ve prospěch státu. Zatímco daně byly a jsou placeny právnickými i fyzickými osobami, odvody byly vybírány pouze od státních hospodářských organizací. Rozlišení mezi odvody a daněmi vycházelo z forem vlastnictví a jeho změn.
Daně byly charakterizovány (s výjimkou daně z obratu) jako platby jiných než státních hospodářských organizací a docházelo zde ke změně forem vlastnictví – z vlastnictví družstevního, osobního nebo soukromého ve vlastnictví státní. Ekonomická podstata odvodů se zachovala a vždy se v nich jednalo pouze o znovurozdělování finančních prostředků v rámci jednotného státního vlastnictví. Prostředky přecházely ze státních hospodářských organizací do státního rozpočtu nebo do rozpočtů národních výborů. Dnes se také odvody uplatňují, např. odvody za odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu, ale nejsou součástí daňové soustavy.
Vedle prostředků se v československé daňové soustavě uplatňovaly též příspěvky. Příspěvky jsou zpravidla platbami, jejichž využití je již předem určené. Tímto názvem byly u nás označovány hlavně příspěvky organizací na sociální zabezpečení. Pokud je platily státní hospodářské organizace, měly stejnou ekonomickou povahu jako odvody. Dnes se také pojmů příspěvky používá, a to např. příspěvek na státní politiku zaměstnanosti.

III. HISTORICKÝ EXKURS

a) Vývoj na úseku daní do roku 1945

Československá republika při svém vzniku v roce 1918 s recepcí ostatních oblastí práva (zákon č. 11/1918 Sb.z. a n., o zřízení samostatného státu československého – čl. 2) převzala i do té doby platné právní úpravy v oblasti daňového práva. Rakouský daňový systém, který platil pro české země, vznikl v roce 1896 a uherský, který platil pro Slovensko, vznikl v roce 1909. Oba systémy byly výsledkem rozsáhlých reforem systému přímého zdanění.

Od počátku vytvoření jednotného státu byly snahy o jednotnou úpravu daňových vztahů pro celé území. To se podařilo uskutečnit až v roce 1927 přijetím nového zákona o přímých daních na základě daňové reformy, ke které došlo z podnětu tehdejšího ministra financí Karla Engliše (Englišova daňová reforma). Daňová reforma z roku 1927 spočívala v zavedení globální důchodové daně a sedmi daní výnosových (všeobecná daň výdělková, zvláštní daň výdělková, pozemková daň, domovní daň, rentová daň, daň z tantiém a daň z vyššího služného). Systém přímých daní byl doplněn systémem daní nepřímých.

K nepřímým daním patřila daň z obratu, a to jako daň nejvýznamnější. Dalšími nepřímými daněmi byly přepychová daň, daň z majetku a přírůstku a spotřební daně, jako daň z cukru, daň z lihu, daň z minerálních olejů, všeobecná nápojová daň, daň ze šumivého vína, daň z masa, daň ze zapalovadel, daň z uhlí, daň z vodní síly, daň z elektrických zdrojů záření, potravní daň na čáře, daň z droždí, daň z piva, daň z motorových vozidel.

Systém nepřímého zdanění pak doplňovaly státní finanční monopoly. V Československu byly zavedeny následující druhy monopolů: monopol solní, monopol tabákový, monopol umělých sladidel a monopol výbušných látek.

b) Soustava státních příjmů v letech 1945 – 1989

Na úseku daní první kroky vedly spíše k návratu ke stavu tzv. I. republiky než k zásadní změně daňového systému. Základem daňové soustavy po roce 1945 byly přímé daně (důchodová daň, daně výnosové, všeobecná daň výdělková, zvláštní daň výdělková, daň pozemková, daň domovní, daň rentová, daň z tantiém, daň z vyššího služného). Systém nepřímého zdanění byl podstatně složitější a komplikovanější a jeho právní úprava byla v několika předpisech (daň z obratu, daň přepychová, spotřební daně, daň burzovní). Systémy nepřímého zdanění doplňovaly státní finanční monopoly. Nejdůležitějším opatřením bylo v r. 1946 zavedení mimořádných majetkových dávek. Průlom do tehdejšího daňového práva znamenal zákon o dani ze mzdy č. 109/1947 Sb.

Radikální přestavba daňové soustavy je spojena s rokem 1952, kdy bylo přijato devět nových daní, z nichž některé i přes provedené změny tvořily základ daňového práva do roku 1992. Daňová soustava se skládala z daní placených organizacemi (daň z obratu, daň z výkonu, důchodová daň družstevní a jiných organizací, daň zemědělská, daň z pozemků a daň z důchodů) a daní placenými občany (daň ze mzdy, daň z příjmů obyvatelstva, živnostenská daň, domovní daň, daň z literární a umělecké činnosti, daň z představení, daň z motorových vozidel, zvláštní daň z důchodu).

Rok 1970 je rokem, kdy dochází k zavedení podnikových daní, které nahradily systém přímých odvodů státních hospodářských organizací, vázaný na hrubý důchod podniků. Systém podnikového zdanění byl výsledkem experimentu a skládal se z daně ze zisku, z daně ze jmění a z daně z objemu mezd. Byl zaváděn postupně, nejprve v průmyslových a stavebních podnicích, a to jako úprava částečná. Při zdaňování organizací daňová soustava v letech 1971 – 1988 zahrnovala daně, odvody a příspěvky. K daním placených organizacemi patřila daň z obratu, odvody do státního rozpočtu, důchodová daň a zemědělská daň placená organizacemi. Daně placené občany se členily z hlediska předmětu zdanění na daně důchodové (daň ze mzdy, daň z příjmů z literární a umělecké činnosti, daň z příjmů občanů ze zemědělské výroby a daň z příjmů obyvatelstva) a daně majetkové (daň z pozemků a daň domovní). Daň z motorových vozidel byla do daňové soustavy zavedena od 1. 7. 1964 v souvislosti s podstatným snížením ceny benzínu zákonem č. 98/ 1964 Sb. Odvody z motorových vozidel byly zavedeny v roce 1968 a týkaly se především státních hospodářských organizací. Ke zrušení odvodů z motorových vozidel došlo k 1. lednu 1978.

c) Soustava státních příjmů v letech 1989 - 1992

Daňová soustava zahrnovala v tomto období daně a odvody, nezahrnovala již příspěvky. Daně se i nadále členily z hlediska subjektu na daně placené organizacemi a daně placené občany.

U daní placených organizacemi se používalo nadále dvoukanálového principu zdanění. Do této skupiny daní patřila daň z obratu, odvody do státního rozpočtu, důchodová daň a zemědělská daň placená organizacemi.
Daň z obratu byla upravena i nadále zákonem č. 73/1952 Sb., který byl novelizován zákonem č. 107/1990 Sb. K jejímu zrušení došlo u nás k 1. lednu 1993, a to v souvislosti se zavedením daně z přidané hodnoty a spotřebních daní.
Právní úprava odvodů do státního rozpočtu byla nově zakotvena v zákoně č. 156/1989 Sb., o odvodech do státního rozpočtu, ve znění zákona 574/1990 Sb. Zákon o odvodech do státního rozpočtu upravoval odvod z objemu mezd, odvod ze zisku, odvod z odpisů základních prostředků a regulační a cenové odvody.
Další daní byla důchodová daň. Její právní úprava byla nová, vzcházela ze zákona č. 157/1989 Sb., o důchodové dani, ve znění zákona č. 108/1990 Sb., zákona č. 574/1990 Sb., a zákona č. 578/1992 Sb. Daň důchodová zahrnovala důchodovou daň a daň z objemu mezd.
Soustavu doplňovala zemědělská daň. Její právní úprava byla nová, vycházela ze zákona č. 172/1988 Sb., o zemědělské dani, ve znění zákona č. 157/1989 Sb., zákona č. 574/1990 Sb., a zákona č. 578/1991 Sb. Daň zemědělská zahrnovala tři složky: daň z pozemků, daň z objemu mezd a odměn a daň ze zisku.
K daním placeným občany v tomto období patřila daň ze mzdy, daň z příjmů z literární a umělecké činnosti, daň z příjmů obyvatelstva a daň domovní. Daň ze mzdy, daň z příjmů z literární a umělecké činnosti a daň domovní byly uplatňovány stejně jako v předchozím období.
Ke zrušení daně ze mzdy, daně z příjmů z literární a umělecké činnosti a daně z příjmů obyvatelstva došlo k 1. lednu 1993 zákonem č. 586/1992 Sb., a to zavedením daně z příjmů fyzických osob. K témuž datu došlo také ke zrušení daně domovní, a to zavedením daně z nemovitostí.

IV. DAŇOVÁ SOUSTAVA V ČESKÉ REPUBLICE

Souhrn daní ukládaných v daném státě, jak je uvedeno výše, tvoří daňovou soustavu, která je součástí daňového systému. Daňový systém u nás jako v kterékoli jiné zemi se utvářel působením mnoha vlivů: ekonomických, politických a sociálních. Podle Karla Engliše je konkrétní daňová soustava výslednicí politických sil různých skupin ideových a zájmových.
Podle současných názorů dobrý daňový systém by se měl sestavit tak, aby uspokojil požadavky na spravedlivé rozložení daňového břemene, na efektivnost využití zdrojů, na cíle makroekonomické politiky a na snadnou administraci. Tyto a další požadavky mohou posloužit jako kritéria odhadu kvality daňového systému. Jednotlivé cíle nejsou vždy souladné, a pokud jsou konfliktní, je nutno najít určitý kompromis. Spravedlnost může vyžadovat složitou administrativu a může narušovat neutralitu, zaměření fiskální politiky na efektivnost může narušit spravedlnost a podobně.
Moderní finanční právní věda se zabývá různými druhy daní. Pro klasifikaci však někdy používá odlišných metod. Nejčastěji jsou daně rozlišovány na daně přímé a daně nepřímé, nazývané též spotřebními. Z této klasifikace daní vychází i naše současná daňová soustava.
Jedním z hlavních úkolů československé ekonomické reformy v 90. letech minulého století byla reforma daňové soustavy. Její příprava trvala bezmála dva roky. V průběhu dubna 1992 schválily zákonodárné sbory jednotlivé daňová zákony, které kompletně změnily náš dosavadní daňový systém.
Vznik samostatné České republiky v roce 1993 se časově shodoval s daňovou reformou, která představovala další významný krok k vytvoření konformního systému státních a místních veřejných financí. Státní finance jsou za každé situace pilířem provádění státní politiky. Ve státních firmách hrají významnou a nezastupitelnou roli daně, protože patří k nejdůležitějším příjmům veřejných rozpočtů.
Současná daňová soustava vycházela ze zákona č. 212/1992 Sb., o soustavě daní, přijatého dne 15. dubna 1992 ještě Federálním shromážděním České a Slovenské Federativní republiky.
Ve smyslu zákona o soustavě daní je daňová soustava tvořena následujícími daněmi:

1. daň z přidané hodnoty včetně daně při dovozu,
2. daně spotřební, a to

- daň z uhlovodíkových paliv a maziv,
- daň z lihu a destilátů,
- daň z piva,
- daň z vína,
- daň z tabáku a tabákových výrobků,

3. daně z příjmů:
- daň z příjmů fyzických osob,
- daň z příjmů právnických osob,

4. daň z nemovitostí od 1.1.2014 daň z nemovitých věcí,
5. daň silniční,
6. daň z dědictví a darování – daň byla zrušena k 1.1.2014 a začleněna do daní z příjmů,
7. daň z převodu nemovitostí – od 14.1.2014 daň z nabytí nemovitých věcí,
8. daň k ochraně životního prostředí – zrušeno zákonem č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních od 1.1.2004.

Jednotlivé daně jsou upraveny zákony, které nabyly účinnosti dnem 1. ledna 1993. Tím bylo naplněno ustanovení čl. 11 odst. 5 Listiny základních práv a svobod , které stanoví, že daně a poplatky lze ukládat jen na základě zákona.

Daně v daňové soustavě členíme na nepřímé daně a přímé daně. Nepřímé daně jsou daně, které se spojují s příjmem při jeho upotřebení. Nepřímé daně jsou uvalovány na spotřebu a hradí je výrobce nebo prodejce z objemu své produkce nebo svých prodejů. Prostřednictvím ceny nepřímou daň přenáší na jiný subjekt, především na spotřebitele. Nepřímými daněmi jsou daň z přidané hodnoty, spotřební daně a energetické daně. Přímé daně jsou takové daně, které postihují zdaňovaný příjem při jeho vzniku. Přímé daně dále členíme na daně důchodového typu a daně majetkového typu. K daním důchodového typu patří daně z příjmů, a to daň z příjmů fyzických osob a daň z příjmů právnických osob. K daním majetkového typu patří daň z nemovitých věcí, daň z nabytí nemovitých věcí a silniční daň.

Zavedení nové daňové soustavy přineslo u přímých daní důchodového typu namísto analytického zdanění syntetické zdanění příjmů. Změny v daňové soustavě, a to především u nepřímých daní, byly realizovány v roce 2004, a to v souvislosti se vstupem České republiky do Evropské unie. Byla přijata nová právní úprava daně z přidané hodnoty zákonem č. 235/2004 Sb. Spotřební daně byly nově upraveny zákonem č. 353/2003 Sb., kdy došlo ke změnám názvů spotřebních daních, a to daň z minerálních olejů, daň z lihu, daň z piva, daň z vína a meziproduktů, daň z tabákových výrobků a daň ze surového tabáku a současně došlo ke zrušení zákona o soustavě daní, tedy i ke zrušení daní k ochraně životního prostředí, s nimiž počítala nová daňová soustava od 1.1.1993, avšak nikdy nebyly zavedeny.

K významnější změně v daňové soustavě došlo v roce 2007 přijetím zákona č. 261/2007 Sb., o stabilizaci veřejných rozpočtů, který v návaznosti na legislativu Evropské unie rozšířil daňovou soustavu České republiky o tři nové daně, a to o daň ze zemního plynu a některých dalších plynů, daň z pevných paliv a daň z elektřiny, které jsou označovány jako daně energetické případně daně ekologické.

K dalším změnám v daňové soustavě došlo k 1.1.2014 v souvislosti s rekodifikací soukromého práva v České republice. Byly změněny např. názvy daní, namísto daně z nemovitostí, daň z nemovitých věcí, namísto daně ze staveb, daň ze staveb a jednotek. Zákonným opatřením Senátu č. 340/2013 byla zrušena daň z převodu nemovitostí a zavedena nová daň, a to daň z nabytí nemovitých věcí. Dále byla zrušena daň dědická a daň darovací a tyto daně jsou od 1.1.1214 inkorporovány do daní z příjmů.

S účinností k 1.7.2015 došlo novelou zákona č. 157/2015 Sb., o spotřebních daních, k zavedení další spotřební daně, a to daně ze surového tabáku. Dle důvodové zprávy má novela především pomoci s řešením aktuálních problémů spojených s podvody, respektive daňovými úniky souvisejícími s nakládáním se surovým tabákem. Ten totiž doposud nebyl předmětem spotřební daně, jako takový nespadal pod definici předmětu spotřební daně z tabákových výrobků podle tabákové směrnice, a tedy ani dle zákona o spotřebních daních, a nebyla z něj, s výjimkou situací, kdy byl prodáván konečnému

spotřebiteli, odváděna spotřební daň. To novela změnila, nově je zdaněn spotřební daní ze surového tabáku. V souvislosti s tím se rovněž zavádí registr osob skladujících surový tabák na národní úrovni, což by mělo jednak omezit, jednak zprůhlednit pronikání surového tabáku na český trh. Zákonodárce si od popsaných změn slibuje eliminaci daňových úniků, která by měla, ve svém důsledku, vést k nárůstu inkasa státního rozpočtu.

Závěr:
Jednotlivá právní odvětví se shodují v názoru, že stát je společenský organismus, který musí zabezpečovat řadu funkcí, a to v zájmu jak státu takového, tak v zájmu jeho jednotlivců, tedy občanů. Vývoj společností je pak hledáním určitého kompromisu a sladěním oněch zájmů. Bezpochyby pro zabezpečení těchto funkcí je potřeba stále více finančních prostředků, což lze dokázat neustále narůstajícím objemem státního rozpočtu, kdy narůstající výdaje musí být zabezpečeny příjmovou stránkou rozpočtu.

REFERENCE

1. Srov. Bakeš, M., Karfíková, M., Kotáb, P., Marková, H. a kol. Finanční právo. 6. upravené vydání. Praha: C.H.Beck, 2012, 549 s. ISBN 978-80-7400-440-7, s. 13 a násl.
2. Bakeš, M., Karfíková, M., Marková, H., Boháč, R., Kotáb, P., Novotný, P., Vondráčková, P. Daňové právo České republiky v kontextu s právem Evropské unie. In: Šturma, P., Tomášek, M. et al. Nové jevy v právu na počátku 21. století. III. Proměny veřejného práva, s. 250 a násl.
3. Boháč, R. Daňové a finanční právo. Daně a finance č. 03/2006 s. 6 a násl.
4. Karfíková, M. Postavení daňového práva v systému práva. In: Teoretické otázky finančního práva. AUC IURIDICA, Univerzita Karlova v Praze, Praha 2004, s. 97 a násl.
5. Zákon č. 280/1992 Sb., daňový řád (dříve zákon č. 337/1992 Sb., o správě daní a poplatků).
6. Karfíková, M. Daně a poplatky v Československu v letech 1945-1992. In: Starý, M. a kolektiv. Dějiny daní a poplatků. Praha: Havlíček Brain Team, 2009, s. 161 a násl.
7. Ottův slovník naučný, šestý díl, Sdružení pro ottův slovník naučný, Paseka/Argo 1997, s. 928
8. Srov. Bakeš, M., Karfíková, M., Kotáb, P., Marková, H. a kol. Finanční právo. 6. upravené vydání. Praha: C.H.Beck, 2012, 549 s. ISBN 978-80-7400-440-7, s. 177 a násl.
9. Vybral, V.: Nástin československého práva finančního, Orbis, Praha-Brno 1934.
10. Usnesení předsednictva České národní rady č. 2/1993 Sb., o vyhlášení LISTINY ZÁKLADNÍCH PRÁV A SVOBOD jako součásti ústavního pořádku České republiky.

Treščáková D.

LAW AND INTERNET – SOME ASPECTS

Úvod

V súčasnej dobe si svoj život bez internetu nevieme ani predstaviť. Internet a elektronické prostriedky sa využívajú takmer v každej oblasti, v každom odbore, nevynechajúc právo. V oblasti práva možno na internete nájsť celý rad kompletných zákonov, zákonných zbierok, komentárov k zákonom atď. V rámci právnych vzťahov sa internet a elektronické prostriedky využívajú nielen v obchodnom práve, kedy čoraz častejšie dochádza k uzatváraniu zmlúv prostredníctvom elektronických prostriedkov, t.j. vo virtuálnej forme, ale aj v občianskom práve, kedy dochádza k uzavieraniu predovšetkým kúpnych zmlúv prostredníctvom internetu v elektronickej podobe. Ide o situácie, kedy bežný občan nakupuje tovary prostredníctvom internetu a využíva služby internetu. Uvedené nie je možné realizovať bez využitia elektronických prostriedkov. Z tohto dôvodu, sa budeme venovať téme práva a internetu, histórii internetu a jeho organizačnej správe, ako aj elektronickým prostriedkom z pohľadu práva a elektronickým dokumentom.

Historické aspekty Internetu

Ak by sme mali načrieť do histórie komunikácie na diaľku, možno uviesť, že prvou elektronickou sieťou bola telegrafná sieť, ktorá mala svoju vlastnú štruktúru, právnu úpravu a bola spravovaná medzinárodnou organizáciou disponujúcou medzinárodnoprávnou subjektivitou (tzv. Medzinárodná telegrafná únia, založená v roku 1956) . Uvedenú sieť zatlačil do úzadia internet.

Internet ako elektronická sieť, vznikol v minulom storočí, a to v roku 1958 . Pojem „internet“, sa skladá z dvoch samostatných výrazov a to „inter“ a „net“, čo v preklade znamená „medzisieť“. V praxi, v každej krajine však tento typ elektronickej siete používa pod pojmom internet, bez prekladu.

Za predchodcu internetu sa považuje tzv. ARPANET, ktorý vznikol v roku 1969. Pôvodne spájal dohromady len štyri počítače umiestnené v rôznych oblastiach Spojených štátov. Ďalšia expanzia najväčšej siete smerovala do univerzít, kde sa využíval najmä na vzdelávacie účely, jeho následná etapa je už spájaná z masovým rozširovaním internetu, jednak do verejnej správy, a v neposlednom rade aj do jednotlivých domácnosti.

Historické míľniky Internetu:

- začiatok 60. rokov – USA – snaha vytvoriť sieť, ktorá by spájala vládne a armádne počítače. Malo sa jednať o decentralizovanú sieť, schopnú fungovať aj v prípade výpadku niektorého z uzlov
- V roku 1958 – bola založená organizácia DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency). Táto agentúra mala za úlohu obnoviť technologický náskok USA pred ZSSR, ktorý bol prelomený vypustením sovietskej družice Sputnik 1 v roku 1958
- Organizácia DARPA v spojení s RAND (Research and Development Corporation) a univerzitami MIT (Massachusetts Institute of Technology) a UCLA (University of California Los Angeles) pracovala na vytvorení siete, ktorá by spojila dôležité počítače
- V roku 1969 sa tak zrodila sieť ARPANET
- V roku 1972 bol vytvorený prvý e-mailový program a sieť začala byť využívaná aj ako pošta pre posielanie osobných správ medzi užívateľmi
- V roku 1973 prenikol ARPANET do Európy, keď sa pripojilo Nórsko a Veľká Británia
- V roku 1986 bola vytvorená nová sieť NSFNET (National Science Foundation Network), ktorá o päť rokov neskôr úplne nahradila ARPANET
- Pojem „Internet“ sa používa od roku 1987 a označuje konglomerát vzájomne prepojených sietí

- V 90. rokoch je internet sprístupnený komerčným užívateľom, najmä vďaka WWW a v roku 1992 je k internetu pripojených jeden milión počítačov
- V roku 1991 sa pripája k internetu ČSFR

Čo sa týka právneho statusu internetu, možno uviesť, že internet ako taký nie je vo vlastníctve žiadneho štátu, právnickej alebo fyzickej osoby, nie je regulovaný žiadnou medzivládnou organizáciou. Napriek tomu však je právne regulovaný. Neexistujú žiadne miesta na svete, a to ani reálne, ani virtuálne, kde by neplatil žiadny právny systém. V niektorých prípadoch je však právny poriadok jasnejší, jednoznačnejší, vymáhateľnejší, v iných tomu tak nie je. Medzi tie menej jasné, nepochybne patrí aj Internet, a to vzhľadom k jeho super dynamickému rozvoju, vysoko demokratickým základom, absolútne globálnemu charakteru a obtiažnej uchopiteľnosti. Internet ako ťažko uchopiteľné médium sa v jednej chvíli tvári ako mail, v inej ako uzavreté prostredie EDI, potom ako WWW stránka, a niekedy zase ako telefón (napr. Skype), tieto jednotlivé podoby elektronickej siete internet sú už konkrétnymi elektronickými prostriedkami prostredníctvom, ktorých dochádza k uzavieraniu zmlúv.

Vo Všeobecnej encyklopédii je elektronická pošta (mail) definovaná ako: „telekomunikačná služba inštalovaná prevažne na štandardných počítačových sieťach , určená k prenosu správ medzi počítačovými pracoviskami, k ukladaniu týchto správ do pamäťových schránok, k triedeniu a predspracovaniu správ, ktorá sa vyznačuje efektívnym a lacným prevádzkou.“ Navyše právny poriadok SR obsahuje v zákone č. 610/2003 Z. z. o elektronických komunikáciách (ďalej len „ZoEK“) legálnu definíciu emailu, ktorý možno subsumovať pod pojem elektronickej pošty pod ktorou chápe: „akúkoľvek textovú, hlasovú, zvukovú či obrazovú správu zaslanú prostredníctvom verejnej siete, ktorú možno uložiť v sieti alebo v koncovom zariadení príjemcu, kým ju príjemca nevyzdvihne“(§ 65 ods. 1 ZoEK) .
Vznik služby WWW (World Wide Web), znamenal pre Internet okamžik jeho revolučnej expanzie do všetkých sfér spoločenského života. WWW stránka (dobre známu každému) je elektronicky dokument, ktorý sa nachádza na určitom serveri, a jej obsah je prepojený (indexovaný) pomocou hypertextových odkazov na iné miesta v tomto dokumente, alebo v iných dokumentoch na tomto serveri, alebo na celkom inom serveri nachádzajúceho sa v „pavučine“ Internetu, kdekoľvek na svete. WWW služba sa stala v prostredí Internetu najpoužívanejšou službou (používa ju takmer 90% užívateľov), a na staršie služby ako napr. ftp, gopher, telnet, si dnešní používatelia ani nespomenú.

EDI (Electronic Data Interchange) je naopak najpoužívanejšou službou v rámci B2B formy elektronického obchodu, kde dochádza k najväčšiemu počtu uzavretých zmlúv elektronickými prostriedkami. EDI možno definovať ako elektronickú výmenu štandardných štruktúrovaných dokladov medzi dvomi nezávislými subjektmi. V systéme EDI spolu priamo komunikujú počítačové aplikácie alebo informačné systémy obchodných partnerov a môžu si tak automatizovane, alebo s minimálnym ľudským zásahom predávať obchodné doklady ako sú faktúry a objednávky, dvadsaťštyri hodín denne.

Organizačná správa Internetu

Organizačnú správu Internetu zabezpečuje organizácia ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers). Táto organizácia vznikla v novembri roku 1998 v USA ako nezisková spoločnosť a podľa jej stanov išlo o medzinárodný reprezentatívny orgán. Ide o nevládnu organizáciu s dôležitou právomocou a zodpovednosťou za správu internetu. Jej cieľom je ochrana stability internetu, podpora súťaže, reprezentácia internetovej verejnosti a rozvoj pravidiel ochrany internetu. Na čele tejto organizácie stojí predstavenstvo – Board of Director).

ICANN sa delí na:

- The governmental Advisory Committee (Vládny poradný výbor) – cez tento orgán dostáva ICANN návrhy a postrehy od svetových vlád. Kľúčovou úlohou Vládneho poradného výboru je poskytovať informácie ICANN, ktoré sa týkajú verejných opatrení, aby boli v súlade s medzinárodným právom a medzinárodnými zmluvami. Vládny poradný výbor v súčasnosti združuje 30 národných vlád a medzinárodných organizácií
- Address Supporting Organisation – ide o združenie regionálnych distribútorov IP adries, ktorými sú organizácie RIPE pre Európu, AFRINIC pre Afriku, ARIN pre Severnú Ameriku, LACNIC pre Latinskú Ameriku a APNIC pre Áziu a Pacifik. Cieľom tejto organizácie je vyvíjať a zdokonaľovať politiku prideľovania IP adries a poskytovať doporučenia a rady predstavenstvu ICANN - Generic Names Supporting Organisation – Predmetom činnosti tejto organizácie sú generické domény najvyššej úrovne (gTLD)
- Country Code Names Supporting Organisation – má na starosti všetky národné domény
- AT-Large Advisory Committee - háji záujmy bežných individuálnych užívateľov internetu
- Security and Stability Advisory Committee – dáva ICANN odporúčania v záležitostiach týkajúcich sa bezpečnosti a integrity internetového systému. Toto sa týka záležitosti týkajúcich sa správneho a spoľahlivého fungovania koreňového systému mien (root name system), administratívnych záležitostí týkajúcich sa rozmiestňovania adries a priraďovania internetových čísel a záležitostí spojených s registráciou a registračnými službami. Táto organizácia aj analyzuje miesta, kde hrozí potenciálne nebezpečenstvo operačnej nestability internetu a na základe svojich zistení dáva odporúčania ICANN.
- DNS Root Server System Advisory Committee - v tejto organizácii sú združení správcovia koreňových serverov, ktoré sú rozmiestnené rôzne po celom svete.
- Technical Liaison Group – úlohou tejto organizácie je prinášať technické informácie a smernice predstavenstvu a ostatným členom ICANN. Zodpovedá za konkrétne technické štandardy a dohliada na ich globálne dodržiavanie

Elektronické prostriedky

Pod pojmom elektronické prostriedky si treba predstaviť všetky prostriedky prostredníctvom ktorých dochádza najmä k uzavieraniu zmlúv na diaľku, prostredníctvom niektorej z elektronických sietí. Nemusí sa však jednať len o uzatváranie zmlúv, ale aj o akúkoľvek komunikáciu, ktorá prebieha na diaľku prostredníctvom elektronických prostriedkov.

V úvode tejto problematiky bude potrebné si vyložiť aj pojmy ako sú počítačová sieť a verejne prístupná počítačová sieť. Za počítačovú sieť môžeme súhrne označiť technické a programové prostriedky, ktoré zabezpečujú spojenie a výmenu informácii medzi počítačmi. Túto môžeme členiť podľa základnej charakteristiky na:
- Lokálne siete (Local Area Network) LAN – ide o počítačovú sieť zriadenú u užívateľa vo vymedzenej geografickej oblasti, prípadne ju možno charakterizovať ako sieť, u ktorej je užívateľ totožný s prevádzkovateľom siete, má menšiu vzdialenosť medzi uzlami a prevažne vyššiu prenosovú rýchlosť.
- Vzdialené alebo rozľahlé siete (Wide Area Network) WAN – ide o komunikačnú sieť, ktorá spája geograficky oddelené oblasti. Najznámejším príkladom siete WAN je Internet.

Pre sieť, ktorá je prístupná pre verejnosť, resp. pre komerčné účely sa zaužíval pojem „verejne prístupná počítačová sieť“.
Nemenej dôležitým pojmom v rámci elektronizácie je aj pojem elektronických komunikačných sietí. Tento pojem vymedzuje zákon č. 351/2011 Z.z. o elektronických komunikáciách, a to vo svojom ustanovení § 2 ods. 1, a to tak, že „elektronická komunikačná sieť (ďalej len „sieť“) je funkčne prepojená sústava prenosových systémov, a ak je to potrebné, prepájacích alebo smerovacích zariadení, vrátane sieťových prvkov, ktoré nie sú aktívne, ktoré umožňujú prenos signálov po vedení, rádiovými,

optickými alebo inými elektromagnetickými prostriedkami, vrátane družicových sietí, pevných sietí s prepájaním okruhov a s prepájaním paketov, internetu a mobilných pozemských sietí, sietí na rozvod elektrickej energie v rozsahu, v ktorom sa používajú na prenos signálov, sietí pre rozhlasové a televízne vysielanie a káblových distribučných systémov bez ohľadu na druh prenášaných informácií."

Elektronické dokumenty

Významným pojmom, najmä v súvislosti s elektronizáciou v podnikaní, je pojem elektronických dokumentov. Pod pojmom „dokument" možno vo všeobecnosti rozumieť každý prameň informácií zachytený na určitom nosiči, ktorý je uchovávateľný v čase, prípadne aj akákoľvek popisná jednotka, tlačená alebo iná, určená na katalogizáciu alebo indexovanie.

Zákon č. 215/2002 Z.z. o elektronickom podpise v ustanovení § 2 písm. a) vymedzuje pojem dokument ako „ľubovoľnú konečnú neprázdnu postupnosť znakov." V súčasnej dobe, ktorá je dobou informačnej spoločnosti, sa pod pojmom „dokument", okrem listinnej podoby, skrýva aj prameň informácii zachytený na elektronickom nosiči, teda elektronický dokument vo virtuálnej forme, resp. v digitálnej podobe.

Pojmom elektronického dokumentu sa zaoberá aj zákon č. 215/2002 Z.z. o elektronickom podpise, ktorý tento pojem definuje v ustanovení § 2 písm. b) ako „číselne kódovaný dokument uchovávaný na fyzickom nosiči, prenášaný alebo spracúvaný pomocou technických prostriedkov v elektrickej, magnetickej, optickej alebo inej forme". V tom istom ustanovení pod písm. c) zákon definuje aj pojem podpísaný elektronický dokument ako „elektronický dokument, pre ktorý bol vyhotovený elektronický podpis alebo elektronická pečať, ak je tento elektronický dokument dostupný spolu s elektronickým podpisom alebo elektronickou pečaťou daného dokumentu."

Elektronický dokument je možné vytvoriť pomocou elektronických zariadení - prostriedkov, či už počítačom, telefónom, resp. inými zariadeniami a môže existovať v rôznych dátových formátoch, a to napríklad vo formáte pdf (Portable Document Format – ktorého výhoda je tá, že umožňuje otvorenie dokumentu nezávisle na tom, v akom softwarovom – operačnom, či hardwarovom prostredí bol vytvorený a textové dokumenty zobrazuje presne tak, ako boli vytvorené, uložené, naformátované a nie je možné vykonávať do tohto dokumentu zásahy treťou osobou), doc, docx, txt, ktoré sú najviac využívané.
Elektronický dokument má určité špecifické vlastnosti, ktoré ho odlišujú od klasicky chápaného ponímania podôb listín. Najvýznamnejším rozdielom je to, že je zapísaný na elektronickom nosiči, čo znamená, že hmotný nosič obsahuje a zachytáva nehmotnú informáciu, čím vzniká elektronický dokument, chápaný odlišne od tlačeného, listinného dokumentu. Kým na listinný dokument (na hmotný nosič) možno priamo informáciu zapísať, elektronický dokument sa vytvára pomocou technológií. Taktiež vnímanie listinného a elektronického dokumentu je rôzne a to tak, že listinný dokument možno vnímať pomocou vlastných zmyslov, elektronický dokument možno vnímať sprostredkovane pomocou technických nástrojov.

Vymedzením elektronických dokumentov sa zaoberá T. Lechner. Pri definovaní rozdielov medzi listinným a elektronickým dokumentom sa Lechner zmieňuje aj rozdieloch v ochranných prvkoch týchto dokumentov. Kým pri listinných dokumentoch sú ochranné prvky napríklad podpis, úradne overený podpis, razítko/pečiatka, na elektronickom dokumente sú ochrannými prvkami elektronický podpis, resp. zaručený elektronický podpis, elektronická časová pečiatka, kvalifikovaná elektronická značka a pod. Listinný dokument môže mať len jeden originál, kým elektronický dokument môže mať nespočetné množstvo originálov, čo je spojené aj s ich ochranou. Keď v listinnom prípade chránime originál, to znamená, že chránime samotný nosič, ktorý je len jeden a v prípade jeho zničenia je istota, že ďalší originál už neexistuje. Pri elektronických dokumentoch, ak chránime originál, chránime dáta

a v prípade, ak dôjde k zničeniu originálu, nikdy nevieme, či išlo o posledný originál, alebo sú ešte ďalšie uložené na iných elektronických nosičoch.

Na tomto mieste je nutné si uvedomiť, že prepojenie elektronických prostriedkov a elektronických dokumentov je neodmysliteľné, pretože nie je možné vytvoriť elektronický dokument bez súčasného využitia elektronických prostriedkov a bez elektronickej siete - Internetu. Každá zmluva uzatvorená prostredníctvom elektronických prostriedkov, je elektronickým dokumentom. A ako už bolo uvádzané, s elektronickými zmluvami, ako aj inými elektronickými dokumentmi sa v právnej praxi dostávame čoraz viac do styku a začínajú neodmysliteľne patriť k právnej aplikačnej praxi. Z tohto dôvodu je dôležité venovať im dostatočný priestor aj v právnej vede.

REFERENCE

1. POTOČNÝ, J., ONDŘEJ, J., Mezinárodní právo veřejné, 4. vydanie, 2003, Praha: C.H.BECK, 482 s. ISBN: 80-7179-801-0
2. V tomto roku americký prezident Eisenhower požiadal o pridelenie fondu na vytvorenie Agentúry moderných výskumných projektov , tzv. ARPA (Advance Reseach Projects Agency)
3. SMEJKAL, V. a kolektív, Právo informačních a telekomunikačních systémů, 1.vydanie, 2001, Praha: C.H.BECK, 542 s., ISBN: 80-7179-552-6
4. SMEJKAL, V., Internet @ §§§, 1. vydanie, 1999, Praha: Grada Publishing, 168 s., ISBN: 80-7169-765-6
5. SMEJKAL, V. a kolektív, Právo informačních a telekomunikačních systémů, 1.vydanie, 2001, Praha: C.H.BECK, 542 s., ISBN: 80-7179-552-6
6. Zákone NRSR č. 610/2003 Z. z. o elektronických komunikáciách
7. SMEJKAL, V. a kolektív, Právo informačních a telekomunikačních systémů, 1.vydanie, 2001, Praha: C.H.BECK, 542 s., ISBN: 80-7179-552-6
8. Formy el. obchodu sú: B2B, B2C, B2G, C2C
9. KOSIUR, D. a kolektív, Elektronická komerce, Principy a praxe, 1.vydanie, 1998, Brno: Computer Press, 267 s., ISBN: 80-7226- 097-9
10. Pozri MATES, P., SMEJKAL, V.: E-government v České republice: Právní a technologické aspekty. 2. podstatne prepracované a rozšírené vydanie. Praha: Leges 2012, s. 23-24. ISBN 978-80-87576-36-6
11. Pozri definíciu dokumentu na http://www.pulib.sk/kis/kucianova/Spracovanie2/SpracII3.pdf

Вильчинская О.В., Чагина А.В.

РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

В статье рассмотрены основные аспекты формирования системы развития и поддержки молодежного предпринимательства на примере муниципального образования г. Новороссийск, выделены проблемы, цель, задачи и перспективы развития.

Ключевые слова: молодежь, предпринимательство, система, развитие, муниципальная программа.

В условиях совершенствования системы государственного управления и развития местного самоуправления особо актуальной является проблема регулирования рынка труда и обеспечение поддержки и содействия трудоустройству молодежи.

Молодежь на рынке труда является одной из самых уязвимых групп, не только в России, но и во всем мире. И на то есть свои определенные причины. Молодежью принято считать лиц в возрасте от 14 до 30 лет. Именно на это возраст приходятся все основные жизненные события каждого человека, такие как: окончание учебы, выбор профессии, женитьба, рождение детей и так далее. Так же именно в этот период жизненного цикла человека приходиться формирование профессиональных навыков, которые в дальнейшем будут определять успешность в профессиональной карьере. Безусловно определенное положение на рынке труда, определяется, прежде всего, возрастом, то есть принадлежность к той или иной группе молодых людей.

Подростковая группа (молодежь до 18) лет активно вступает на трудовой рынок, пополняя тем самым ряды безработных. Вопрос о занятости именно этой группы молодежи, на наш взгляд, требует особого внимания. В противном случае страна никогда не избиваться от криминала в обществе. Так как массовая бедность наиболее широких слоев российского общества наша действительность, а рынок неквалифицированного детского труда очень мал, следовательно, подростки будут искать иные способы заработать.

Легальный же рынок неквалифицированного детского труда в России очень мал. В основном это заведения общественного питания и торговли наподобие «Макдоналдса» или «Магнита», которые при всем своем желании не смогут предоставить возможности заработка всем желающем.

В условиях экономического развития, вопрос поддержки молодежного предпринимательства приобретает острое значение. Предпринимаемые меры не соответствуют масштабным социальным процессам, отражающим кризис современного общества, который наиболее остро отразился на молодом поколении: численность молодежи России сокращается; общество стареет, возрастает социально-экономическая нагрузка на рабочее место в целях обеспечения жизни всех поколений; снижается интеллектуальный потенциал молодежи, а вместе с этим инновационные возможности общества; резко обострилась проблема занятости молодежи в условиях экономического кризиса; материально-бытовое положение, доступ к образованию ухудшаются.

Общее сокращение численности молодого населения, количества молодых семей, числа рождений детей усиливают опасность ослабления экономической, политической и военной мощи России, снижения ее авторитета и влияния в мире. В России произойдет резкое сокращение численности молодежи с 31,7 млн. человек (2015 г.) до 25,6 млн. человек (2025 г.), или на 19,2 % [1].

Положение молодежи в российском обществе претерпевает кардинальные изменения, что продиктовано целым рядом отрицательно влияющих факторов. Следствием демографического спада 90-х гг. стало резкое снижение населения России молодежного возраста (14 – 30 лет) [2].

Прогноз Федеральной службы государственной статистики о динамике численности молодежи в России представлен на рисунке 1.

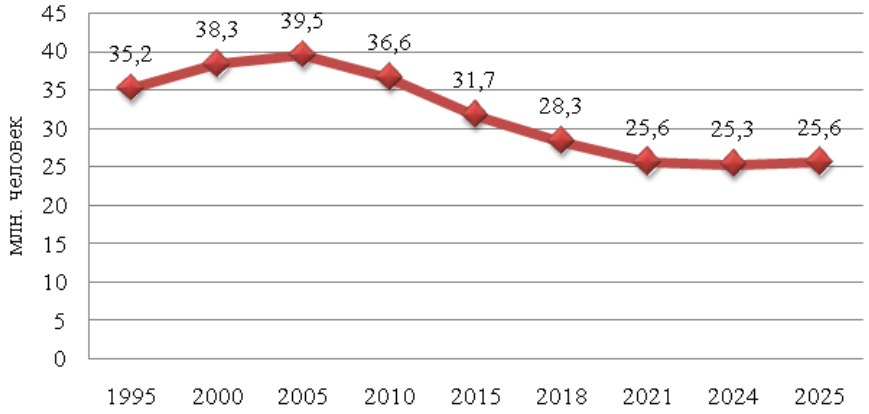


Рис. 1. Динамка численности молодежи в Российской Федерации 1995-2025 гг. (млн. человек) [2]

Сокращение численности подростков и молодежи ведет к углублению проблемы формирования трудовых ресурсов, способных приумножать интеллектуальный и технологический потенциал России, что ведет к нарастанию внешней технологической зависимости России.

Рост охвата молодого поколения асоциальными проявлениями, число правонарушений молодежи обостряет социальную напряженность в обществе, создает угрозу развитию демократического правового государства, становлению гражданского общества. В современных условиях необходимо развивать государственная и муниципальную молодежную политику и здесь особенно актуально формирование системы поддержки малого предпринимательства в молодежной среде.

На сегодняшний день молодёжное предпринимательство должно являться одним из приоритетных направлений развития малого и среднего бизнеса в России. Практика развитых стран показывает, что именно малый и средний бизнес является ключевой «точкой роста» экономики государства и способен обеспечить развитие конкурентоспособности в стране. В европейских странах давно уже доля малого бизнеса достигает 60 % ВВП, а муниципальные бюджеты формируются, в основном, за счет отчислений малых предприятий.

Доля субъектов малого и среднего предпринимательства в общем количестве хозяйствующих субъектов на территории муниципального образования г. Новороссийск в 2014 году составила 97,8 %.

В целом на территории городского округа в 2014 году осуществляли деятельность 16016 субъектов малого и среднего предпринимательства, в том числе 11239 индивидуальных предпринимателей. По отношению к 2013 году, где численность субъектов малого и среднего предпринимательства составила 15693 единиц, зафиксировано увеличение на 2,1 %. По итогам 2014 года в муниципальном образовании г. Новороссийск в расчете на 10 тыс. человек населения приходится 502 субъекта малого и среднего предпринимательства.

Не смотря на проведение активной политики по поддержке субъектов малого предпринимательства и положительные показатели развития, на данный момент, в соответствии с комплексной оценкой Министерства экономики Краснодарского края – МО г. Новороссийск находится на 16 месте по уровню развития малого предпринимательства (таблица 1). По предварительной оценке на период 2015-2017 гг. г. Новороссийск останется на прежнем месте в рейтинге по уровню развития малого предпринимательства [3].

В целях содействия развитию малого предпринимательства в г.Новороссийске реализуется муниципальная программа «Поддержка малого и среднего предпринимательства в муниципальном образовании город Новороссийск на 2014-2017 годы». На выполнение мероприятий запланированных в муниципальной программе уже в 2014 году выделено 11,7 млн. рублей [4].

Вместе с тем, следует отметить, что в целевой программе отсутствуют отдельные направления по развитию молодежного предпринимательства. Основные ориентиры муници-

пальной программы направлены на поддержку предпринимательства в целом, об исследованиях и оптимизации предпринимательства в молодежной среде не говорится.

Таблица 1

Место в рейтинге муниципальных образований Краснодарского края по уровню развития малого предпринимательства

Место	МО	Уровень развития МП на 2014 г.	Оценка		
			2015 г.	2016 г.	2017 г.
1	г. Краснодар	32,52	32,50	32,57	32,65
2	г. Горячий Ключ	28,32	28,34	28,47	28,64
6	г. Анапа	26,84	26,82	26,84	26,84
14	г. Сочи	23,14	25,08	25,13	26,13
16	г. Новороссийск	22,40	22,41	22,41	22,47

Всего на территории муниципального образования проживает 73868 молодых людей в возрасте от 14 до 30 лет, из них в возрасте от 14 до 18 лет – 11258 человек, и в возрасте от 19 до 30 лет – 62610 человек.

Город Новороссийск по численности молодежи в возрасте от 14 до 18 лет, находится на втором месте (после г. Краснодар), молодежный потенциал города, в несколько раз превосходит потенциал других муниципальных образований Краснодарского края, однако, что повышает актуальность решения проблем развития и поддержки молодежного предпринимательства.

Не смотря на проведение активной муниципальной политики по данному направлению, реализацию муниципальных программ, выдачу субсидий, в структуре власти отсутствуют организации, непосредственно занимающиеся развитием системы поддержки молодежного предпринимательства [5].

В целях оптимизации системы поддержки малого предпринимательства в молодежной среде сформулируем ряд направлений, которые будут содействовать развитию молодежных предпринимательских инициатив: информирование молодежи о существующих механизмах поддержки молодых предпринимателей, формирование положительного образа предпринимателя, создание и продвижение специализированных образовательных программ, создание и развитие механизма менторства, формирование команд для реализации бизнес-проектов, оптимизация системы взаимодействия служб занимающихся поддержкой и развитием молодежного предпринимательства, развитие системы бизнес-инкубаторов при высших учебных заведениях.

Уровень развития молодежного предпринимательства зависит от эффективности механизма взаимодействия системообразующих элементов инфраструктуры поддержки бизнеса.

Список использованных источников

1. Стратегия развития молодежи Российской Федерации на период до 2025 года URL: http://fadm.gov.ru/docs/331/ (дата обращения 10.05.2015 г.).
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики, Демографический прогноз численности населения России до 2030 года, URL: http://gks.ru/statistics/population/demography/ (дата обращения 18.05.2015 г.).
3. Официальный сайт Министерства экономики Краснодарского края, Комплексная оценка социально-экономического развития территорий, 2014 URL: http: //economy.krasnodar.ru/macroeconomics/
4. Официальный сайт Администрации МО г. Новороссийск, URL: http://admnvrsk.ru (дата обращения 15.05.2015 г.).
5. Вильчинская О.В. Чагина А.В. Проблемы развития предпринимательства в молодежной сфере. Вестник университета, Москва, 2014 г. в. № 10 с.20-23

Гажала А.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСОВОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА С ПОМОЩЬЮ КОНТРОЛЬНО-СЧЕТНЫХ ПАЛАТ РФ

В современной России органы государственной власти уделяют серьезное внимание вопросам совершенствования системы финансового контроля. Это обусловлено тем, что для эффективного функционирования экономики и финансовой системы страны наличие развитой системы контроля является обязательным условием.

Из-за низкой бюджетной, финансовой, налоговой дисциплины, недостаточной работы системы государственного финансового контроля экономика нашей страны несет значительные потери бюджета. Масштабное нецелевое использование государственных и материальных ресурсов, их неэффективное использование, махинации, нацеленные на их изъятие, а часто прямые хищение, коррупция, вывоз капиталов за рубеж и легализация (отмывание) доходов, полученных преступным путем, все это реальные угрозы экономической безопасности страны.

Причинами тому являются существующие условия, которые способствуют криминализации экономики, неэффективный внутриведомственный контроль, в определенной степени бессистемность осуществления финансового контроля в сфере государственного и муниципального секторов экономики и его правовая неопределенность, а также общая слабость законодательной базы.

Одной из мер нормализации и улучшения экономической ситуации в стране стало создание органа внешнего бюджетного контроля - контрольно-счетных палат.

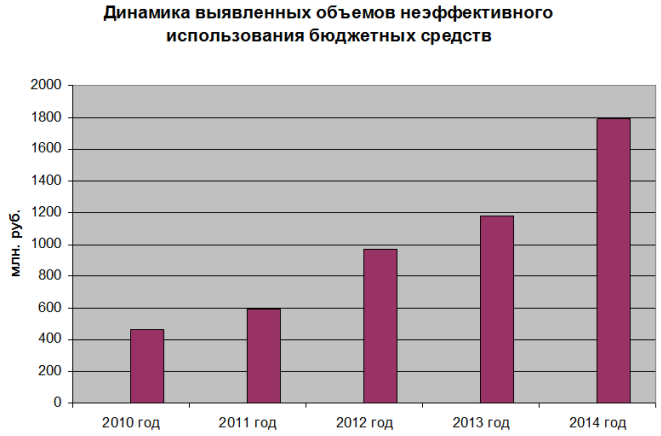
Счётная Палата Российской Федерации создана на основании Конституции Российской Федерации 1993 года, и с того же момента началось создание областных контрольно-счётных палат в областях, с 1997 года в городах, с 2006 года в районах.

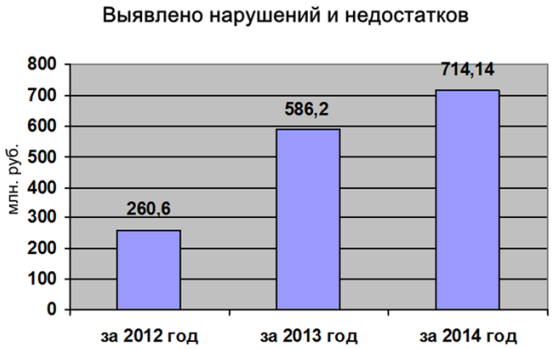
В своей деятельности Контрольно-счетная палата руководствуется Бюджетным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 06.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07.02.2011 г. №6-ФЗ «Об общих принципах организации и деятельности контрольно-счетных органов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований», Уставом муниципального, Положением о Контрольно-счетной палате муниципального образования и другими нормативными правовыми актами.

Основными целями и задачами деятельности Контрольно-счетной палаты являются:

1. Контроль за исполнением местного бюджета.
2. Экспертиза проектов местного бюджета.
3. Внешняя проверка годового отчета об исполнении местного бюджета.
4. Организация и осуществление контроля за законностью, результативностью (эффективностью и экономностью) использования средств местного бюджета, а также средств, получаемых местным бюджетом из иных источников, предусмотренных законодательством Российской Федерации.
5. Контроль за соблюдением установленного порядка управления и распоряжения имуществом, находящимся в гос. собственности.
6. Оценка эффективности предоставления налоговых и иных льгот и преимуществ, бюджетных кредитов за счет средств местного бюджета, а также оценка законности предоставления муниципальных гарантий и поручительств или обеспечения исполнения обязательств другими способами по сделкам, совершаемым юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями за счет средств местного бюджета и имущества, находящегося в муниципальной собственности.
7. Финансово-экономическая экспертиза проектов правовых актов (включая обоснованность финансово-экономических обоснований) в части, касающейся расходных обязательств муниципального образования, а также муниципальных программ.

8. Анализ бюджетного процесса муниципального образования и подготовка предложений, направленных на его совершенствование.
9. Подготовка информации о ходе исполнения местного бюджета, о результатах проведенных контрольных и экспертно-аналитических мероприятий и представление такой информации в соответствующие органы гос. власти.
10. Участие в пределах полномочий в мероприятиях, направленных на противодействие коррупции.
11. Иные полномочия в сфере внешнего финансового контроля, установленные федеральными законами, Уставом и нормативными правовыми актами муниципального.
Деятельность Контрольно-счетной палаты основывается на принципах законности, объективности, эффективности, независимости и гласности.
Контрольно-счетные органы состоят из высококвалифицированных специалистов, профессионалов, преданных своему делу, отлично разбирающихся в нормативно-правовой базе и государственных закупках. При всем этом статистические данные отчетов говорят о том, что количество нарушений и неэффективного расходования бюджета с каждым годом возрастает. Ниже я приведу несколько графиков из отчета Контрольно-счетной палате Ленинградской области.





Подобная ситуация во многих КСП России. Ежегодно на неэффективном и не целевом расходовании средств страна теряет миллиарды бюджетных денег. Прогресс улучшения ситуации настолько мал что в принципе не заметен. Если при прямых проявлениях коррупции, кражах и хищениях действия принимаются, то при нецелевом и неэффективном использовании средств подобного мы не видим. Как же можно направить экономику на путь оздоровления в этой сфере?

Я считаю, что необходимо предпринять меры по совершенствованию государственного финансового контроля. Контролю сейчас не хватает действенности. В объемных отчетах его органов о результатах ревизий и проверок не всегда видны причины выявленных нарушений. Надо законодательно и конкретно определить, что делать, чтобы предупреждать нарушения, обеспечить целевое использование бюджетных средств, повышать эффективность их расходования.
Для повышения эффективности всей правоохранительной системы государства, необходимы разработка и принятие комплекса поправок к действующим федеральным законам. Для этого могут быть приняты следующие меры, прежде всего нужно:
- уточнить ответственности государственных должностных лиц за нарушения требований закона при исполнении федерального бюджета и внебюджетных фондов, а также при распоряжении государственной собственностью;
- конкретизировать наступление ответственности должностных лиц за неисполнение предписаний Счетной палаты и других контрольных органов;

- ввести подконтрольности Центрального Банка проверкам Счетной палаты, в том числе в формировании и исполнении собственной сметы расходов, в поступлении доходов и формировании прибыли;
- наделить Счетные палаты Российской Федерации правом выступать в судах с исками в защиту интересов государства в случае установления фактов незаконных или подложных сделок (часть такой работы уже проведена, с 2015 года Контрольно-счетные палаты получают статус юридического лица).

Так же важным остается вопрос неотвратимости наказания. Ни одна из вышеперечисленных мер не подействует, если за нарушением не будут следовать штрафные санкции. Ситуация не измениться если раз за разом лицо, виновное в нарушении будет «выходить сухим из воды». Для этого необходимо вернуть Счетной палате право налагать административные штрафы. Счетная палата в открытую ведёт непримиримую борьбу с коррупционерами, в отличие от остальных ведомств.

В отчете Контрольно-счетной палаты Ленинградской области пути повышения эффективности видят в следующем:

«Одна из причин недостаточной эффективности бюджетных расходов - недостаточный уровень целеполагания. Материалы проверок свидетельствуют, что главные распорядители бюджетных средств (ГРБС) до настоящего времени не в полной мере реализуют свою роль организатора и контролера работы подведомственных учреждений. Отсюда - потери бюджетных средств в неэффективных расходах, ошибки в прогнозах необходимых ресурсов, отвлечение средств в дебиторскую задолженность, замораживание и потери средств в незавершенных объектах капитального строительства. Это также одна из причин завышения прогнозного дефицита областного бюджета и избыточного привлечения источников его финансирования в виде кредитов коммерческих учреждений, кредитов федерального бюджета, облигационных займов.
Можно полагать, что отчасти такая ситуация вызвана недостаточным охватом главных распорядителей бюджетных средств внешним и внутренним финансовым контролем, отменой представления докладов о результатах и основных направлениях деятельности (начиная с проекта бюджета на 2015-2017 годы) и недостаточного внимания к результатам деятельности ГРБС согласно докладов о результатах и основных направлениях деятельности на 2012-2014 годы, 2013-2015 годы.

Таким образом, нерешенные системные проблемы в деятельности ГРБС приводят к нерациональному формированию бюджетных прогнозов и бюджетных заявок, несвоевременной их корректировке применительно к реальным потребностям и возможностям выполнения поставленных задач и, как следствие, к нерациональным и неэффективным затратам бюджетных средств.»

Организация эффективного государства требует прозрачности, анализа экономической целесообразности государственных финансовых потоков всех видов. Необходимо расширить полномочия органов внешнего контроля; разработать единые стандарты внешнего контроля для каждого типа объектов контроля; определить критерии эффективности, экономности и полезности произведенных государственных расходов и выданных обязательств. Это не только сможет повысить эффективность работы контрольно-счетных палат, но и повысит их продуктивность.

Из международного опыта можно подчеркнуть, что предоставление в законодательном порядке широких полномочий Счетной палате, являющейся экономически полезным и необходимым действием для демократического развития страны, где контрольно-счетные органы являются высшим судебным и независимым органом контроля за формированием и использованием государственных средств.

Благодаря вышеперечисленным мерам в сфере совершенствования внешнего государственного контроля можно стабилизировать ситуацию в стране, целесообразно и эффективно использовать государственные финансовые ресурсы. Вероятность, что денежные средства будут использованы с нарушениями законодательства будет снижена, возрастет уверенность, что эти

денежные средства будут использованы по назначению. Совершенствование финансового контроля будет препятствовать нарушению законности финансовой деятельности хозяйствующих субъектов, обнаружению и раскрытию противоправных деяний, а также поможет выявить и устранить причины и условия их возникновения.

Список использованных источников

1. Конституция Российской Федерации;
2. Бюджетный кодекс Российской Федерации;
3. Федеральный закон от 05.04.2013 N 41-ФЗ (ред. от 27.10.2015) "О Счетной палате Российской Федерации";
4. Официальный сайт Счетной палаты Российской Федерации - http://www.ach.gov.ru/ ;
5. Контрольно-счетной палаты Ленинградской области - http://www.ksplo.ru/ ;
6. Послание президента российской федерации федеральному собранию российской федерации от 4 декабря 2014г;
7. Областной закон «О Контрольно-счетной палате Ленинградской области» (с изменениями на 20 июля 2015 года).

Гузов Ю.Н.

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ОТЧЕТНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ

Актуальность исследования. Повышение конкурентоспособности российских компаний зависит от многих факторов. Наряду с традиционными проблемами: низкой капитализацией, отсутствием долгосрочных заемных средств, низкой инвестиционной активностью, устаревшей технической базой и т.д., намечается и новое отставание в области финансовых инноваций: оценке рисков, технике риск-менеджмента, внедрение интегрированной отчетности, МСФО и МСА. Совершенствование образовательного процесса в учетной сфере невозможно без анализа процессов адаптации бизнесом интегрированной отчетности.

Несовпадение оценок физического и финансового капитала (последний обычно представлен финансовой отчётностью) в бизнесе давно являются предметом острых дискуссий. Современное понимание функционирующего капитала представляет собой систему взаимодействия: труда, земли, орудий и объектов труда, предпринимательства и инноваций. О необходимости расширения спектра представляемой информации явно свидетельствует тот факт, что лишь небольшой процент рыночной ценности компании в настоящее время выражается в ее материальных и финансовых активах – только 19% в 2009 г. по сравнению с 83% в 1975 г.[1] Остальную ценность компании представляют нематериальные активы. Некоторые из них отражаются в финансовой отчетности, но большинство – нет. Социальные и экологические факторы усложняют нефинансовый портрет бизнеса.

Особую проблему представляет собой оценка и управление рисками бизнеса. Появляются тепловые карты рисков бизнеса, матрицы контролей организации и ряд других приемов риск-менеджмента, требующие количественной оценки. Исследование количественных оценок риска на основе интегрированной отчетности российских компаний представляет собой многомерную задачу с обработкой большого массива информации.Сегодня эффективность слияний, даже в развитых рыночных странах, оценивается на уровне 5-7% из-за дефицита нефинансовой информации при принятии решений. В России в последние десятилетия активно развивался рынок слияний и поглощений, параллельно с развитием методик дью-дилидженса (согласованная процедура по пред- и пост-инвестиционному исследованию объекта слияния) [2,с.738].

Выход из создавшегося положения - разработка и внедрение интегрированной отчетности, сочетающей в себе финансовые и не финансовые показатели. Интегрированная отчетность делает бизнес более прозрачнее и ориентирует на устойчивую динамику развития при эффективном использовании ресурсов. Кроме того, формируется новое явление – интегрированное мышление в бизнесе.

Основные понятия, используемые при формировании интегрированной отчетности[3]:
Интегрированный отчет: Краткая информация о том, как стратегия, управление, результаты деятельности и перспективы организации в контексте внешней среды ведут к созданию стоимости на протяжении краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного периода.
Интегрированная отчетность: Процесс, основанный на интегрированном мышлении, в результате которого создается периодический интегрированный отчет организации о создании стоимости в течение долгого времени и связанные с ним документы, относящиеся к аспектам создания стоимости. Содержание интегрированной отчетности:

- Обзор организации и внешняя среда
- Управление
- Бизнес-модель
- Риски и возможности
- Стратегия и распределение ресурсов
- Результаты деятельности
- Перспективы на будущее
- Основные принципы презентации (представления результатов деятельности).

Интегрированное мышление: Активное рассмотрение организацией связи между ее различными операционными и функциональными единицами и капиталами, которые организация использует или на которые она оказывает воздействие. Интегрированное мышление обеспечивает эффективное принятие решений и действий, сосредоточенных на создании стоимости в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах.Интегрированное мышление признается нормой корпоративного управления, результатом которого должно стать более эффективное распределение капитала, способствующее устойчивому развитию организации. Основой интегрированного мышления является связность информации, за счет которой обеспечивается представление в отчете не разрозненных статистических и иных данных о деятельности организации, а целостное представление о взаимодействии операционных, функциональных единиц и капиталов организации.

Интегрированная отчетность по своей природе междисциплинарна поскольку объединяет финансовые и нефинансовые показатели для достижения устойчивого развития бизнеса. В этом отношении она является реальным объектом мониторинга и ранжирования бизнеса. Правда,критерии последнего необходимо еще разработать.

Особенность интегрированной отчетности состоит в том, что происходит отход от двойственного понимания капитала (финансовый и физический) к шести уровней интерпретации капитала: финансовый, производственный, интеллектуальный, человеческий, социально-репутационный и природный. Правда, разработчики проекта делают оговорку, что не все капиталы в равной степени значимы или имеют отношение ко всем организациям. Несмотря на то, что большинство организаций в той или иной степени взаимодействует со всеми капиталами.
Интегрированная отчетность на основе интерпретации шести уровней капитала создает новые аналитические возможности для понимания бизнеса, включающие в себя бизнес-процессы, стратегию, матрицу контролей, тепловую карту рисков, риск-аппетит, культурный профиль, эффективность использования многообразной ресурсной базы и социальную ответственность бизнеса.

Немного истории. Международный совет по интегрированной отчетности (МСИО) создан 1 июля 2010 г. для разработки международного стандарта по интегрированной отчетности. В сентябре 2011 г. МСИО разработан проект положения «На один шаг ближе к интегрированной отчетности. Новый подход в XXI веке» (Towardsintegratedreporting),характеризующий интегрированную отчетность (отчетность устойчивого развития) как четкую, всеобъемлющую и сопоставимую отчетность, сформированную в соответствии со стратегией, характером управления и бизнес-моделью организации, объединяющую финансовые и нефинансовые показатели.

В 2012 г. МСИО представлен на общественное обсуждение прототип международного стандарта по интегрированной отчетности – Консультационный проект международной структуры интегрированной отчетности (InternationalIntegratingReportingCouncil). В апреле 2013 г. опубликован его официальный перевод на русский язык. В июле 2013 г. опубликованы два новых справочных документа – «Создание стоимости» (ValueCreation) и «Связность» (Connectivity). В декабре 2013 г. МСИО принят международный стандарт «Интегрированная отчетность».

В рамках пилотной программыМСИО 100 глобальных компаний из 23 стран мира начали формировать интегрированную отчетность. Средиучастников: Danone, Deloitte, HSBC, KPMG, Microsoft, Coca-Cola, Unilever, Volvo идр. Из России в Программе участвуют две компании – Госкорпорация «Росатом» и ОАО «НК Роснефть».

В 2014 г. вопросы интегрированной отчетности и ее развития рассматривались на Первом симпозиуме 37-й ежегодного конгресса Европейской ассоциации бухгалтеров:*«Статус-кво и будущее развитие интегрированной отчетности в центральных и восточных европейских странах» (спикер - Питер Хорват – Университет г.Штутгарт (Германия)).* Впервые была дана количественная оценка этого явления в мире. Так лидером сегодня является Индия, до 80 % крупных компаний используют интегрированную отчетность, в Западной Европе этот показатель значительно ниже – до 25-40 %, а в странах Восточной и Центральной Европы не-

сколько выше – до 30-60 %[4]. Интегрированная отчетность является фактором повышения прозрачности страны для бизнеса и привлечения внешних инвесторов.Оценка этого показателя в России не проводилась (Вероятно, не более 1 %). Предполагается, что в течение 3-5 лет интегрированная отчетность станет основой представления информации крупными компаниями, чьи ценные бумаги котируются на ведущих биржах.

В Российской Федерации ведется обсуждение правил применения нефинансовых показателей в структуре отчетности. Однако, реальных нормативных документов на сегодняшний момент не принято.

3-и Соколовские чтения, проведенные на экономическом факультете СПбГУ 23-24.04.2015 г., показали также особый интерес российской экономической науки к интегрированной отчетности. Однако, уровень знаний о интегрированной отчетности, как и ее практическое применение серьезно отстает от международных показателей.

Интегрированная отчетность задает новый тренд развития экономической науки переход от статических форм преподавания к динамическим (активным). Это предполагает использование симуляционных моделей и бизнес-кейсов.

Предполагаемые результаты исследования, которые будут проводится в СПбГУ:

1. Бизнес-кейсы по формированию интегрированной отчетности и риск-менеджменту для бакалавров, магистров и аспирантов;
2. Симуляционная модель управления рисками на основе интегрированной отчетности;
3. Программный продукт на основе симуляционной модели;
4. Разработка концепции мониторинга и рейтингования российского бизнеса на основе интегрированной отчетности.

Задачей исследования является разработка программного продукта для осуществления постояннодействующего мониторинга инновационной активности в области финансовой отчетности и риск-менеджмента российских компаний. Данные полученные в результате обработки могут служить индикаторами для совершенствования управления в данной сфере и отработки моделей повышения конкурентоспособности российских компаний. В рамках исследования предполагается совместное участие экономистов, математиков, программистов и психологов.

Список использованных источников

1. На один шаг ближе к интегрированной отчетности. Новый подход в XXI веке // Международный совет по интегрированной отчетности. – Лондон: МСИО, 2013. – 29 с. – Режим доступа: http://svb.org.ua/sites/default/files/ir-discussion-paper-2011_single-rus.pdf.
2. Marten R.-U., Quick R., Ruhnke K., Wirtschaftspruefung. Stuttgart.2007.
3. Международный стандарт «Интегрированная отчетность» // Международный совет по интегрированной отчетности. – Лондон: МСИО, 2011. – 39 с. – Режим доступа: http://www.ir.org.ru/attachments/article/108/13-12-08-THE-INTERNATIONAL-IR-FRAMEWORK.docx_en-US_ru-RU.pdf.
4. Гузов Ю.Н., Соколов В.Я.37-й Ежегодный конгресс Европейской ассоциации бухгалтеров.//Аудиторские ведомости, 2014, № 7.

Драганов М., Андреев О.

МАРКЕТИНГ ИНОВАЦИОННОГО ГОРОДА- ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИЙ

На фоне развития информационных технологий паралельно развиваются отдельные научные направления и практические концепции, такие как Муниципальные геоинформационные системы (МГИС), Маркетинг территорий, регионов и городов и Электронное управление.Интеграция отдельных научных концепций, направленийи технологий ведет к появлению новых территориальных образований - иновационных городов.
Ключевые слова: геоинформационные системы, маркетинг, электронное правительство, умные города, Интернет вещей, Интернет всего.

С начала 2000-х годов информационные технологии проникли на основные рынки и развились в то, что ныне стали называть технологией новой волны. Она делает возможным объединение и взаимодействие отдельных вещей , людей иорганизаций. Технология новой волны состоит из пяти основных сил: умные товары с встроенным процесором, мобильные средства для комуникации, Интернет, программное обеспечение и иновационные территории для обитания.

На фоне развития информационных технологий паралельно развиваются отдельные научные направления и практические концепции, такие как Муниципальные геоинформационные системы(МГИС), Маркетингтериторий, регионов и городови Электронное управление.

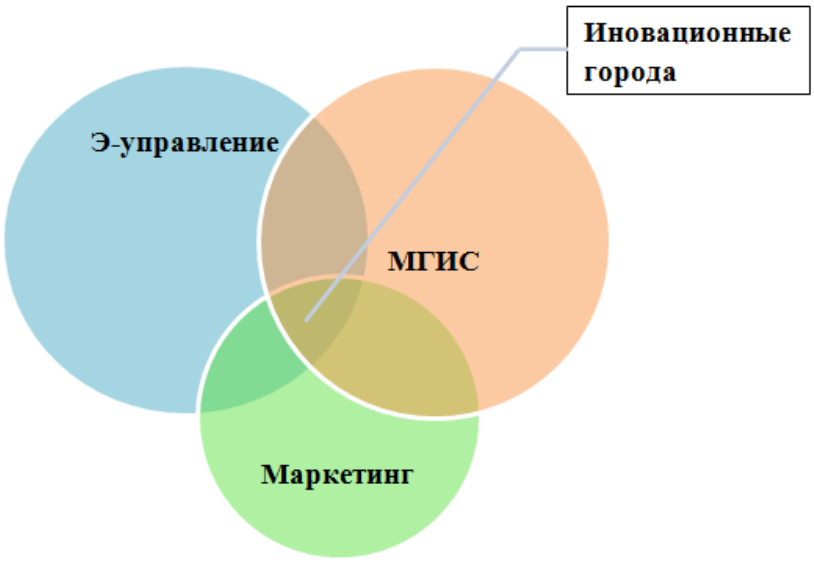


Рис. 1. Сближение отдельных научных концепций и направлений

Интеграция отдельных научных концепций, направленийи технологий ведет к появлению новый территориальных образований - иновационных городов.

1.Первый элемент: Э- Управление, Э- Правительство, секторальные политики

Электронное управление является управлением в электронной среде взаимосвязей нормативно-правовых актов, административных процессов и услуг, взаимодействие с потребителями при помощи информационных, статистических и математических моделей и методов обработки данных, информации и знаний, которые обеспечивают гораздо более высокий уровень эффективности управления. Оно является всеобъемлющим инструментом для повышения эффективности процессов администрации, упрощением процессов

взаимодействиия администрации, граждан ибизнес организаций при помощи электронных публичных услуг.

Еще электронное управление представляет собой набор стратегических и тактических мер, политик и технологических решений, определяющих рамки для развития и функционирования «инфор-мационного общества». Электронное управление является не только расширением и улучшением традиционных, классических технологий управления, его суть не толькоулучшить управление, облегчение сотрудников, экономии государственных средств т.п. Это новая парадигма и философия управления.

С другой стороныэлектронное правительство (несмотря на общую техническую и телекоммуникационную среду) является комплексом относительно автономных систем, которые выполняют три основных и одну вспомогательную функцию:

А. Функция "Макроуправление государством", в которой преобладаютаналитичные процедуры, связанные с обработкой неструктурированной информации, без каких-либо формализованных заранее выходов и длительных периодов времени для принятия решения.

Б. Функция "Электронные услуги для граждан и бизнеса", в которой доминируют формализованные правила для обработки структурированной информации в режиме, близком к реальному времени.

С. Функция "Обмен информации между подразделениями администрации", - обмен данных, в первую очередь связаный с процессами в администрации.Она включает в себя:

• структурированный обмен данными;

• неструктурированными обмен данными (в том числе графических данных);

• обмен метаданными.

Д. Вспомогательная функция "Адаптация и совершенствование", на основе информации, полученной от реализации трех основных функций позволяет делать анализ эффективности работы подразделений администрации и дает рекомендаций по их совершенствованию.

Секторальные политики Э-управления

Электронное управление является базовым компонентом, на основе которого создаются отдельные секторальные политики, стратегии, цели и мероприятия на уровне министерств, ведомств и муниципальных администраций. Реализация э-управления предусмотрена в трех уровнях.

Первый уровень - национальный. На этом уровне, расписана программа электронного управления, указаны стратегические цели, и ожидаемые выгоды от ее реализации. Ответственный орган - Совет министров.

Второй уровень - секторальный. На этом уровне, определены непосредственные цели и конечные результаты, которые должны быть достигнутыосновными распорядителями бюджетных средств.

Примером секторальной политики в области электронного управления, для которых должны быть формулированы отраслевые стратегии являются: электронное здравоохранение, электронное образование, электронное обучение, электронное сельское хозяйство, электронная культура, электронное полиция, электронной таможня, е- электронная демократия, электронное правосудие и другие.

Третий уровень - проектный. На этом уровне определяется управление конкретными проектами для реализации секторных политик с соответствующими бюджетами, гарантированных общим бюджетом для реализации стратегии, сроков и обязанностей.

Определены следующие политики в области е-управления, которые имеют отношение к конкретным секторальным политикам, проводимых центральными и местными органами власти:

1. Э- Правительство;

2. Э- Правосудие;

3. Э- Полиция, безопасность и борьба с коррупцией;

4. Э- Здоровоохранение;
5. Э- Образование;
6. Наука, инновации и конкурентоспособность;
7. Э- Культура и наследие;
8. Энергетика и энергоэффективность;
9. Защита окружающей среды и устойчивое развитие;
10. Э-Торговля, рынки и защиты прав потребителей;
11. Управление предприятиями и производственной деятельности;
12. Э-Банкирование, инвестиции и финансы;
13. Налоги и пошлины;
14. Информационные технологии и знания отрасли;
15. Транспорт и связь;
16. Медиа Содержание и права;
17. Туризм, спорт, здоровый образ жизни и,
18. Социальная политика и занятость;
19. Включение и культурное разнообразие;
20. Региональные, муниципальные и городские управления;
21. Сельское хозяйство;
22. Международные отношения.

2. Второй элемент: Муниципальная геоинформационная система

Управление развитием территории на всех стадиях (территориальное планирование, предоставление земельных участков, проектирование, строительство) требует наличия определенных сведений, в т.ч.:

- разномасштабные топографические карты;
- кадастровая информация;
- транспортная, инженерная, социальная инфраструктура;
- геология, гидрогеология, экология;
- градостроительные регламенты;
- документы территориального планирования.

Отсутствие этой информации (низкое качество, недоступность, неактуальность) приводит к совершенно конкретным рискам и издержкам, которые несут все участники процессов территориального развития (государство, муниципалитеты, инвесторы). Эти риски и издержки – фактор, сдерживающий инвестиционную активность и любое строительство в любых регионах.

Можно определить Муниципальную геоинформационную систему – инструментом комплексного управления территорией, который обеспечивает информационную поддержку различным сферам муниципального управления, в том числе:

-градостроительство;
-земельная политика;
-управление муниципальным имуществом;
-организация транспортной схемы;
-благоустройство.

Муниципальная геоинформационная система может содержать в себе весь перечень картографической информации в цифровом виде, выполненный в единой системе координат, общей системе классификации объектов местности и в общих правилах отображения.

Помимо картографических материалов, система может сохранять мощные структурированные базы данных и полнофункциональные информационные системы во взаимодействии с цифровой векторной картой.

Основные цели и задачи МГИС

Создание совершенной структурно-функциональной организации территории города.

Повышение эффективности управления комплексом ресурсов территории.

Увеличение доходов в бюджеты всех уровней. Изменение структуры доходов местных бюджетов путем увеличения доли, относящейся к платежам за недвижимость.

Повышение инвестиционной привлекательности территории за счет:

-рационального развития территории с учетом общественных интересов за счет качественного структурирования территории и разумного регламентирования ее развития;

-обеспечения гарантий имущественных прав на недвижимость;

-целесообразной долгосрочной административной и финансовой политики;

-автоматизация предоставления льгот по платежам за недвижимость на период проектирования и строительства конкретных объектов недвижимости;

-упрощения и ускорения процедуры оформления сделок с недвижимостью.

Перспективой развития МГИС является интеграция различных вертикальных (между уровнями власти) и горизонтальных (между подразделениями одного уровня) информационных ресурсов с целью обеспечения доступа руководства соответствующего уровня к комплексу разнородной информации о территории.

3. Город вмаркетинге

Целью регионального маркетинга является повышение благосостояния и улучшения качества жизни населения. Достижение этой глобальной цели предполагает планомерное и системное изучение тенденций развития территорий для принятия рациональных решений, направляемых на создание и поддержание престижа территорий в целом, а также привлекательности сосредоточенных на ней ресурсов и развитие возможностей для их реализации.

Конкретизируя эту позицию, следует выделить основные количественные и качественые цели маркетинга территорий.

Качественные цели маркетинга территорий:

-укрепление престижа территории;

-формирование благоприятного имиджа;

-достижение значительных результатов в области развития инфраструктуры;

-повышение занятости в региональном рынке труда;

-устойчивое региональное развитие;

-развитие и совершенствование образовательных, культурных, спортивных и других программ;

-обеспечение экологической безопасности.

Количественные цели маркетинга территорий:

-увеличение объемов продаж товаров и услуг;

-увеличение доходов региона;

-увеличение доли рынков, занимаемых продуктами региона;

-увеличение производительности труда работников основных и вспомогательных отраслей региона;

-развитие инвестиционных программ, повышение ефективности инвестицый.

В маркетинге город воспринимается как «товар», который нужно выгодно продать инвесторам во благо собственных жителей. В роли инвестора здесь могут выступать:

-иммигранты;

- студенты;

-жители города;

- туристы;

- коммерческие и некоммерческие организации.

Каждый из этих инвесторов, платит налоги, берет в аренду или покупает недвижимость в городе.

Поэтому, как и всякий товар, город нуждается в хорошей упаковке, в позиционировании на отдельных рынках, продвижении и поиске инвесторов. И уже есть литература, описывающая этот опыт, правда, к сожалению, пока фрагментарно. Впервые маркетинг города стал упоминаться в американских и британских публикациях по градостроительству и муниципальному экономическому развитию в 1970-х годах. В 1993 году вышла книга Ф. Котлера и соавторов «Маркетинг мест», в которой известный маркетолог приводит множество примеров применения конкретными городами маркетинговых технологий и предлагает первичный анализ этого опыта с точки зрения коммерческого маркетинга.

Потребность в маркетинге со стороны европейских городов возникла гораздо позже – в конце 70-х начале 80-х годов прошлого века, тогда стало очевидно, что приходит новая экономическая эпоха, постиндустриальный переход несет за собой мощные вызовы. Города стали терять свои производственные функции.

Города стали искать выход – выдумывать себя заново, искать новые смыслы, конкурентные преимущества, необходимые для выживания.

В настоящее время мы являемся свидетелями развития маркетинга3.0, или эры ценностей. Теперь компании рассматривают людей непросто как потребителей, а как полноценных человеческих существ,наделенных мыслями, эмоциями, душой. Со своей стороны ипотребители все чаще ищут решения, призванные улучшитьсовременный глобализованный мир.

Совместный маркетинг – первый блок фундамента маркетинга 3.0.Люди, компании, организации в том числе города и страны использующие маркетинг 3.0, стремятся изменить мир, сотворить его лучше. Маркетинг 3.0 – это сотрудничество всех субъектовна территории, имеющих схожие наборы ценностей и стремлений.

4. От Интернет вещей к Интернету всего

«Интернет вещей», Internet of things— это словосочетание является одним из наиболее цитируемых терминов в ИТ-публикациях. Аналитики все чаще говорят об этом быстрорастущем рынке, о влиянии на него социальных, облачных и, конечно, мобильных технологий.

Компания Gartner трактует понятие «Интернет вещей» как сеть физических объектов, содержащих встроенную технологию, которая позволяет этим объектам измерять параметры собственного состояния или состояния окружающей среды, использовать и передавать эту информацию.

Наличие или отсутствие подключения к Интернету — не единственное расхождение в определениях. Согласно толкованию специалистов из компании Cisco Business Solutions Group (CBSG), «Интернет вещей» — это состояние технологий начиная с момента времени, когда количество «вещей или объектов», подключенных к Всемирной сети, превышает население планеты. К настоящему моменту количество подключенных устройств к Интернету составило 2 единиц на человека. Исходя из этой несложной арифметики, Cisco Business Solutions Group фактически определило саму точку наступления эры «Интернета вещей»

Согласно другой трактовке «Интернет вещей» — это проводная или беспроводная сеть, соединяющая устройства, которые имеют автономное обеспечение, управляются интеллектуальными системами, снабженными высокоуровневой операционной системой, автономно подключены к Интернету, могут исполнять собственные или облачные приложения и анализировать собираемые данные. Кроме того, они обладают способностью захватывать, анализировать и передавать (принимать данные) от других систем.

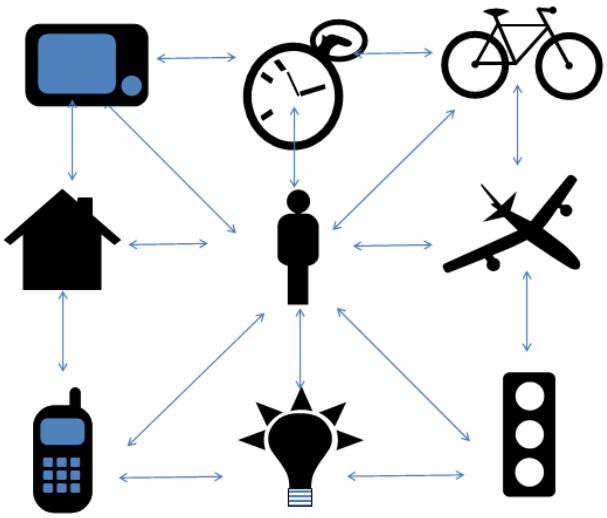


Рис. 2. Переход к технологиям «Интернет вещей»

Технологии развиваются так быстро, что постоянно появляется новое наполнение термина, которое не всегда стыкуется с предыдущими толкованиями.

Интернет всего охватывает обширную, растущую экосистему миллиардов новых подключаемых устройств. Для того чтобы платформа Интернет всего действительно начала приносить пользу обществу и компаниям, отрасль нуждается в технологических лидерах с соответствующими ресурсами. Высокотехнологические компании способны обеспечить наиболее передовые подключения и совместимость для устройств и машин в "умных" домах, автомобилях и городах. Технологии уже открывают новую эру интеллектуального подключения и вычислительной техники, компании будут продолжать инвестировать в эти новые направления.

Высокотехноогические компании понимают важность разнообразия решений в экосистеме облачных сервисов при развивающемся рынке Интернета вещей. Объединяя основных поставщиков программного обеспечения в разные коммуникационные решения, фирмы помогают клиентам быстро развёртывать продукты с помощью наиболее подходящих поставщиков облачных сервисов для каждого определённого сегмента.

На данный момент передовые компание успешно работают в следующих направлениях:

- "умный дом"
- умная техника: сейчас известно о более чем 20-ти моделях носимых устройств, начиная от смарт-часов и фитнес-трекеров и заканчивая экшен-камерами и смарт-очками;
-"умный автомобиль": во всём мире сейчас ездит более 20 миллионов подключенных к Интернету;
-"умные города";
-сервисы в области здравоохранения.

5. Переход от „умного“ к иновационному городу

Умный город можно определить как "город знаний", "электронный город", "кибергород" или "экогород" — в зависимости от целей городского планирования. "Умные" города в экономическом исоциальном аспектах устремлены в будущее. Они ведут постоянный мониторинг важнейшихобъектов инфраструктуры — автомобильных дорог, мостов, туннелей, железных дорог, метро,аэропортов, морских портов, систем связи, водоснабжения, энергоснабжения, даже важнейшихзданий — в целях оптимального распределения ресурсов и обеспечения безопасности. Они постояннонаращивают число предоставляемых населению услуг, обеспечивая устойчивую среду, котораяспособствует благополучию и сохранению здоровья горожан. Основу этих услуг составляетинфраструктура **информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)**.

В структурном аспекте "иновационный" город – это система взаимодействующих систем. Такое взаимодействиеогромного числа систем требует открытости и стандартизации, которые являются основными принципамисоздания "иновационных" городов. Проект "иновационного" города, в котором отсутствует открытость и стандартизация,очень скоро станет громоздким и дорогостоящим. К составляющим "иновационный" город технологиям относятсявысокоскоростные оптические, сенсорные, проводные и беспроводные сети, необходимые для реализации таких преимуществ, как обеспечиваемые благодаря интеллектуальным транспортным системам, "умным"электросетям и организации домашних сетей, наличем необходимой инфраструктуры и деловых, культурных технологических парков и инкубаторов.

Главное отличие "иновационного" города от умного и традиционного города заключается в характере взаимоотношений сгорожанами. В обычном городе услуги на основе ИКТ не могут так же гибко реагировать на измененияэкономических, культурных и социальных условий, как услуги в "иновационном" городе. Таким образом, "иновационный"город прежде всего ориентирован на человека, базируется на инфраструктуре ИКТ и непрерывномгородском развитии при постоянном учете требований экологической и экономической устойчивости.

"Иновационными" могут быть новые города, которые сразу строятся как таковые, или города, основанные дляконкретных целей (например, промышленные города или технопарки), или, что чаще, обычные города,которые шаг за шагом трансформируютсяот "умных" к иновационным. Многие крупнейшие города мира начали осуществлениепроектов создания "умного" города, в том числе Сеул, Нью-Йорк, Токио, Шанхай, Сингапур, Амстердам, Дубай, Коти и Малага. Учитывая современные темпы инноваций, вполне вероятно, что уже в ближайшеедесятилетие модели "иновационных" городов станут широко распространенными реальными и популярнымистратегиями городского развития. Существующие проекты городов различаются.

Подводя итог рассмотрения иновационных городов нужно отметить **триважнейшие черты их развития. Первая — наличие и совершенствование инфраструктуры ИКТ, которая включает в себя разные формы геоинформационных систем**. Защищенная инфраструктура ИКТпоследующих поколений имеет первостепенное значение для успешного предоставления новых услуг вгородах и для обеспечения готовности к будущему спросу на новые услуги. **Вторая — в городедолжна быть создана четко выстроенная и интегрированная система э-управления**. Эта черта включает в себе строгого соблюдения единых стандартов управления, предоставления услуг и развития территорий. **Третья — в "иновационном" городе должны быть "умные" пользователи.** ИКТ – это средства,обеспечивающие функционирование иновационного города, но они бесполезны в отсутствие компетентныхпользователей, умеющих взаимодействовать с электронными услугами. Город должен не толькорасширять доступ ко всем устройствам для всех категорий населения с разными уровнями доходов иразных возрастных групп, но и обеспечивать доступ к обучению работе с этими устройствами.

Список использованных источников

1. Айвен Сетиаван, Филип Котлер, Хермаван Картаджайя,Маркетинг 3.0: от продуктов к потребителям и далее – к человеческой душе.М.,Эксмо 2011г.
2. Д.В. Визгалов, Маркетинг города, М.: Фонд «Институт экономики города»,2008г.
3. Андрей Найдич, «Интернет вещей» — реальность или перспек-тива? http://compress.ru/Article.aspx?id=24290.
4. http://www.ugi.ru/services/gis/municipal-geoinformation-system
5. http://4pda.ru/2015/05/15/220355/
6. А.Кондев. Интернет революция и виртуална демокрация – социал-нополитическите измерения на глобалната електронна комуникация. 4-та Международна конференция „Е-управление“, юни 2012г. Созопол.

Заздравных О.

РАЗВИТИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

На сегодняшний день проблема ответственного ведения бизнеса различными организациями имеет достаточно популярный характер. Все компании, а в особенности крупные, стремятся самыми различными методами обратить внимание потребителей на выбор именно их продукции или услуг. Большим разнообразием однотипных товаров на том или ином рынке население уже не удивишь, другое дело- доверие и уверенность в самом производителе. Именно поэтому многие компании стремятся осветить прозрачность своей деятельности и показать особый характер заинтересованности в развитии местного сообщества и территории, которые можно рассматривать как действительную помощь региону, в котором они функционируют, и как один из способов увеличения лояльности бренда.

Корпоративная социальная ответственность (КСО) - обязательства организации, учитывающие принятую ей ответственность за решение социальных проблем своего персонала, местного населения и общества в целом. В широком смысле трактовка понятия КСО включает: ответственность в отношении потребителей, ответственность компании во взаимоотношении с партнерами, ответственность в отношении своих сотрудников, экологическая ответственность и ответственность перед обществом в целом.

Само понятие корпоративной социальной ответственности (далее - КСО) появилось не так давно. На западе о нем было слышно в 1980-е годы, тогда КСО зарождалась как политика взаимоотношений с работниками, своевременной выплаты зарплаты и оплаты налогов. Раннюю американскую модель КСО откровенно характеризовали как инструмент «отношения с общественностью», лишь позже это понимание выросло из единичных благотворительных акций в осознание КСО в качестве компонента стратегического управления компанией . В Европе понятие социальной ответственности организаций связывали с появившимися тогда концепциями устойчивого развития и корпоративного гражданства, разработка которых инициировалась ООН. В России это понятие сформировалось еще позже, и на мой взгляд, его понимание в нашей стране разнится с тем, что вкладывают в него за рубежом. Проанализировав пока еще единственный российский стандарт в этой области – ВОК-КСО-2007 «Социальная ответственность организаций. Требования», можно заметить, что КСО здесь понимается слишком узко. Требования этого небольшого стандарта включают: социальные права человека, социальные гарантии персонала, качество продукции и услуг, охрану окружающей среды, поддержку местного сообщества, менеджмент социальной деятельности. Помимо двух последних пунктов, все вышеперечисленное уже имеется в различного рода законах и кодексах, то есть, получается, наш стандарт не несет ничего определенно нового, а содержит нормы, которые компании итак обязаны соблюдать. Возникает вопрос: нужно ли компании выделять средства на получение российского сертификата о социальной ответственности и действительно ли все, что им предписано поможет развитию общества и региона?

Многие исследователи отвечают, что российское общество (как сами организации, так и население) еще не пришло к осознанию важности социальной ответственности компаний. Ведь на Западе именно гражданское общество стало инициатором формирования концепции корпоративной ответственности бизнеса, в России она появляется за счет наиболее успешных крупных предприятий и государства. Средний же бизнес в основном продолжает работать согласно старым методам, выражая свою ответственность лишь в разовом финансировании благотворительности. Во многих источниках можно встретить объясняющие это причины, непосредственно связывающие текущую ситуацию с социальными политическими особенностями страны, а именно: высокий уровень бедности в регионах; огромное количество и большой разброс социальных проблем на территориях; отсутствие опыта государственной инфраструктуры для решения «новых» (бездомности, наркомании) проблем; давление местных властей, вынуждающих компании выделять ресурсы не на те программы, которые связаны с нуждами и интересами компании, а на приоритеты местных властей; коррупция на всех уровнях государствен-

ной власти. Также к проблемам развития КСО в России отнесем и пассивность самих граждан. К сожалению, имеется такая тенденция, когда население остро критикует работодателей в нежелании решить социальные проблемы, но в то же время не готово самостоятельно предпринять какие-либо действия. Как отмечалось ранее, для нашей страны характерна политика «навязывания всего сверху», и я считаю – это одна из основных ошибок, ведь главное в подобного рода ответственности – добровольное начало.

Конечно, подобные проблемы в совокупности преодолевают лишь передовые в области внедрения социальных программ предприятия, но это не означает , что средние и малые могут остаться в стороне. Иногда они являются даже более социально ответственными: малые и средние предприятия менее мобильны и не могут просто уйти из региона на какое-то время, значит они более точно учитывают местные особенности, их подход к инвестированию и эксплуатации оборудования более ответственный; у них больше связей с местной гражданской культурой и средой, они тщательнее учитывают местные риски. Исследования констатируют, что средние и малые предприятия обычно больше внимания уделяют: экологическим аспектам своей деятельности, чем социальным и экономическим – какому-то одному аспекту социальной ответственности, в отличие от крупных компаний, склонных делать «все понемногу». Как отмечают многие источники, не следует думать, что эффективная политика социальной ответственности – это лишь деньги. Прямые финансовые расходы составляют приблизительно 20% затрат компании на проведение качественной политики. Все, что больше всего необходимо в таком деле – добрая воля, желание и время.

Рассмотрим применение политики КСО на примере зарубежной компании PepsiCo, производящей продукты питания и напитки, которая за основу руководства взяла принцип «Ответственно к цели». «Принцип «Ответственно к цели» означает, что мы берем на себя обязательство достигать высоких финансовых результатов и при этом вносить положительный вклад в жизнь всего общества, в особенности в регионах своего присутствия. Быть социально ответственными для нас — это заботиться о потребителях, сотрудниках и экологии, помогать развиваться городу и региону, в которых мы работаем и живем». Компания разработала четкую и обоснованную политику социальной ответственности, где конкретно распределены области, которые компания будет поддерживать и развивать, а какие нет. Так, к первым относятся: защита окружающей среды, поддержка талантов, здоровье человека, образование в области сельского хозяйства, научные исследования в области проблематики питания и здоровья человека, и т.д. Ко вторым в свою очередь относятся: деятельность политических партий и движений, проекты в области религии и религиозного воспитания, военно-патриотические проекты, профессиональный спорт, проекты, которые уже поддерживаются конкурентами, проекты по оказанию адресной помощи отдельным гражданам, и т.д.. Компания уже реализует множество проектов по поддержке сельскохозяйственных университетов России, старается заинтересовать молодежь в выборе сельхоз специальностей, а преподавателей в работе в отечественных ВУЗах, улучшает инфраструктуру университетов, проводит розыгрыш именных стипендий. Эти мероприятия должны повлиять на развитие аграрного сектора, что так важно для России в современных условиях. Также PepsiCo присоединилась к проекту «Еда во благо», который помогает в обеспечении необходимыми продуктами питания незащищенных слоев населения. В компании действует программа формирования корпоративного гражданства, где сотрудники самостоятельно разрабатывают проекты по улучшению социальной обстановки региона и становятся волонтерами в различных городских акциях. Согласно этой программе облагораживаются городские массивы и территории, проводятся донорские программы для пополнения банка локальных станций, собирается офисная бумага для переработки и защиты окружающей среды.

Еще одним положительным примером развития КСО является компания «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», за основу деятельности которой взят разработанный «Социальный кодекс ОАО ЛУКОЙЛ». ЛУКОЙЛ придумала новые технологии- социальное проектирование и социальные инвестиции- позволяющие в меняющихся условиях бюджетного финансирования продвигать

новые пути развития территории. В работу было вовлечено население, что послужило росту гражданской активности и формированию отношений социального партнерства.

Таким образом, любой компании, решившей заслужить звание социально ответственной должно быть важно следующее: держит ли компания слово, соответствует ли ее практика заявленным принципам и целям; имеют ли представление работники компании о ее усилиях и разделяют ли они позицию и подходы компании; есть ли взаимосвязь между тем, как компания ведет бизнес, и ее социальными программами; имеют ли представление потребители, партнеры, клиенты, клиенты компании о ее политике и социальной программе, как они к этому относятся; как относится общество в целом к усилиям компании, причем, как в регионах присутствия, так и в целом в стране. Для многих Российских предприятий само понятие КСО еще совсем незнакомо, но уже в ближайшем будущем оно станет важным критерием оценки имиджа компании. Разработка и внедрение обоснованной, разумной и эффективной политики корпоративной социальной ответственности – это еще одна ступень к признанию российских компаний на международном рынке.

Список использованных источников

1. Русский стандарт ВОК-КСО-2007 «Социальная ответственность организации. Требования»
2. «Корпоративная социальная ответственность»: учеб. пособие / Г.Ф. Остапенко. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012, стр. - 73
3. Журнал «Управление персоналом», выпуск №23/ автор: М.П. Бизяева/ статья «Проблемы становления корпоративной социальной ответственности в России»
4. Интернет-ресурс: www.pepsico.ru/purpose/corporate_social_responsibility
5. «Социально ответственный бизнес: глобальные тенденции и опыт стран СНГ», под ред. М.И. Либоракиной, Фонд «Институт экономики города», Москва, 2001

Ибрагимова А.

ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСОВОГО ИНЖИНИРИНГА В ОБЛАСТИ ЛОКАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

На сегодняшний день состояние финансово-экономической системы РФ не может не вызывать тревоги. Ведь проводимая политика не нацелена на разрешение проблем, тормозящих социально-экономический рост. Характеризуя особенности экономики России, можно выделить широко распространенную нерыночную среду, необоснованно высокие проценты на капитал, немонетарную инфляцию, низкую монетаризацию и насыщенность кредитами с завышенным и испытывающим значительные колебания валютным курсом . Именно в такой неблагоприятной экономической конъюнктуре предприятия вынуждены выживать.

В связи с эти возникает вопрос: как же мы можем решать проблемы энергоэффективности в данной ситуации? Энергия – это ресурс, требующий, как и другие, правильного управления. Данный подход позволит улучшить эффективность и снизить энергозатраты предприятия, повысить его рентабельность.

Итак, определим, что же такое финансовый инжиниринг. Финансовый инжиниринг представляет собой набор методов достижения целевых показателей финансирования, оценки, инвестирования и оптимального управления капиталом для компании, акционера или инвестора.

В области локальной энергетики мы можем определить финансовый инжиниринг как стратегию нахождения соответствующих решений по финансированию локальной энергетической политики как для местных органов власти, так и для частных лиц.

В России возможны два варианта финансирования энергосервисной деятельности .
Первая модель предполагает отсутствие прямого контакта между банком и заказчиком. Банк предоставляет финансовое обеспечение всех мероприятий посредством заключения заемного контракта для ЭСКО. Таким образом, ЭСКО производит требующиеся работы, и, в случае полного соответствия результатов требованиям заказчика, последний производит оплату. А ЭСКО, в свою очередь, переводит денежные средства по займу банку.

Согласно второй схеме, заказчик действует напрямую, заключая не только перфоманс-контракт с ЭСКО, но также и контракт на заем под проектное финансирование с банком. Если же проект оказывается неэффективным, ЭСКО компенсирует заказчику все затраты, согласно условиям перфоманс-контракта.

Рассматривая специфику реализации энергосервисных договоров в России, выделим основные барьеры на пути развития ЭСКО.

В первую очередь, сами цены на энергоресурсы тормозят внедрение системы. Для инвесторов нет абсолютно никакого финансового интереса принимать участие в энергоэффективных проектах, так как цена на энергосбережение у потребителей будет столь низкой, что даже не обеспечит возврат вложенных ими средств. К этому добавляется отсутствие мотивации и стимулов у потребителей снижать свое потребление из-за низкого уровня платежей.

При использовании исключительно национальных кредитов, банк становиться своеобразным ограничителем, блокируя реальные возможности проекта. Ведь, кроме того, что ставки по кредитованию зачастую устанавливаются неоправданно высокие (более 20), предоставление займа осуществляется только, если сроки реализации проекта колеблются в рамках двух лет. Подобное поведение кредитных организаций объясняется высокими кредитными рисками и нежеланием брать их на себя .

Еще одним препятствием является техническая некомпетентность заказчиков и нехватка знаний в области ЭПК. Впрочем, это скорее не препятствие, а один из этапов становления ЭСКО в России, где впервые понятие рынка энергосервиса появилось в 2009 году, тогда как в США первые ЭСКО появились на рубеже 70-х и 80-х годов прошлого столетья. Необходимо отметить, что практически все первые энергосервисные компании, зародившиеся в тот период в США, разорились.

Для стимулирования перехода на энергосервисные контракты предприятий, организаций и учреждений ЖКХ необходимо сформировать механизмы, обеспечивающие приток частных инвестиций в энергосбережение. Одним из них, на мой взгляд, может стать прямая государственная поддержка в виде принятия части рисков. Также неотъемлемой мерой является создание общероссийской базы данных энергоэффективных технологий и создание системы по предоставлению в доступной форме для руководителей предприятий информации по всем нюансам энергосбережения, условиям кредитования, а также страховым возможностям. Что касается компаний, осуществляющих проекты по энергосбережению и повышению энергоэффективности, для них можно установить сниженные тарифы.

Далее я хочу затронуть зарубежный опыт разработки мер в сфере энергосбережении. Рассмотрим ситуацию на рынке энергосервиса во Франции. Итак, в этой стране, конечно же развита система ЭСКО, но помимо этого государство вкладывает огромные средства в программы по поддержке граждан, желающих модернизировать свое жилье, что является немаловажным, так как именно потребители формируют спрос и доходы энергосервисных компаний. Рассмотрим некоторые из этих программ .

Помощь административно-территориального образования в осуществлении энергосберегающих работ (AIDES DE LA COLLECTIVITÉ POUR DES TRAVAUX).

Регионы, департаменты и коммуны финансируют проведение определенных работ направленных на снижение потребление энергии. Таким образом, «субсидия возобновляемой энергии» предоставляется административно-территориальным образованием в рамках его плана «Климат».

Налоговая льгота устойчивого развития (Le CIDD, Crédit d'Impôt Développement Durable).

Эта программа позволяет вычесть из подоходного налога части затрат, направленных на реализацию работ по повышению энергоэффективности основного места жительства. Эта помощь доступна для владельцев жилья и арендодателей, а также, если вы планируете построить эффективное жилье или приобрести технику, использующую возобновляемые источники энергии.

Эко-кредит без процентов (L'éco-prêt à taux zéro) .

Эко-кредит – это беспроцентный кредит, финансирующий работы по энергетической модернизации.

Помощь агентство по охране окружающей среды и энергоресурсов (Aides de l'Ademe). Агентство по охране окружающей среды и энергетики (ADEME) может помочь профинансировать предварительную диагностику, энергоаудит и установку коллективных солнечных водонагревателей.

Снижение НДС до 7% (TVA RÉDUITE à 7%)

Часть работ направленные на улучшение, преобразование, обустройство или поддержание в надлежащем состоянии жилища облагаются сниженным НДС.

Таким образом, можно сделать вывод, что решение проблемы энергосбережения требует комплексного подхода. Соответственно, помимо развития механизма ЭСКО, снижения рисков и совершенствования законодательства необходимо заимствовать зарубежный опыт, создать перечень программ направленных на граждан, включая беспроцентное кредитование, налоговые льготы и многое другое, что позволит пробудить интерес к энергозбережению.

Список использованных источников

1. Практические вопросы реализации государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности: учебное пособие. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2015. – 278с.
2. Размышления о финансовом форсаже (по мотивам книги "Финансовые стратегии модернизации экономики: мировая практика") [Текст] / А. Г. Аганбегян
3. http://www.laplateformedelarenovation.fr/index.php/information/les-offres-de-soutien-aux-travaux-de-renovation-energetique

4. http://www.renovation-info-service.gouv.fr/mes-aides-financieres
5. Ingénierie financière et énergie locale – APERe – Version du 02/03/2015

Кирсанов С.А.,Анопченко Т.Ю.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ: ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН ДЛЯ РОССИИ

Импортозамещение продукции является одной из концептуальных идей, на базе которых развивающиеся страны пытаются догнать развитые. Основной характеристикой политики импортозамещения является индустриализация экономики при помощи ограничения и дискриминации импорта. Другими словами, проведение политики импортозамещения предполагает создание искусственных стимулов для развития отдельных отраслей отечественной промышленности с целью повышения их конкурентоспособности на внутреннем рынке. Однако защита «молодой» промышленности часто превращается в защиту «одряхлевшей» промышленности, в результате чего предприятия не хотят проявлять инициативу, полагаются только на подачки государства и медлят с внедрением новых технологий. России необходимо учитывать зарубежный опыт при реализации собственной стратегии импортозамещения.
Ключевые слова: импортозамещение, импортоемкость продукции, конкурентная борьба, ограничение импорта, конкурентоспособность отечественной продукции

Введение

Импортозамещение, представляет собой тип экономической стратегии и промышленной политики государства, направленный на защиту внутреннего производителя путем замещения импортируемых промышленных товаров товарами национального производства.

В настоящее время программы импортозамещения действуют во многих отраслях реального сектора экономики, прежде всего там, где у России имеются очевидные конкурентные преимущества, такие, как доступное сырьё, большой внутренний рынок, многолетние традиции и опыт.

Основными целями политики импортозамещения являются:

- обеспечение национальной и государственной безопасности;
- достижение технологической независимости в критических областях;
- содействие формированию положительного сальдо торгового баланса страны;
- выращивание национальных лидеров для завоевания глобального рынка.

Основной характе¬ристикой политики импортозамещения является индустриализация экономики при помощи дифференцированного огра¬ничения импорта. Данная политика предполагает создание благоприятной среды для роста национальной промышленности высоких переделов.

Доля импортных компонентов во многих отраслях всегда была значительной, и полностью отказаться от них затруднительно, но тенденция сокращения импорта очевидна. Уже сейчас российские компании по качеству конкурируют с западными и могут обеспечить спрос на внутреннем рынке. Курс на импортозамещение, который взяло правительство, станет дополнительным стимулом для развития целого ряда отраслей и российских предприятий.

Дальнейшим итогом развития импортозамещения должно стать повышение конкурентоспособности отечественной продукции посредством стимулирования технологической модернизации производства, повышения его эффективности и освоения новых конкурентоспособных видов продукции с относительно высокой добавленной стоимостью.

Экспортно-ориентированная политика модернизации

Новые индустриальные страны делят на две группы: латиноамериканские и азиатские страны. Для латиноамериканских стран характерен интравертивный тип экономики. Эта политика предполагает протекционизм, отсутствие конкуренции со стороны иностранных компаний, дешевизну кредитов. Политика импортозамещения не способствует коренному изменению роли развивающихся стран в мировом хозяйстве. Предпринимательский капитал в этих странах преимущественно направляется в торговлю, сферу услуг, в обрабатывающую промышленность. Основной упор сделан на развитие материалоёмких и капиталоёмких отраслей в обрабатывающей и добывающей промышленности.

Азиатские страны более открыты для мировой экономики и ориентированы на внешние рынки. На современном этапе государства не могут развиваться в условиях автономности, но это не исключает возможности их относительной самодостаточности. Определяющим фактором закрытой (автаркической) экономики являются внутренние политические и экономические обстоятельства. Большим достоинством относительно замкнутой экономики, интравертивного типа, является возможность в значительной мере оградить себя от мировых экономических кризисов, колебаний глобального рынка, неблагоприятной мировой конъюнктуры и других внешних экономических обстоятельств.

Отличительными особенностями для азиатских стран является следующее:

1. Сбалансировано совмещается политика импортозамещения и экспортоориентированности, хотя для некоторых стран характерно развитие экономики с преимущественной ориентацией на внешний рынок, на экспортные отношения.
2. Предпринимательский капитал направляется преимущественно в обрабатывающую промышленность и сырьевые отрасли.
3. Формируется более широкий круг источников финансирования развития стран.
4. Создаются трудоёмкие предприятия по выпуску массовой потребительской продукции.

Экспортные премии (субсидии) — финансовые льготы на вывоз определенных товаров за границу — предоставляются правительством или частными институтами фирмам-экспортерам. Во многих случаях субсидируется не только экспорт, но и производство товаров в целом, означая создание скрытых протекционистских барьеров. Субсидии особенно широко используются при экспорте сельскохозяйственной продукции, ряда готовых товаров, включая капиталоемкие изделия (авиационная промышленность, судостроение).

Государство часто самостоятельно определяет виды деятельности или отрасли промышленности, нуждающиеся в банковских кредитах. Экспортные кредиты распространяются в основном на готовую продукцию, главным образом на наиболее перспективные машиностроительные изделия. Включают в себя как долгосрочные, так и краткосрочные кредиты. Кредитование осуществляется путем выплат из специальных фондов, рефинансирования, субсидирования или страхования. Реализуется через банки и межправительственные банковские организации, создание специальных фондов кредитования. Экспортная деятельность часто служит средством обеспечения кредитоспособности заемщиков.

Классическим примером экспортно-ориентированной политики модернизации являются четыре «азиатских тигра» (Гонконг, Сингапур, Тайвань, Южная Корея), которые, не имея богатых природных ресурсов, сделали ставку на экспорт готовой продукции и использование дешевой рабочей силы. Их экономический рост в 1960–1970 гг. составил от 5 до 10%, а отраслевая структура в настоящий момент соответствует уровню экономически развитых стран.

Азиатские страны применяют доктрину, которую японский экономист Канаме Акамацу назвал моделью «летящих гусей». Согласно этой доктрине, страны постепенно движутся к технологическому развитию, следуя примеру стран, находящихся непосредственно перед ними в процессе развития. Целью этой политики также является индустриализация экономики. Однако она достигается не путем замещения импорта отечественным производством при помощи внешнеторговых ограничений и дискриминации импорта, а путем наращивания экспортного потенциала страны.

Данную модель можно рассматривать как естественный результат воздействия рыночных сил: экономики с избытком рабочих рук и нехваткой капитала на международном рынке становятся конкурентоспособны в трудоемких секторах, но по мере того как сбережения и образование создают резерв капитала и квалифицированной рабочей силы, вырастают более капиталоемкие и требующие более высокой квалификации секторы промышленности, что приводит к повышению конкурентоспособности всей экономики.

Для реализации этой модели необходима экспортная платформа. Идея экспортной платформы состоит в том, чтобы создать в экономике анклав, открытый для иностранных инвесторов и интегрированный в глобальную экономику, свободный от проблем инфраструктуры,

безопасности, господства закона и торговой политики, которые обременяют остальную экономику. В странах Азии было создано несколько вариантов такой экспортной платформы, включая экспортно-промышленные зоны, таможенное хранение, специальные экономические зоны и систему возврата таможенных пошлин. И правительства поддерживали эти институты макроэкономической политикой, стимулируя экспорт трудоемкой продукции, особенно с помощью соответствующих обменных курсов.

Впечатляющих успехов добился Тайвань, залог его успеха — реализация комбинированной стратегии наращивания конкурентных преимуществ отечественного производства. Взяв за основу стратегию «летящих гусей», Тайвань модернизировал ее с учетом имеющегося потенциала и факта конкуренции на мировом рынке. Стратегия, которая реализуется на Тайване, получила название «экспортоориентированное импортозамещение». И именно она позволила Тайваню избежать тупиков как стратегии «летящих гусей», так и «импортозамещения», одновременно используя преимущества и той и другой.

Результат превзошел все ожидания. Если в КНР и Индии за счет экспорторасширения обеспечивается 5-8 % прироста ВВП, в Таиланде —14-16 %, в Южной Корее — 42-45 %, то на Тайване расширение внутреннего спроса обеспечивает 43-45 %, а увеличение экспорта (до половины которого составляют высокотехнологичные изделия) - 55-57 % прироста ВВП. Тайвань достаточно жестко контролировал свою инвестиционную экспансию и, проводя курс на взвешенную, постепенную финансовую либерализацию, не допустил значительного притока «горячих денег», разрушивших экономику ряда азиатских стран и стран с переходной экономикой.

Как показывает опыт «догоняющего развития» азиатских стран, наибольших успехов добились государства, которые наращивали свой экспорт одновременно с процессом импортозамещения. И наоборот, высокие темпы инфляции, низкие уровни сбережений и отдачи от инвестиций, проблемы с внешним долгом и платежным балансом и, как следствие всего этого, низкие темпы роста экономики и благосостояния населения стали основными характеристиками развивающихся стран, выбравших стратегию импортозамещения. В большинстве случаев не удалось структурировать внутренний рынок с помощью изделий местного производства, а предприятия создаваемой «молодой индустрии», поддерживаемые правительствами различными способами, так и не стали конкурентоспособными.

Кроме того, при проведении политики импортозамещения появляется соблазн покрыть дополнительные расходы на защиту отечественных производителей, конкурирующих с импортом, за счет потребителей и производителей-экспортеров посредством искажения цен с использованием прямых методов государственного регулирования, в частности при помощи внешнеторговых и валютных ограничений.

В условиях реализации концепции импортозамещения чрезвычайно важна роль государства. И речь даже не о протекционистских мерах по отношению к отечественному товаропроизводителю или о необходимости стимулирования науки и образования как основной базы успешной реализации концепции импортозамещения. Речь о выборе самой стратегии импортозамещения: либо внутриориентированное, либо внешнеориентированное.

Разница между этими двумя стратегиями принципиальная. В первом случае приоритет отдается освоению внутреннего рынка, целью которого является достижение структурных сдвигов в экономике в направлении ее дальнейшей индустриализации. Во втором — нацеливанию производителя на продвижение отечественных товаров на мировой рынок, что косвенно порождает сдвиги в структуре экономики в направляет ее по пути постиндустриального развития.

Как показывает практика, процесс импортозамещения желателен, когда импортные товары вытесняются не менее качественной продукцией отечественного производства, когда фактор цены не является столь фундаментально определяющим потребительский выбор покупателей. В этом случае не только растет занятость, доходы бюджета и предприятий, но и не страдает потребитель. Одновременно наращивается составляющая национальной безопасности, особенно в оборонной отрасли промышленности. Импортозамещение в наукоемких отрас-

лях промышленности в сегодняшних условиях экономического кризиса является крайне эффективным, так как способствует повышению конкурентоспособности наукоемкой продукции, увеличению доходов государства от уплаты налогов и т. д. и является важным средством увеличения сальдо платежного баланса, сохранения валютных запасов страны, предотвращения инфляции, нормализации внутреннего рынка и противодействия безработице.

Приведем пример Ирана. Сейчас в этом государстве благодаря импортозамещению доля промышленности составляет около 40% от ВВП. С момента наложения эмбарго на иранскую нефть со стороны ЕС ее экспорт упал почти вдвое — с 2,4 до 1,3 млн баррелей в день (мбд). В денежном выражении доходы сократились с $118 млрд в 2011 году до $53-56 млрд в 2014-м.

Нераспроданная нефть складируется: в Персидском заливе на якоре стоят десятки груженых танкеров (по разным данным, там от 4 до 30 млн баррелей). Хранилища на берегу также под завязку заполнены, приходится строить новые. Оставшиеся крупные покупатели нефти пользуются ситуацией и пытаются продавить Иран, требуя скидок. Так, в 2012 году Китай снизил закупки иранской нефти на 20% (с 0,55 до 0,44 мбд), Южная Корея — более чем на треть (с 0,24 до 0,15 мбд). Сейчас отмена санкций стала еще более важной целью — цена на нефть в последние месяцы падает. А Иран нуждается в высоких ценах больше соседей по Персидскому заливу. По подсчетам Citigroup, баланс бюджета в Саудовской Аравии достигается на уровне $89 за баррель Brent, в ОАЭ — $74, а в Иране — $130 за баррель.

Еще один пример. По данным правительства Узбекистана, с 1998 года эффект от импортозамещения в экономике страны превысил 10 миллиардов долларов, а также позволил создать сотни тысяч новых рабочих мест. В нынешних условиях сокращения валютных поступлений власти страны активизирует программу локализации промышленного производства на 2014-2016 годы с расчетным объемом импортозамещения на сумму 15,2 миллиарда долларов. Для предприятий, на которых реализуются проекты утвержденной программы локализации, до 1 января 2017 года продлен ряд льгот, действующий в рамках предыдущих программ локализации (освобождаются от уплаты таможенных платежей, налога на прибыль, налога на имущество в сфере фондов, используемых для производства локализуемой продукции).

Принимая во внимание актуальность формирования эффективной политики импортозамещения в ситуации, когда Россия в основном экспортирует сырье и импортирует практически все виды наукоемкой продукции, представляется крайне важным изучение мирового опыта реализации программ, направленных на переход к инновационному пути развития и созданию производств импортозамещающей продукции. В конечном счете, от своевременности создания и эффективности реализации комплексной импортозамещающей политики зависит будущее как промышленного производства страны, так и всей оборонной отрасли.

Экономики многих развивающихся стран Азии в конце XX века оказались в финансовом капкане. Кризис 80-х и 90-х годов усугубил состояние внешней задолженности развивающихся стран и государствами — кредиторами была предпринята попытка решения данной проблемы. Парижским клубом, объединяющим основные государства-кредиторы, предоставляющие займы странам третьего мира, был применён технический приём реэшелонирования, заключающийся в переносе даты погашения задолженности на более поздний срок. Подобная мера вела, с одной стороны, к увеличению процентов по кредитам, а с другой — предоставляла странам-должникам возможность уменьшения суммы своих ежегодных выплат. Соглашения привели к реальным положительным результатам. Таким образом, Южная Корея, Индонезия и Турция смогли существенно улучшить своё положение и сократить долговые обязательства в значительной мере.

Лидирующие позиции в мировом экспорте занимает Китай (10%), в первую двадцатку мировых лидеров стран-экспортёров входят: страны НИС (Южная Корея, Гонконг, Сингапур, Индия, Тайвань). Китай наряду с Японией имеет высокий ранги в статье импорта: сразу же за ведущими державами мира: Китай «дышит в спину» США, Япония «догоняет» Германию. Южная Корея, Гонконг, Индия, Сингапур, Тайвань и Турция входят в двадцатку стран - крупнейших мировых импортёров.

Традиционно первые строки в рейтинге открытости экономики занимают «азиаты» — Сингапур и специальный административный район Китая — Гонконг, государственная стратегия развития которых способствует наибольшей степени открытости экономики. Их индекс вовлечённости в международную торговлю положительно характеризует развитое транспортное сообщение, несложные импортно-экспортные процедуры, отсутствие барьеров, низкие таможенные пошлины на ввоз, относительную свободу перемещения через границы товаров и инвестиций, низкие показатели преступности и международного терроризма.

Некоторый опыт импортозамещения уже накоплен в СПб. Так, в СПб недавно открылся Центр импортозамещения и локализации. Там представлены 1,5 десятка компаний, поставляющих продукцию для нефтегазовой отрасли. По оценке вице-губернатора Игоря Албина, импортозамещение в коммунальном хозяйстве, энергетике и транспорте в СПб уже превышает 90%. Однако необходимо развернуть еще три связанных с импортозамещением направления. Первое из них – конкурсные процедуры. Необходимо широко информировать бизнес о городском заказе. Второе – межрегиональное взаимодействие СПб и других регионов России. Третье – выход на внешние рынки. Достижению этих целей пока препятствует отсутствие информационных площадок и технологий.

Вместе с тем, политика импортозамещения не должна быть бездумной, так как далеко не всё можно заместить. Можно и нужно замещать только то, что дает экономический эффект, повышает нашу конкурентноспособность. Проблема импортозамещения имеет и такие ракурсы, как техническое регулирование. Приведем цифры обязательных технических стандартов в области строительства: США – 10000, Китай – 8000, Израиль – 3000, Россия – 76. Необходима ускоренная работа по разработке современных национальных технических стандартов, гармонизации их с еврокодами и стандартами государств – участников Таможенного союза. Примером такой успешной деятельности может служить Казахстан.

Импортозамещение в России только начинает себя проявлять, и в текущей ситуации дополнительными инструментами реализации импортозамещения могут стать субсидирование производства внутри страны и активная поддержка правительства, направленная на повышение уверенности инвесторов в наличии необходимого уровня спроса на строительные материалы, продовольственные товары на последующие периоды, что в конечном итоге приведет к стимулированию производства. В связи с этим, необходимо введение долгосрочной программы развития отраслей на период от 5 лет, учитывая длительный срок окупаемости любого производства.

Таким образом, основной характе¬ристикой политики импортозамещения является индустриализация экономики при помощи дифференцированного огра¬ничения импорта. Данная политика пред¬полагает создании благоприятной среды для роста национальной промышленности высоких переделов. Другими словами, про¬ведение политики импортозамещения предполагает создание искусственных сти¬мулов (внешнеторговых, валютных, техни¬ческих, административных и т.д.) для раз¬вития отдельных отраслей отечественной промышленности с целью повышения их конкурентоспособности на внутреннем рынке.

Работа по снижению импортоемкости продукции является для современной России крайне актуальной. Иначе даже при объективном экономическом росте наши макроэкономические проблемы будут только усложняться. Одна из задач импортозамещения — снижение косвенного импорта, импортоемкости ВВП и зависимости нашего экспорта он импортных компонентов. Основным направлением должна стать организация производства тех видов продукции, которые востребованы в стране и имеют высокую добавленную сто¬имость.

Заключение

Подводя итог вышесказанному нужно отметить, что для достижения максимально положительного эффекта в процессе реализации стратегии импортозамещения необходимо создание открытой экономики и обстановки конкурентной борьбы на внутреннем рынке. В то же время развиваемые отрасли производства должны быть ориентированы как на внутренний ры-

нок, так и на внешний, поскольку только в этом случае они смогут завоевать лояльность внутренних потребителей и конкурировать с иностранными производителями на внешних рынках.
Выбирая отрасли подходящие для стратегии импортозамещения, надо руководствоваться многими факторами, но все методики едины в том, что они должны иметь большой потенциал роста, с тем, чтобы в дальнейшем реализовывая его, мы могли сохранять и улучшать уровень, достигнутый путем использования данной стратегии.
Сама по себе стратегия импортозамещения имеет массу положительных моментов, в их числе — придание импульса развитию всего производства, технологий и инноваций, применяемых на предприятиях. И это особенно актуально для России, уровень производственных отраслей которой по ряду параметров отстает от уровня западных стран.
России необходимо учитывать зарубежный опыт при разработке стратегии импортозамещения. Так как, например, опыт Китая, Бразилии и ряда других развивающихся стран показывает, что политика импортозамещения не должна нарушать принципы международной экономической интеграции, а в долгосрочной перспективе должна создавать основу для формирования устойчивой экспортно-ориентированной экономики.

Таким образом, несмотря на все сложности, связанные с политикой импортозамещения, предельно ясным остается одно: при должном подходе к реализации плана Россия способна не только справиться с кризисной ситуацией, но и в перспективе продемонстрировать стремительный экономический рост.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 28.06.2014 №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 31.12.2014 №488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»
3. Распоряжение Правительства РФ от 27 января 2015 г. N 98-р О плане первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 г.
4. Бурко Р. А. Роль импортозамещения в экономике России // Молодой ученый. 2013. №11.59с.
5. Перегородиева Л.Н. Стратегия импортозамещения в России. // Экономика. 2013. №1. 98с.
6. Федоляк Ф.С. Импортозамещающая стратегия структурных сдвигов в экономике России. М.: 2014. 297с.
7. ProАтом. Основы и перспективы политики импортозамещения в отечественной экономике http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=5541
8. Опыт импортозамещения в зарубежных странах http://cyberleninka.ru/article/n/opyt-importozamescheniya
9. Опыт импортозамещения в Тайване: http://cyberleninka.ru/article/n/opyt-importozamescheniya
10. Официальный сайт Мимпромторгhttp://www.htpp.ru/news/5652/
11. РИА Новости импортозамещение в Узбекистане http://ria.ru/world/20150117/1042973126.html
12. Центр экспертизы по вопросам ВТО http://www.wto.ru/ru/press.asp?msg_id=31850
13. Федеральная служба государственной статистики http://www.gks.ru/
14. Импортозамещение в РФ http://importozamechenie.ru/astraxanskaya-oblas
15. Информационно - правовой портал http://www.bestpravo.ru/federalnoje/hj-akty/w9w.htm
16. Материалы круглого стола в рамках Международной промышленной выставки Иннопром-2014 Импортозамещение: новые возможности для российской промышленности» URL:http://путь.рф/news/559/
17. Официальный сайт Мимпромторгhttp://www.htpp.ru/news/5652/
18. Проблемы импортозамещения в отечественной экономике, http://www.unionexpert.ru/index.php/
19. Российская бизнес газетаhttp://www.rg.ru/2015/02/02/plan-dok.html

Кирсанов С.,Марек К.

РАЗВИТИЕ КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЫ В СФЕРЕ ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ В РОССИИ

Федеральный закон №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для государственных и муниципальных услуг» (Закон о контрактной системе) пришел на смену ФЗ №94 «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» и отрегулировал схему размещений заказа. Система госзаказа стала более совершенной, снизился уровень административных барьеров, получило развитие государственно-частного партнерство и саморегулирование. Однако Закон №44 не повлиял на качество исполнения государственного заказа, не избавил рынок от недобросовестных игроков.

В статье рассматриваются проблемы, возникшие при реализации нового Закона, предложены ряд дополнений в целях совершенствования Федерального закона.

Ключевые слова: контрактная система; система государственного заказа; закупка товаров, работ, услуг; процедуры связанные с проведением торгов; демпинг

Введение

Федеральный закон от 05.04.2013 г. N 44-ФЗ подразумевает переход на всей территории России на более совершенную систему федеральную контрактную систему государственных (муниципальных) закупок. Все же значительная часть положений предыдущего Федерального закона № 94-ФЗ сохранена и планируется к использованию в новой системе. В рамках Федерального закона № 44-ФЗ разрабатываются проекты новых типовых контрактов, которые будут размещены в Единой информационной системе.

Новый Закон № 44-ФЗ регулирует отношения, направленные на обеспечение государственных и муниципальных нужд в целях повышения эффективности, результативности осуществления закупок товаров, работ, услуг, обеспечения гласности и прозрачности осуществления таких закупок, предотвращения коррупции и других злоупотреблений в сфере таких закупок, в части, касающейся:

1) планирования закупок товаров, работ, услуг;
2) определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей);
3) заключения гражданско-правового договора, предметом которого являются поставка товара, выполнение работы, оказание услуги (в том числе приобретение недвижимого имущества или аренда имущества), от имени Российской Федерации, субъекта Российской Федерации или муниципального образования, а также бюджетным учреждением либо иным юридическим лицом в соответствии с частями 1, 4 и 5 статьи 15 настоящего Федерального закона (далее - контракт);
4) особенностей исполнения контрактов;
5) мониторинга закупок товаров, работ, услуг;
6) аудита в сфере закупок товаров, работ, услуг;
7) контроля за соблюдением законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд (далее - контроль в сфере закупок).

Проблемы, возникшие при реализации ФЗ №-44

Сегодня много положений Закона N 44-ФЗ вызывает вопросы и сомнения в возможности их реализации. Поэтому представляется правильным подвергнуть анализу основные положения данного Федерального Закона.

Во-первых, Закон N 44-ФЗ вводит новые понятия, такие как «контрактная система», которая определяется как совокупность участников контрактной системы. Законодатель определяет контрактную систему, перечислив ее участников. Кажется, не совсем правильным сводить контрактную систему исключительно к ее участникам. Представляется, что термин «контрактная система» заимствован из законодательства США. Как указывается в литературе, «в США

была создана Федеральная контрактная система, которая сосредоточивает организацию закупок по выполнению большинства государственных программ». Федеральная контрактная система в США не сводится исключительно к указанию участников, а рассматривается гораздо шире — как закупочная деятельность в целом, поэтому представляется правильным воспроизведение подхода, господствующего в США.

Во-вторых, в Законе N 44-ФЗ появляется гл. 2 под названием «Планирование».
Если исходить из анализа положений Закона N 44-ФЗ, выделяются следующие стадии закупочной деятельности:
- планирование закупок;
- осуществление закупок;
- исполнение контракта.

Самой начальной стадией является планирование, которое осуществляется посредством формирования, утверждения и ведения:
- планов закупок;
- планов-графиков.

Закон N 94-ФЗ предусматривал создание и утверждение плана-графика (ч. 5.1 ст. 16). Таким образом, Закон N 44-ФЗ предусматривает создание дополнительного документа заказчиком.

Планы закупок формируются заказчиками. Планы закупок, как и план-график, должны соответствовать федеральному закону о бюджете. Законодатель стремится к тому, чтобы каждая покупка, осуществляемая заказчиком, носила плановый характер. Однако предусматривается и определенная гибкость, например, устанавливаются случаи, когда план закупок может быть изменен. Изменения могут быть связаны с изменением закона о бюджете, а также с финансированием заказчика и иными обстоятельствами.

Представляется, что основным документом является план закупок, из плана закупок следует план-график. Планы-графики содержат перечень закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд на финансовый год и являются основанием для осуществления закупок. Планы-графики формируются заказчиками в соответствии с планами закупок.

Возникает вопрос: в чем разница между планом закупок и планом-графиком? Представляется, что план закупок носит более общий характер и определяет основные направления закупочной деятельности, тогда как план-график носит более конкретный документ.

В-третьих, Закон N 44-ФЗ вводит новеллу о нормировании в сфере закупок. Под нормированием понимается установление требований к закупаемым заказчиком товарам, работам, услугам и (или) нормативных затрат на обеспечение функций государственных органов. Законодатель отмечает, что требования к закупаемым товарам — это требования к количеству, качеству, потребительским свойствам и иным характеристикам товаров, работ, услуг. Цель данной нормы состоит в попытке избежать приобретения избыточных товаров, т.е. приобретения товаров в количестве, превышающем потребности заказчика. Нарушение требований о нормировании также будет восприниматься как приобретение предметов роскоши, которые будут определяться в соответствии с законодательством Российской Федерации.

При этом возникает вопрос: что относить к предметам роскоши? Проблема состоит в том, что Закон N 44-ФЗ для определения предмета роскоши отсылает к законодательству Российской Федерации. Однако законодательство Российской Федерации не содержит этого определения. Проявляется тенденция законодателя последовательно указывать в различных источниках понятие, но не давать ему определение.

В-четвертых, Закон N 44-ФЗ предусматривает введение нового института для современного законодательства — института общественного обсуждения закупок. Данный институт представляет определенную форму общественного контроля, что, несомненно, является достижением. Однако функционирование данного института весьма туманно, так как непонятно, как будут определяться закупки, подлежащие обсуждению. Предположительно, критерием вы-

несения таких закупок на обсуждение будет начальная цена контракта. Статья 20 Закона N 44-ФЗ указывает, что «правительством Российской Федерации устанавливаются случаи проведения обязательного общественного обсуждения закупок и его порядок», поэтому уточнение неизбежно. Хотелось, чтобы случаи обсуждения закупок были связаны не только с ценой, но и с другими критериями. Неясно, как будет проходить обсуждение, кто в этом обсуждении получит возможность участвовать, а также какова сила общественного мнения.

В-пятых, Закон №44-ФЗ конкретизирует определение начальной цены контракта. Если Закон №94-ФЗ данный вопрос фактически обходил стороной, теперь Закон указывает методы определения начальной цены, к которым относятся:
- метод сопоставимых рыночных цен (анализ рынка);
- нормативный метод;
- тарифный метод;
- проектно-сметный метод;
- затратный метод.

Кроме того, дается определение каждому методу и, что важно, определяется приоритетный метод, а также указывается, в каких случаях какой метод надлежит использовать. Приоритетным является метод сопоставления рыночных цен.

В-шестых, Закон №44-ФЗ вносит определенные изменения в понимание товара. Закон №44-ФЗ не использует категорию «одноименный товар», вместо нее встречается «идентичный товар», под которым понимаются товары, работы, услуги, имеющие одинаковые характерные признаки. Например, офисный и столовый стул будут являться идентичными товарами, так как у них одинаковые характерные признаки. Кроме того, как указывает законодатель, «при определении идентичности товаров незначительные различия во внешнем виде таких товаров могут не учитываться». Вводится также категория коммерчески взаимозаменяемых товаров, под которыми понимаются не идентичные товары, а те, которые имеют сходные характеристики и могут выполнять одинаковые функции. Наибольший интерес вызывает положение о том, что вопрос об идентичности или однородности товаров заказчик будет решать самостоятельно, руководствуясь методическими рекомендациями, которые должен будет утвердить федеральный орган исполнительной власти по регулированию контрактной системы. Иными словами, новые методические рекомендации придут на смену Приказу Минэкономразвития России от 7 июня 2011 г. N 273 «Об утверждении номенклатуры товаров, работ, услуг для нужд заказчиков».

В-седьмых, Закон N 44-ФЗ изменяет перечень способов осуществления закупок.
К данным способам относятся:
1). Процедуры связанные с проведением торгов:
а). конкурсы:
- открытый конкурс;
- конкурс с ограниченным участием (информация о закупке сообщается заказчиком неограниченному кругу лиц, к участникам закупки предъявляются единые требования и дополнительные требования и победитель такого конкурса определяется из числа участников закупки, прошедших предквалификационный отбор);
- двухэтапный конкурс (информация о закупке сообщается заказчиком неограниченному кругу лиц, конкурс проводится в этапа. Первый этап — предквалификационный отбор — выбираются лица, соответствующие дополнительным требованиям. Второй этап — из лиц, прошедших предквалификационный отбор; победителем признается лицо, предложившее лучшие условия исполнения контракта по результатам второго этапа такого конкурса);
- закрытый конкурс с ограниченным участием;
- закрытый двухэтапный конкурс (коренное отличие закрытых конкурсов состоит в том, что предложения о принятии участия направляются строго определенному перечню лиц);
б). аукцион:
электронный аукцион;
закрытый аукцион;

2) процедуры без проведения торгов:
а) запрос котировок (информация о потребностях заказчика в товаре, работе или услуге сообщается неограниченному кругу лиц. Победителем запроса котировок признается участник закупки, предложивший наиболее низкую цену контракта);
б) запрос предложений (информация о потребностях в товаре, работе или услуге для нужд заказчика сообщается неограниченному кругу лиц. Победителем запроса предложений признается участник закупки, направивший окончательное предложение, которое наилучшим образом удовлетворяет потребности заказчика в товаре, работе или услуге);
в) закупка у единственного поставщика (Закон N 44-ФЗ устанавливает 28 случаев, когда заказчик имеет возможность заключить контракт у единственного поставщика).
В-восьмых, Закон N 44-ФЗ выделяет ряд интересных положений относительно государственного контракта, которые сформулированы следующими тезисами:
- цена контракта является твердой и определяется на весь срок исполнения контракта. Закон N 94-ФЗ допускал все же в некоторых ситуациях изменение цены;
- в установленных случаях допускается указание ориентировочной цены или формулы определения цены;
- в контракт включается обязательное условие об ответственности заказчика и поставщика за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств. Данное правило полностью воспроизводит аналогичное правило, существовавшее в Законе N 94-ФЗ;
- обязательными являются условия о порядке и сроках оплаты товара, работы или услуги, о порядке и сроках осуществления заказчиком приемки поставленного товара, выполненной работы (ее результатов) или оказанной услуги;
- в случае если контракт заключается с физическим лицом, за исключением индивидуального предпринимателя или иного занимающегося частной практикой лица, в контракт включается обязательное условие об уменьшении суммы, подлежащей уплате физическому лицу, на размер налоговых платежей, связанных с оплатой контракта.

Одной из новелл в рассматриваемых отношениях является включение в контракт условия о банковском сопровождении контракта. Указано, что публичные органы определяют случаи банковского сопровождения. Возникает вопрос: чем отличается банковское сопровождение от банковских операций со счетами? Введение данной нормы, возможно, целесообразно и оправданно, однако это не юридическая категория, а экономическая, закон же должен быть написан юридическим языком.

И последнее. В Законе N 44-ФЗ законодатель попытался бороться с демпингом.
Для этого законодателем предусмотрены следующие меры:
- заключение контракта после предоставления участником обеспечения контракта, в случае если цена контракта превышает 15 млн. руб.;
- возможность отклонения заявки в случае признания недобросовестности участника, подавшего ее;
- в определенных случаях заказчик может установить требование об обосновании заявки.
Таким образом, законодатель заимствовал при конструировании Закона №44-ФЗ идеи, существующие в законодательстве США. Данный шаг, на наш взгляд, оправдан: зачем изобретать велосипед, когда закупочная система в США показала свою жизнеспособность. Импонирует стремление законодателя сделать торги прозрачными и открытыми, а также максимально исключить коррупционные вмешательства и необоснованные траты заказчиков, однако существует и ряд шероховатостей и неточностей.

Предложения по устранению недостатков Федерального закона № 44
Прежде всего, резюмируем нововведения, которые вступили в силу с принятием Закона. Во-первых, это размещение на официальном сайте сети Интернет не только открытой подробной информации о проведении процедур, но и планов закупок, результатов исполнения контракта, то есть повышение уровня транспарентности сферы государственного заказа. Во-вторых, введение новых способов определения поставщика. В-третьих, введение антидемпинговых мер, а

именно установление обязанности участника размещения заказа при представлении заявки, содержащей предложение о цене контракта на 25 или более процентов ниже начальной (максимальной) цены контракта, представить расчет предлагаемой цены контракта и ее обоснование; введение регулирования процедуры изменения и расторжения контракта, в-четвертых, введение качественной экспертизы результатов и этапов исполнения контрактов, наконец, утверждение организационной структуры управления федеральной контрактной системой.

В общем и целом новый закон о госзакупках больше похож на декларацию о намерении бороться с коррупцией, но пока не ясно, приведет ли на практике закон к снижению коррупционных рисков и коррупционных случаев.

Безусловным плюсом нового законодательства является введение реестра банковских гарантий, что позволит заказчикам и поставщикам без труда определять подлинность той или иной банковской гарантии.

В связи с недостаточной эффективностью реализации муниципальными контрольными органами в сфере закупок своих функций, предлагается реорганизация системы контроля путем передачи полномочий органов местного самоуправления муниципальных районов и городских округов соответствующим контрольным органам субъектов РФ.

Необходимо внесение изменений с целью увеличения эффективности и результативности осуществления закупок, а также недопущения злоупотреблений. Кроме того, необходимо предусмотреть установление заказчиком требования к участникам закупок об отсутствии задолженности по уплате страховых взносов в государственные внебюджетные фонды.

В условиях волатильности рынков, введением запретов на ввоз в Россию иностранной продукции, ростом потребительских цен и т.д., что может привести к значительному увеличению количества неисполненных контрактов, необходима дальнейшая поддержка участников контрактной системы в сфере госзакупок. В контрактах, срок исполнения которых завершается в 2016 году, предлагается предоставить возможность (по соглашению сторон) изменять срок или их цену, цену единицы товара, работы, услуги или количества товаров, объема работ, услуг, предусмотренных контрактами.

Кроме того, предлагаются поправки, которые предусматривают следующие положения:
-урегулирование вопросов по возврату обеспечения исполнения контракта, внесенного денежными средствами,
-установление срока оплаты заказчиком поставленного товара, выполненной работы, оказанной услуги, отдельного этапа исполнения контракта в пределах 30 дней,
-отмену необходимости указания начальной цены контракта, сроков поставки, количества и места поставки при проведении предварительного отбора участников закупки в целях оказания гуманитарной помощи либо ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера,
-отмену обязательного согласования с контрольным органом заключения контракта с единственным поставщиком в случае признания определения поставщика, проведенного закрытым способом, несостоявшимся в связи с подачей только одной заявки или признания только одной заявки соответствующей требованиям документации о закупке.

Заключение

Таким образом, в качестве неучтенных недостатков положений ФЗ №94, которые не исправлены с принятием ФЗ № 44 можно выделить следующие.

Во-первых, меры ответственности должностных лиц за нарушение требований законодательства, в том числе неисполнение предписаний органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление контроля в сфере размещения государственного (муниципального) заказа не претерпела изменений, а как уже говорилось ранее подобные меры ответственности не самые дисциплинирующие.

В связи с этим, в качестве стимулирования снижения количества нарушений должностными лицами, можно было бы ввести такие меры ответственности, как увеличение суммы штрафов, в том числе за систематические и значительные нарушения, такие как неисполнение

предписания контролирующего органа, заключение государственного контракта вопреки предписанию контролирующего органа.

В настоящее время мерой ответственности за неисполнение предписания контролирующего органа, выданного заказчику, уполномоченному органу на основании установленных нарушений является взыскание с должностного лица денежных средств в размере пятидесяти тысяч рублей.

Во-вторых, одним из упомянутых недостатков действующей системы государственных и муниципальных закупок является отсутствие регламентации процедуры рассмотрения органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление контроля в сфере размещения государственного заказа, факта уклонения участников размещения заказа от заключения государственного контракта, точнее отсутствие выделенных случаев, по которым тот или иной участник признается уклонившимся. В этой связи, предлагается введение в законодательство такого дополнения, как "форс-мажор", иными словами, вложить в данный термин понятие непреодолимой силы, вследствие которой заключение контракта участника размещения не заказа с заказчиком, не представлялось возможным, например кража ключей электронной цифровой подписи, внезапное отключение электроэнергии, факты которых подтверждаются представляемыми участником размещения заказа документами. Данная мера могла бы разграничить случаи включения/невключения контролирующим органом участника размещения заказа в реестр недобросовестных поставщиков.

Кроме того, полезным нововведением в сферу государственных закупок могла бы явиться интеграция реестра "круг проверенных поставщиков", в который могли бы включаться сведения о поставщиках, подрядчиках и исполнителях, которые на протяжении определенного периода времени добросовестно исполняли обязательства по заключенным государственным (муниципальным) контрактам с указанием успешно выполненных поставок товаров, оказанных услуг, выполненных работах.

Результатом введения подобного реестра, размещенного в сети Интернет и находящегося в открытом доступе, могло бы явиться направление предложений об участии в размещении заказа поставщикам, сведения о которых содержатся в данном реестре, что способно привести к повышению качества исполнения государственных контрактов.

Принятие ФЗ № 44 переводит действующую систему государственного заказа на новый этап развития. Причем, что станет итогом введения в практику данного закона, пока сказать сложно. Очевидно, что нормы ФЗ № 44 в процессе практики его применения будут дополнены многими подзаконными актами.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. N 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" (с изменениями и дополнениями)- Режим доступа: http://base.garant.ru/70353464/
2. Федеральный закон Российской Федерации от 21 июля 2005 г. N 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» /http://www.gks.ru/reglam/statutes/statute94.htm
3. Приказ Минэкономразвития России от 7 июня 2011 г. N 273 «Об утверждении номенклатуры товаров, работ, услуг для нужд заказчиков»
4. Новое в закупках [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.consultant.ru/law/review/fed/fks2014-09-12.html
5. Сравнительная характеристика ФЗ № 44 и ФЗ № 94. Часть 1: Общие положения [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://ecgz.ru/sravnitelnaya-harakteristika-fz-44-fz-94.htm
6. Андреева Л.В. Закупки товаров для федеральных государственных нужд: правовое регулирование. - М.: Волтерс Клувер, 2009. - С. 24.
7. Балаева О.Н, Рожков М.А. Проблемы госзакупочной деятельности в России: взгляд заказчика. - М.: ГУ-ВШЭ, 2011. - 318 с.
8. Головщинский К.И., Шамрин А.Т. Основные направления создания и развития комплексной федеральной контрактной системы в Российской Федера¬ции. - М.: Изд. дом Высшей школы эконо¬мики, 2011. - 60 с.

9. Гущин А.Ю. Определение эффективности и способы ее оценки в системе государственного заказа // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 9 (часть 1). – С. 204-208
10. Каранатова Л.Г. Использование государственного заказа в качестве механизма инновационного развития экономики России // Экономика и управление. - 2011. - № 5 (67). - С.80-82.
11. Козин М.Н., Хачатрян Г.А. Начальная цена контракта в системе государственных закупок // Поволжский торгово-экономический журнал. - 2011. - № 3. - С. 58-69.
12. Косарев К.В. Некоторые проблемы Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // Право и экономика. 2013. N 7. С. 21 — 26.
13. Кузьмин М.Б. Особенности запроса котировок цен // Государственный и муниципальный заказ. Научно-практическое и информационное издание. - М.: НИОООО «Институт изучения проблем законодательства им. С.А. Муромцева», 2011. - 188 с.
14. Лебедев В.В. Управление государственными и муниципальными заказами: теория и практика // Монография. – СПб.: СПб АППО, 2012. – 168 с.
15. Лексин И.В., Грицюк Т.В., Лексин А.В. Стратегическое планирование и прогнозирование бюджетов // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. - 2012. - № 6. С. 24-37.
16. Рубвальтер Д.А. О разработке федеральной контрактной системы Российской Федерации // Власть. - 2010. - № 4. - С. 4 - 13.
17. Федорович В. А. США: Федеральная контрактная система: механизм регулирования государственного хозяйствования. – М.: Наука. 2010
18. Официальный сайт государственных закупок Российской Федерации - Web.: URL: http://www.zakupki.gov.ru
19. Официальный сайт ФАС России: Режим доступа: http://www.fas.gov.ru/spheres/order.html
20. Информационная система консультант плюс [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://base.consultant.ru
21. Официальный сайт в сети интернет Портал государственных закупок [Электронный ресурс] – http://zakupki.gov.ru
22. http://www.forum-goszakaz.ru/subjects/analitics/196/
23. сайт www.gz-spb.ru
24. сайт www.zakupki.gov.ru
25. сайт http://www.roszakupki.ru
26. сайт http://www.pro-goszakaz.ru/regulations/65703/
27. http://www.garant.ru/actual/contracts/

Колобов А.А.

НЕОБХОДИМОСТЬ ПОИСКА И ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ РФ В УСЛОВИЯХ СЛОЖНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ.

Данная статья посвящена теоретическому анализу возможностей поиска и формирования конкурентных преимуществ РФ в различных отраслях экономики с учетом сложной геополитической и экономической ситуации , а так же специфики России в различных внутренних аспектах. Рассматриваются внешние и внутренние факторы, определяющие возможности развития конкурентных преимуществ как в целом по стране, так и в отдельных регионах.
Ключевые слова: конкуренция, конкурентное преимущество, региональное развитие, экономика, макроэкономика.

В последние десятилетия Российская Федерация развивается как страна с экспортно-ориентированной экономикой, т.е., как участник мирового рынка, ориентированный на экспорт продуктов своей международной специализации и импорт значительной доли товаров внутреннего потребления. Такой подход к организации национальной экономики, при всех его очевидных плюсах, характеризуется одним ярко выраженным недостатком – высокой зависимостью экономики и политики страны от внешних факторов. Выходами из этой ситуации являются диверсификация структуры отечественных предложений на мировом рынке и снижение импортозависимости. Однако в условиях экспортно-ориентированной экономики эти варианты поведения страны на мировом рынке практически равнозначны, т.к. эффективно действовать в качестве экспортера страна может только в тех секторах экономики, где имеет конкурентные преимущества, а импортозависимость, при практически равных условиях доступа на национальный рынок отечественных и импортных товаров, будет снижаться в тех отраслях, где страна имеет конкурентные преимущества на мировом рынке. Поэтому поиск и реализация конкурентных преимуществ страны превращаются в важнейший вопрос национальной экономической безопасности, т.е. входят в компетенцию и государственной власти, а не только национального бизнес-сообщества.

Другим фактором, подстегивающим процесс поиска и реализации конкурентных преимуществ страны, является высокий динамизм развития современного мирового рынка. Его следствиями являются постоянное изменение структуры мирового спроса на товары и услуги (что создает необходимость регулярного обновления спектра отраслей международной специализации страны) и возможность быстрой утраты национальными экономиками тех или иных конкурентных преимуществ в результате деятельности других стран. Поэтому процесс поиска и организации реализации конкурентных преимуществ для любой национальной экономики, в том числе и российской, является перманентным.

Вместе с тем, для современной России потребность в поиске, формировании и реализация конкурентных преимуществ имеет и свою национальную специфику, которая обусловлена:

- Ярко выраженным геополитическим противостоянием с государствами Западной Европы и Северной Америки, продолжающимся в разных формах и под разными предлогами на протяжении нескольких столетий;
- Потребностью в сохранении территориальной целостности страны в условиях высокого природного, этнического и социокультурного разнообразия;
- Большими расстояниями внутри страны и от внутренних районов страны к основным потребителям производимых ею товаров;
- Дополнительными материальными затратами на осуществление хозяйственной деятельности в трудных (северных) природных условиях.

Указанные факторы ведут к увеличению себестоимости основной части спектра товаров, производимых в России, т.е. при прочих равных условиях товары, производимые в нашей стране на мировом рынке будут стоить дороже (т.о. Россия не имеет конкурентного преимущества в цене на большинство товаров). Кроме того, сложные природные условия нашей страны

создают повышенную потребность в определенных видах материальных благ (теплая одежда, топливо, здания с пониженной теплоотдачей, оборудование и техника в северном исполнении и т.д.), что существенно повышает стоимость жизни в России по сравнению с другими государствами. Следствием этого становится повышенная потребность, как населения страны, так и властных структур в материальных ресурсах, без чего не только полноценная жизнь, но и физическое выживание на значительной части российских территорий являются затруднительными. Дополнительным фактором, повышающим потребность страны в материальных ресурсах, является политический, поскольку в условиях глобального геополитического противостояния Россия для самосохранения вынуждена тратить значительные средства на оборону и обеспечение национальной безопасности.

Указанное противоречие между общей пониженной конкурентоспособностью на мировых рынках товаров отечественного производства (из-за высокой их себестоимости) и повышенной потребностью населения России и ее властных структур в материальных ресурсах является мощнейшим экономическим и политическим вызовом, ответом на который может быть только быстрый поиск и максимально эффективная реализация отечественных конкурентных преимуществ.

Для России последних двух десятилетий, утратившей с распадом СССР значительную часть хозяйственных связей на постсоветском пространстве и в странах бывшего социалистического лагеря, потерявшей важнейшие транспортные пути и сырьевые базы, громадный человеческий (в том числе и научно-технический) потенциал стало характерно откатывание от инновационной к факторной стадии конкурентоспособности. При этом, основными внутренними факторами, определявшими национальную конкурентоспособность, являлись (и во многом являются и в настоящее время) доступность и размеры извлекаемых запасов тех или иных минеральных ресурсов (преимущественно энергоносителей). Важнейшими внешними факторами являлись цены на мировых рынках сырья (прежде всего, углеводородов), а также уровень открытого или скрытого политического и экономического противоборства с Россией в том или ином регионе мира.

Однако, глобальная тенденция к удешевлению сырьевых товаров и относительному сокращению спроса на них в развитых странах (снижение объема используемого сырья на единицу продукции) при острой конкуренции на мировых сырьевых рынках заставили и заставляют нашу страну искать новые виды предложений для мировых рынков. Это, в частности, развитие международных транспортных систем, торговля оружием, некоторыми видами транспортных средств (самолетами, судами), производство определенных видов сельскохозяйственной продукции и т.д. Снятие или, во всяком случае, заметное ослабление зависимости от торговли сырьем и переход к реализации на международных рынках преимущественно продукции глубоких переделов (в том числе и инновационной) позволит нашей стране быть более эффективной в международной торговле, что создаст дополнительный приток средств и в систему государственного управления.

Участие страны в мировой экономике предполагает ее конкурирование с другими государствами, при этом, размеры и расположение России диктуют необходимость быть представленной в экономическом взаимодействии в различных макрорегионах мира. Регионализация, как одна из фаз глобализации, является объективным экономическим и политическим процессом, сопровождающимся усилением взаимодействия отдельных регионов крупных стран (в том числе и России) с ближними к ним крупнорегиональным экономическим центрам. Так, север европейской части России, непосредственно граничащий со странами Евросоюза, вовлекается в орбиту их экономического взаимодействия, южные регионы европейской части России тяготеют к экономическому взаимодействию с государствами средиземноморского региона, Дальний Восток активно вовлекается в экономические процессы в Азиатско-Тихоокеанском регионе и т.д. При этом в такое взаимодействие не втягивается страна в целом (вернее, взаимодействие со страной ограничивается преимущественно административно-территориальными единицами, тяготеющими к такому центру).

В таких условиях конкурентоспособность страны в целом в том или ином макрорегионе мира зависит, прежде всего, от конкурентоспособности ее регионов, тяготеющих в своей хозяйственной деятельности к данному макрорегиону. При этом, в случае России, страна вынуждена конкурировать на нескольких региональных аренах одновременно, чтобы обеспечить себе диверсифицированную роль в мировой экономической системе. Как показала практика последних лет, только такой подход способен обеспечить нашей стране сохранение политической независимости в условиях, когда на нее оказывается масштабное экономическое давление с политическими целями. В этой ситуации важным является поиск и развитие конкурентных преимуществ регионов для участия в международной экономической деятельности на конкретных макрорегиональных рынках. В то же время особенностью развития конкурентоспособности регионов в этих условиях является потребность в формировании такой экономической модели его взаимодействия с крупным международным экономическим центром, при которой его конкурентные преимущества существовали бы и могли реализовываться только в рамках пребывания в политическом, правовом и экономическом поле России. В противном случае у региона возникнет экономический стимул осуществлять свою хозяйственную и политическую деятельность самостоятельно или в составе другого государства. Фактически развитие достаточно мощного стимула к экономической деятельности региона вне рамок государства является очевидным признаком потери государством конкурентоспособности.

Подобное наша страна переживала в конце советского периода, когда одним из факторов разрушения Советского Союза стала потеря для союзных республик экономических стимулов к существованию в рамках единого общесоюзного политического и экономического пространства, зато появились стимулы к самостоятельной экономической деятельности. Подобные же процессы (к счастью, не приведшие к аналогичным последствиям) наблюдались и в самой России в первое постсоветское десятилетие.

Список использованных источников

1. Головихин, С.А. Конкурентоспособность экономики регионов России: монография. / С.А. Головихин – Челябинск: Центр научного сотрудничества, 2012. – 356 с.
2. Анисимов, И.М. Соотношение конкуренции и кооперации участников рыночной экономики / И.М. Анисимов // Проблемы современной экономики. – 2014. - №4 (52).
3. Андронова, И.В Кластерный подход в обеспечении конкурентоспособности региона / И.В. Андронова, Ю.П. Бачинина — Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. — 120 с.
4. Данилов, И.В. Конкурентоспособность регионов России: подходы, содержание, принципы / И.В. Данилов // Вестник Чувашского Университета.- 2006. - №1.
5. Приписнов, В. Основные сдвиги в мировой хозяйственной конъюнктуре / В.Приписнов // Мировая экономика и междунар. отношения. 2000. № 8. С. 3—8.

Краснов А.С.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Развитие рынка товаров и услуг в современном мире все более актуализирует финансовые затраты на систематический поиск, сбор, анализ и представление данных и сведений, относящихся к конкретной рыночной ситуации, с которой пришлось столкнуться организации. Для получения необходимых данных компании прибегают к маркетинговым исследованиям, которые со стремительным развитием и внедрением в жизнь человека сети Интернет нашли новую нишу для развития. Сегодня исследования проводятся зачастую уже не с ручкой и бумагой в руках, а с помощью сети Интернет в случаях проведения удаленных исследования, либо с помощью мобильных устройств (смартфон, планшетный компьютер) при проведении личных опросов. По некоторым оценкам, за последние 5 лет объем исследований, проводимых посредством технологий CAWI (Computer Assisted Web Interview), вырос в 2,5 раза и продолжает увеличиваться. В то время как уровень достижимости респондентов для традиционных методов сбора данных снижается, интернет становится приоритетным каналом доступа к наиболее обеспеченным и активным в потреблении различных товаров и услуг социальным группам. Аудитория пользователей интернета постоянно растет как в мире, так и в России, постепенно приближаясь к структуре населения в целом, что позволяет значительно расширять сферу проведения маркетинговых исследований.

Однако, с переходом маркетинговых исследований в новую инфраструктуру появляются и новые особенности проведения исследований, которые необходимо учитывать в процессе сбора и обработки информации. В случае, если такие данные будут не учтены, картина, сформированная по результатам исследования может оказаться недостоверной, что приведет к неправильным выводам для организации в отношении исследуемого рынка.

Маркетинговое исследование (англ. marketing research) — процесс систематической подготовки и проведения различных обследований, анализа полученной информации и представления результатов и выводов в виде, соответствующем конкретной маркетинговой задаче, стоящей перед фирмой. [1, с.52]

Цели маркетинговых исследований:

- поисковые цели: сбор информации для предварительной оценки проблемы и её структурирования;
- описательные цели: описание выбранных явлений, объектов исследования и факторов, оказывающих воздействие на их состояние;
- каузальные цели: проверка гипотезы о наличии некоторой причинно-следственной связи;
- тестовые цели: отбор перспективных вариантов или оценка правильности принятых решений;
- прогнозные цели: предсказание состояния объекта в будущем.[1, с.91]

Современные методы маркетинговых онлайн-исследований на этапе получения данных ставят перед собой следующие задачи:

- составление портрета целевой аудитории;
- изучение потребительского поведения;
- рекламные пре-, пост-тесты, оценка эффективности рекламных акций;
- оценка восприятия рекламного ролика в режиме реального времени;
- тестирование названий;
- медиа-предпочтения и стиль жизни.[2]

Особенности проведения маркетинговых исследований в сети Интернет можно сформировать на основе имеющихся преимуществ и недостатков такого вида исследований. Рассмотрим основные из них.

К преимуществам маркетинговых исследований в сети Интернет относят:

1) оперативность: скорость проведения исследования в сети выше скорости проведения опроса респондентов в оффлайне на всех этапах, от заполнения опросника до непосредственной обработки результатов опроса;
2) гибкость цен: диапазон цен будет варьироваться от тех требований, которые заказчик поставит перед маркетинговой компанией;
3) сравнительно низкие затраты: несмотря на то, что зачастую требуются большие затраты для высоких производственных мощностей, зачастую их цена оказывается ниже стоимости проведения опроса в оффлайне с учетом присущих ему затрат;
4) возможность оперативного внесения изменений: изменения, внесенные один раз, автоматически изменяет все опросники в режиме реального времени;
5) сравнительно большая открытость респондентов: респонденты для участия в опросах должны предоставлять большое количество информации о себе для формирования целевых групп исследований;
6) более широкий географический охват: исследования географически ничем не ограничены кроме геолокационной позицией своих респондентов;
7) низкий процент брака полученных данных: полученные данные не могут быть утрачены в результате непредвиденных обстоятельств, не могут быть ошибочно обработаны;
8) более легкое привлечение трудоспособного населения: использование различного рода мотиваций, постоянной рекламы в сети Интернет, а также удобное время участия, способствуют привлечению людей.[3]

К недостаткам же можно отнести следующие моменты:

1) ограниченность выборки по стилю жизни: зачастую невозможно оценить то, что респондент сам не показывает, в результате чего, образ респондента может быть деформирован;
2) ограниченность выборки по возрасту: ввиду того, что люди не всех возрастных категорий могут пользоваться компьютером, происходит сдвиг в сторону более молодого населения;
3) возможность смещения в пользу «профессиональных респондентов»: на специальных онлайн-площадках до 50% респондентов являются «профессионалами», то есть людьми, проходящими исследования с целью экономического обогащения;
4) сложность в оценке достижимости целевой аудитории: целевая аудитория формируется лишь на основе тех данных, которые были предоставлены респондентом, но не формирует полной картины о нем;
5) отсутствие возможности оценить невербальную реакцию респондентов: все проводимые исследования обезличены, в результате чего отсутствует возможность наблюдать за непосредственной реакцией человека;
6) потенциально высокая чувствительность результатов к удовлетворенности респондентов от общения с компанией: в случае если респондент имеет негативное представление о компании, то весь свой негатив он может переложить на исследование, что существенно искажает картину опроса;
7) отсутствие у респондентов возможности оценить товар с помощью всех пяти чувств: респондент лишь видит товар или читает его текстовое описание;
8) отсутствие возможности проверить концентрацию респондентов, их собранность: внимательность респондента влияет на непосредственное восприятие им задаваемого вопроса.[3]

На основе выделенных преимуществ и недостатков можно сформировать ряд особенностей, которые отличают маркетинговые исследования, проводимые в сети Интернет от оффлайн исследований:

1) глобальная география: размеры и география охвата респондентов не ограничена ничем, любой человек, любой социальной группы, из любой точки земного шара вызывает интерес у исследователей;

2) достоверность информации: невозможно оценить часть показателей начиная с момента регистрационных данных респондента, заканчивая его ответами на поставленные перед ним вопросы;
3) низкая стоимость: оперативность, малозатратность и узкий таргетинг являются основными привлекающими показателями для маркетинговых исследований в сети Интернет. «В среднем онлайн исследования обойдутся в 2-3 раза дешевле классических методов»; [4]
4) рост базы респондентов: медленно, но верно число участвующих в исследованиях в сети Интернет растет из года в год, что приводит к росту целевых групп, а также к росту интереса со стороны компаний к маркетинговым исследованиям в сети Интернет;
5) выход за пределы опросов респондентов: изучение мнения потребителей не только за счет ответов на вопросы, но и за счет мнения в Интернете (блоги, комментарии, обзоры) позволит сформировать более достоверную картину, поскольку люди в сети более откровенны, нежели перед интервьюером.

Исследования, проводимые в сети Интернет уже стали мощнейшим инструментом в мире маркетинга, за счет тех преимуществ, которые присущи непосредственно им. Однако развитие и совершенствование данного метода за счет имеющихся у него особенностей могут уже в ближайшее время вывести исследования в сети Интернет на новый уровень предоставления данных и результатов опросов респондентов.

Список использованных источников

1. С.Г. Божук, Л.Н. Ковалик. Маркетинговые исследования. СПб.: Питер, 2003 год. С.304
2. Online панель // [Электронный ресурс] Исследовательский холдинг Ромир. Режим доступа: свободный, http://romir.ru/market/onlinepanel (дата обращения: 22.09.2015 г.)
3. И.Б. Удалова, К.В. Кириллова. Маркетинговые онлайн-исследования: основные перспективы, плюсы и минусы // [Электронный ресурс] Научно-издательский центр «Социосфера». Режим доступа: свободный, http://www.sociosphera.com/publication/conference/2013/219/marketingovye_onlajnissledovaniya_perspektivy_osnovnye_plyusy_i_minusy/ (дата обращения: 22.10.2015 г.)
4. Измерить и поверить - Онлайн-методики маркетинговых исследований пока не стали, но могут стать массовым инструментом компаний // [Электронный ресурс] ОИРОМ. Режим доступа: свободный, http://www.oirom.ru/publications.php?id=14 (дата обращения: 05.11.2015 г.)

Краснова С.А.,Краснов А.С.

БРЕНД-ИМИДЖ, КАК ИНСТРУМЕНТ ДИФФЕРЕНЦИРУЮЩЕГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ВУЗА НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Высшие учебные заведения являются одним из основных элементов системы высшего образования обеспечивающих успешное формирование и развитие инновационной экономики развитых стран. Несмотря на важную роль высших учебных заведений в успешном развитии инновационной экономики, все больше вузов в последнее время не уверены в своем присутствии на рынке образовательных услуг в будущем, в связи с обострением конкуренции.

Обострение межвузовской конкуренции за потребителя на рынке образовательных услуг вызвано рядом факторов:

- сохраняющаяся демографическая ситуация;
- реформирование системы финансирования вузов (принцип «деньги следуют за студентом»);
- увеличение количества потенциальных абитуриентов, выбравших получение высшего образования за рубежом и др.

В связи с данной тенденцией вузы вынуждены не только оказывать образовательные услуги студентам, но и заблаговременно проводить мероприятия по привлечению интереса потенциальных абитуриентов в свою пользу при выборе вуза.В межвузовской борьбе за потенциального студента вузам приходится проявлять предпринимательские способности, используя современные маркетинговые технологии такие, как имидж и бренд.Положительный имидж и сильный, эффективный бренд вуза являются основными гарантами выбора потенциальными потребителями образовательных услуг, оказываемых данным вузом.

Существует множество научных определений понятий имиджа и бренда, рассматривающих их с различных точек зрения.Имидж – это«лицо фирмы» в «зеркале общественного мнения», т.е. сформированное представление целевой аудитории о деятельности и успехах предприятия (фирмы, компании), которое оказывает постоянное и динамичное влияние на взаимоотношение предприятия (фирмы, компании) с его реальными и потенциальными клиентами, его конкурентоспособность, финансовые результаты и контакты с государственными учреждениями.[1, с.105]Возможно так же другое, более короткое, определение. Имидж – этообраз предприятия (фирмы, компании) в глазах ее потребителей, партнеров, инвесторов, государства.[2, с.85]

Изучение условий, способствующих бизнесу, а именно формирование в сознании потребителей положительного образа фирмы (предприятия и др.) было предложено американским экономистом Болдингом К. Э. во второй половине XX века. В конце XX века ряд российских исследователей занимались вопросами имиджа. Так, например, специальными исследованиями имиджа образования и образовательных услуг занимались КадочниковН.А., Карпов Е.Б.и др.

Определим так же понятие бренда. Бренд – это последовательный набор функциональных, эмоциональных и самовыразительных обещаний целевому потребителю, которые являются уникальными, значимыми и трудноимитируемыми.Бренд – это убедительное обещание качества, обслуживания и ценности на длительный период, которое подтверждается испытанием продукта, повторными покупками и удовлетворением от использования(Дж.Якоби). [3, с.20].

Первые упоминания о прототипах бренда в виде тавро встречаются в задокументированных свидетельствах Древнего Египта, а также в виде торговых марок, используемых в Риме, Индии и др. странах.Брендинг в своем развитии прошел несколько этапов.Резкое его развитие произошло в конце XX века, в связи с появлением на рынке большого количества производителей, предлагающих огромное количество похожих товаров. Бренд информирует потребителя об уникальности товара (услуги) и его характеристиках, отвечающих требованиям потребителя, тем самым облегчая выбор потребителя в пользу данного товара (услуги), а производителю товара (услуги) гарантирует постоянного потребителя товара (услуги).

В настоящее время абитуриент сталкивается с большим количеством вузов, оказывающих похожие образовательные услуги.Вузы, используя бренд-имидж, помогают абитуриенту принять правильное решение при выборе вуза, параллельно обеспечивая себе выбор потребителя в свою пользу.Цель вуза при создании имиджа, сделать образ вуза не только известным и признанным, но и положительным, соответствующим современным требованиям потребителей. Правильно сформированный образ вуза вызывает у потенциальных потребителей доверие и предпочтение, тем самым обеспечивая вузу успешное продвижение оказываемых им образовательных услуг и способствуя сохранению конкурентоспособности на рынке образовательных услуг.

Имидж, как правило, состоит из следующих элементов[2]:

- размаха деятельности;
- ассортимента и качества продукции;
- традиций;
- высокого профессионализма.

Элементами имиджа вуза являются:

1. Надежность вуза, а именно наличие у ВУЗа лицензии и аккредитации.
2. Высокое и стабильное место вуза в рейтинге институтов и университетов.
3. Финансовая стабильность вуза (положительная динамика количества бюджетных мест в ВУЗе, высокое стипендиальное обеспечение) и др.
4. Размах деятельности вуза, показателями которого являются размеры учебных площадей, количество образовательных программ, наличие магистратуры, аспирантуры, докторантуры, участие в грантах, сотрудничество с деловыми партнерами, сотрудничество с зарубежными вузами и предприятиями (фирмами) потенциальными работодателями будущих выпускников др.
5. Ассортимент и качество оказания образовательных услуг, в частности широкий выбор специальностей и видов обучения, соответствующих современным стандартам качества.
6. Использование информационных технологий в процессе обучения.
7. Укомплектованность вуза высококвалифицированными кадрами, владеющими современными знаниями и технологиями.
8. Наличие современных аудиторий, хорошо оборудованной лабораторной базы, комфортных общежитий и др.
9. Сохранение традиций вуза, которое включает в себя статус, возраст вуза, сохранение названия вуза, научных школ, высокий культурный, благожелательный уровень оказания образовательных услуг потребителюи др.
10. Высокий профессионализм, а именно, положительный имидж руководителя и персонала вуза, высокая степень успешности и востребованности выпускников на рынке труда.

Основными этапами создания имиджа вуза являются:

I этап: Определение и исследование потенциального потребителя образовательных услуг, оказываемых вузом.

II этап: Разработка концепции имиджа вуза, а именно определение цели, принципов, ценностей оказываемых образовательных услуг с учетом пожеланий потенциальных потребителей, а также определение типа и специфики коммуникаций с потенциальным потребителем.

III этап: Формирование имиджа организации, с последующим введением и укоренением в сознании потребителя положительного имиджа вуза, путем использования различных материалов для формирования имиджа.

IV этап: Поддержание имиджа вуза, которое заключается в постоянном мониторинге появляющейся информации о вузе, как положительной, так и отрицательной. Корректировка отрицательных отзывов о вузе, постоянное упрочнение позитивного образа вуза. Оценка имиджа конкурентов.

Правильно сформированный имидж вуза формирует у потребителя доверие и предпочтение при выборе образовательных услуг. Выбор вуза потребителем среди множества вузов

оказываемых аналогичные образовательные услуги показывает, что «лицовуза» в «зеркале потенциального потребителя» сформировано правильно.

На основе сформированного положительного имиджа вуз может приступить к формированию бренда, с целью закрепления своих позиций на рынке образовательных услуг.

При структурной схожести имиджа и бренда, между ними существуют различия. Если имидж - «лицо вуза», в процессе деятельности может оставаться неизменным, или измениться, то бренд исторически сложившееся более устойчивое и значимое понятие, с официально зарегистрированными за вузом атрибутами.Бренд в отличие от имиджа в большей степени формирует в сознании потребителей гарантию надежности и качества предоставляемых вузом образовательных услуг. Бренд обеспечивает вузу доверие и предпочтение со стороны его целевой аудитории на протяжении длительного времени. Комплексное и грамотное использование бренд-имиджа дает потребителю стимул к выбору услуги оказываемой вузом, тем самым усиливает уверенность вуза в его присутствии на рынке образовательных услуг в будущем.

На сегодняшний день вузы понимают, что без использования современных маркетинговых технологий, таких как бренд-имидж,вузу невозможно сохранить свою конкурентоспособность на рынке образовательных услуг, в связи с чем все вузы формируют и развивают свой бренд-имидж.

Основными ошибками при формировании имиджа чаще всего является то, что информация преподносится в интересах вуза и не соответствует действительности, что отрицательно сказывается на имидже вуза, не говоря уже о его бренде. Также, при неправильном определении потенциального потребителя, эффективность проводимых мероприятий по продвижению имиджа ВУЗа будет минимальной, или нулевой. Неправильно организованный бренд-имидж не обеспечит вузу успех в конкурентной межвузовской борьбе за потребителя на рынке образовательных услуг.

Анализ ситуации на рынке образовательных услуг подтверждает необходимость создания в структуре управления вузом отдела маркетинга.

Основными задачами отдела маркетинга являются:

- определение потенциальных абитуриентов, которых могут заинтересовать оказываемые вузом образовательные услуги;
- понятное доведение до потенциального потребителя преимуществ образовательных услуг оказываемых вузом;
- исследование преимуществ и недостатков, оказываемых образовательных услуг, по аналогичным образовательным услугам предоставляемых вузами-конкурентами;
- оценивание коммуникационной политики конкурентов;
- выяснение того, насколько мотивы потребителя совпадают с бренд- имиджем вуза;
- определение места и характера общения с потенциальным потребителем и др.

Грамотно организованный и подтвержденный в процессе оказания образовательных услуг бренд-имидж мотивирует удовлетворенного образовательными услугами студента к дальнейшему продолжению обучения в данном вузе (магистратура, аспирантура) испособствует привлечению новых абитуриентов, тем самым обеспечивая вузу стабильное положение на рынке образовательных услуг.

Список использованных источников

1. Брендинг:Учебное пособие /А.М.Годин – ¬¬3-е изд., перераб. и доп. .-М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013.-184с.).
2. Инструменты современного маркетинга: Монография/А.М.Годин, О.А. Масленникова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2014.-179с.)
3. Системный бренд-менеджмент: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности менеджмента и маркетинга/ И.В. Грошев, А.А.Краснослободцев.-М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2012.-655с.)

Мамонтов М.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖКХ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ЖКХ в России

В нашей стране проблема эффективности деятельности органов управления ЖКХ актуальна всегда. Проблемы, связанные с деятельностью органов жилищно-коммунального хозяйства охватывает все слои населения страны. Рано или поздно одна из ведущих отраслей народного хозяйства касается каждого. Состояние окружающей среды обитания и развитие социальной инфраструктуры, напрямую зависит от результатов деятельности органов управления в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Система ЖКХ включает в себя жилые и общественные здания и предприятия различных видов деятельности (ремонтно-строительные, транспортные, эксплуатационные и др.). Место ведущих отраслей занимают жилищное строительство и хозяйство. Всё это составляет сложную социально-экономическую систему. Задачи жилищно-коммунального хозяйства: обеспечение населения водой, электричеством, теплом и другими благами современного общества – их реализация на прямую зависит от эффективности работы органов управления.

Задача создания эффективной системы финансирования сферы жилищно-коммунальных отношений и ее решение требует особого внимания. В значительной мере организация функционирования жилищно-коммунального хозяйства входит в сферу ведения местного самоуправления и напрямую влияет на уровень и качество жизни большинства жителей. В настоящее время эта сфера отношений является источником постоянных социальных конфликтов и общественных напряжений. Связанны они с:

- высокой изношенностью и низкой энергоэффективностью жилищного фонда и коммунальных сетей;
- непрозрачностью процедур установления тарифов на услуги ресурсоснабжающих организаций, слабым распространением практики установления индивидуальных для каждого дома размера платы за жилое помещение;
- слабым развитием конкуренции на рынке управляющих организаций, низким качеством услуг, предоставляемых ими населению, наряду с высокой стоимостью этих услуг;
- насаждением одной организационно-правовой формы объединения собственников – товариществ собственников жилья, наряду с неэффективным функционированием ТСЖ, обусловленным, в том числе, повсеместной пассивностью и низкой правовой грамотностью собственников, а также распространенными злоупотреблениями недобросовестных должностных лиц, стремящихся к подмене реальных ТСЖ их фиктивными аналогами.

При этом муниципальные образования не только не имеют реальных финансовых возможностей для решения этих проблем, но и достаточных возможностей по организации надлежащего контроля и регулирования в данной сфере.

Принципиального решения требуют вопросы высокого износа основных фондов коммунальной инфраструктуры и низкого качества обслуживания многоквартирных домов, что соответственно влечет падение качества и комфорта проживания в них граждан.

ЖКХ Ленинградской области

Анализ обращений граждан, поступающих в комитет государственного жилищного надзора и контроля Ленинградской области, показывает, что из всей тематики ЖКХ граждан больше всего волнуют вопросы начисления платы за жилищно-коммунальные услуги. Этой проблематике посвящена четверть обращений, поступающих в общественную организацию. Люди не понимают, как производятся начисления. Серьезное беспокойство граждан продолжают вызывать начисления за коммунальные ресурсы, потребляемые на общедомовые нужды. По этому вопросу в общественные приемные обращается каждый десятый.

Капитальный ремонт осуществляется недопустимо низкими темпами, и в ненадлежащем качестве. Общие собрания переводятся в заочную форму, опросные листы оформляются с нарушениями, а зачастую просто подделываются, о чем указано в письмах в адрес комитета го-

сударственного жилищного надзора и контроля Ленинградской области. Управляющие компании (УК) полностью забыли о правах собственников. Работы по капитальному и текущему ремонту производятся без согласования с Советами МКД, а где их нет, без согласования с собственниками.

В качестве примера можно рассмотреть данную ситуацию. В г. Сертолово, ул. Центральная, дом 7, корп.2, в УК были поданы адресные заявки на устранение протечек в межпанельных швах в аварийном порядке за счет средств текущего ремонта.

УК не согласовала смету на производство работ и их объем. Выполнила работы через подрядную организацию объемом 579 метров погонных, общей стоимостью 459 760 рублей. Оплата была произведена без подписанного акта выполненных работ при наличии мотивированного отказа в виду не обоснованно завышенного объема и выполнении работ с качеством не соответствующим требованиям СНиП 3.03.01-87. Из 20 пунктов СНиП 3.03.01-87 не было выполнено ни одного.

Анализируя данную ситуацию можно судить о том что УК приступила к выполнению работ, нарушив организационно – правовые нормы. Работы выполненные через подрядную организацию были значительно завышены. Таким образом метр погонный стоил 800 руб., что в 2 раза превышает стоимость работ при 100% замене гидроизоляции межпанельных швов, включая замену воздухозащитной ленты и утеплителя и в 5 раз превышает Территориальные единичные расценки ЛО при частичном восстановлении утеплителя при полной замене внешнего слоя гидроизоляции.

Продолжая тему проблем жилищно-коммунального обслуживания Ленинградской области нужно сказать и о плохих дорогах - одной из главных проблем. В 2015 году бюджет дорожного фонда не просто был увеличен, но к запланированной сумме в 10,7 млрд рублей добавлен еще миллиард, а на содержание и ремонт федеральных трасс Петербурга и Ленобласти направлено 21,8 млрд рублей из 49,4 млрд рублей, выделенных для всего Северо-Западного региона.

Тем не менее, жалобы на плохое состояние дорог есть почти в каждом районе. Прокуратура регулярно проводит проверки и требует привести дороги в надлежащее состояние. Эффект от увольнения чиновников, ответственных за ремонт, пока не заметен. Каждый десятый рубль из дорожного фонда Ленобласти направляется в помощь муниципалам, при этом доля муниципального бюджета в ремонте местных дорог не превышает 9–10%.

Так же стоит упомянуть о плохом состоянии очистных сооружений. Не работают очистные в городе Мга, поселках Путилово и Шум Кировского района, в поселке Павлово сточные воды сбрасываются в Неву как есть. В Выборгском районе полностью разрушены очистные в поселках Выборгский, Кировские Дачи, Гончарово, Житково, Кондратьево, Токарево, Дятлово, Торфяновка, Барышево, Боровичи, Красный Холм.

В Волосовском районе сточные воды с низкой степенью очистки сбрасываются на грунт в деревнях Зимитицы, Каложицы, Клопицы, Курск, Сельцо, Сумино. В Ломоносовском районе практически отсутствует очистка сточных вод в деревнях Яльгелево, Малое Карлино, в поселке Большая Ижора. Без очистки сбрасываются сточные воды в поселке Лукаши и деревне Сяськелево – очистные разрушены.

План решения

Проблемы ЖКХ сегодня невозможно решить только за счет финансовых ресурсов бюджетов всех уровней. Государственно-муниципально - частное партнерство является важным инструментом развития муниципальной, а прежде всего, жилищно-коммунальной инфраструктуры.

Важнейшим условием для развития жилищно-коммунальной инфраструктуры муниципальных образований является привлечение в неё частных инвестиций. Развитие государственно-муниципально-частного партнерства на территории муниципальных образований требует объединение усилий органов власти всех уровней. На федеральном и региональном уровне должны быть приняты соответствующие законы и подзаконные акты, разработаны и внедрены

программы, стимулирующие сотрудничество между муниципальными образованиями и бизнесом.

Решение наиболее острых проблем ЖКХ Ленинградской области требует совместной работы власти и общественности. Для этого нужно увеличить показатель информированности граждан об их правах и обязанностях в сфере ЖКХ, а так же информационной открытости при формировании тарифов. Создание более доступных центров поддержки собственников, в которых специалисты смогут ответить на все волнующие граждан вопросы.

Конкретно для повышения эффективности деятельности органов управления необходимо усиление персональной ответственности должностных лиц на местах, а так же со стороны государства за качеством оказываемых услуг.

Mihaliková E.

PRIBLIŽOVANIE VEREJNEJ SPRÁVY OBČANOM

Úvod

Informatizačná politika je významnou súčasťou hospodárskej stratégie v celej Európskej únii a jej cieľom je vybudovať konkurencieschopnú a dynamickú informačnú spoločnosť. Poznanie významu informatizácie pre ekonomický rast a zvýšenie zamestnanosti viedli Európsku komisiu k prijatiu iniciatívy "eEurópa - Informačná spoločnosť pre všetkých", v ktorej boli identifikované tri hlavné politické ciele iniciatívy:

- pripojiť každého občana a domácnosť, každý podnik, školu a úrad do "digitálneho veku",
- vytvoriť počítačovo gramotnú Európu, podporovanú podnikateľskou kultúrou a ochotnú rozvíjať a financovať nové myšlienky,
- zabezpečiť, aby celý proces mal sociálnu dimenziu, vytváral dôveru občana a spotrebiteľa a posilňoval súdržnosť spoločnosti.

Odvíjajúc sa od politickej iniciatívy eEurope boli vypracované viaceré akčné plány, z ktorých aktuálny sa dotýka obdobia 2011 – 2015, ide o tzv. akčný plán „eG". Jeho cieľom je zaistiť novú generáciu služieb eGovernmentu pre občanov a podnikateľov so zvýšenou účinnosťou a efektivitou.

Tento celosvetový trend informatizácie spoločnosti je nevyhnutný pre ďalší vývoj aj v Slovenskej republike. Prioritou slovenskej vlády je vybudovať efektívnu, spoľahlivú a otvorenú verejnú správu o čom vypovedá Program ESO, ktorý bol schválený vládou SR v apríli 2012. Jeho zámerom je zefektívniť fungovanie, zabezpečiť kvalitu, transparentnosť a dostupnosť štátnej správy pre občana. Jeho implementovaním sa dosiahne zníženie a optimalizácia nákladov a zjednodušenie vybavovania vecí fyzických a právnických osôb na úradoch. (ESO - Efektívna, Spoľahlivá a Otvorená verejná správa).

IKT základ rozvoja eGovernmentu

Informačno - komunikačné technológie sú základom informatizácie a predstavujú základnú hybnú silu transformácie spoločnosti. Medzi najvýznamnejšie technológie podľa štúdie Ch. Steinsa (2002) môžeme zaradiť:

- webová (internetová) stránka
- e-mailové novinky
- internetové mapovanie
- vizualizácia
- systémy podporujúce plánovanie
- technológie umožňujúce účasť verejnosti
- online plánovacie portály
- systémy na riadenie obsahu
- systémy na urbanistické plánovanie
- ručné zariadenia.

Nástup týchto technológií umožňuje výrazné zjednodušenie a zefektívnenie všetkých procesov potrebných aj pri tvorbe eGovernmentu. Za najbežnejšie sa z nich považujú webové stránky, tzv. portály. Termínom portál v poňatí informačných technológií označujeme (webovú) aplikáciu, ktorá svojmu užívateľovi poskytuje jednotným spôsobom a centralizovane informácie z rôznych zdrojov, ktoré užívateľa zaujímajú alebo sa ho nejakým spôsobom týkajú. Jenčo (2006, s. 119) definuje portál ako principiálne softwarový nástroj (aplikácia na Internete) akumulujúci odkazy na činnosti a aplikácie, ktoré potrebuje ku svojej každodennej práci daný užívateľ. Je to priestor používaný pre hľadanie a získanie prístupu k informáciám. Ukázalo sa, že aj keď vyhľadávanie a surfovanie bolo stále prvotnou funkciou vyhľadávacích nástrojov, aby portály zvýšili ponuku a tým aj pritiahli väčší počet návštevníkov, postupne pribudol celý rad ďalších funkcií, ako napríklad:

- možnosť personalizácie stránky,
- vyhľadávanie a navigácia v internete,

- elektronická pošta,
- personalizované správy, počasie, šport, horoskop,
- plánovací kalendár,
- rozhovor v reálnom čase,
- možnosť nakupovania, rezervácie cestovných lístkov,
- burzové správy,
- bezplatné umiestnenie webových stránok a pod.(Makulová, 2002,s.60).

Ústredný portál verejnej správy na Slovensku

Jednotným a komplexným portálom verejnej správy ponúkajúcim informácie a služby z rôznych oblastí pre občanov a podnikateľov je Ústredný portál verejnej správy. Podľa zákona č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy je definovaný ako informačný systém verejnej správy na poskytovanie služieb a informácií verejnosti prostredníctvom spoločného prístupového miesta v sieti internet. Jeho správcom je Úrad vlády SR a prevádzkovateľom Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby.

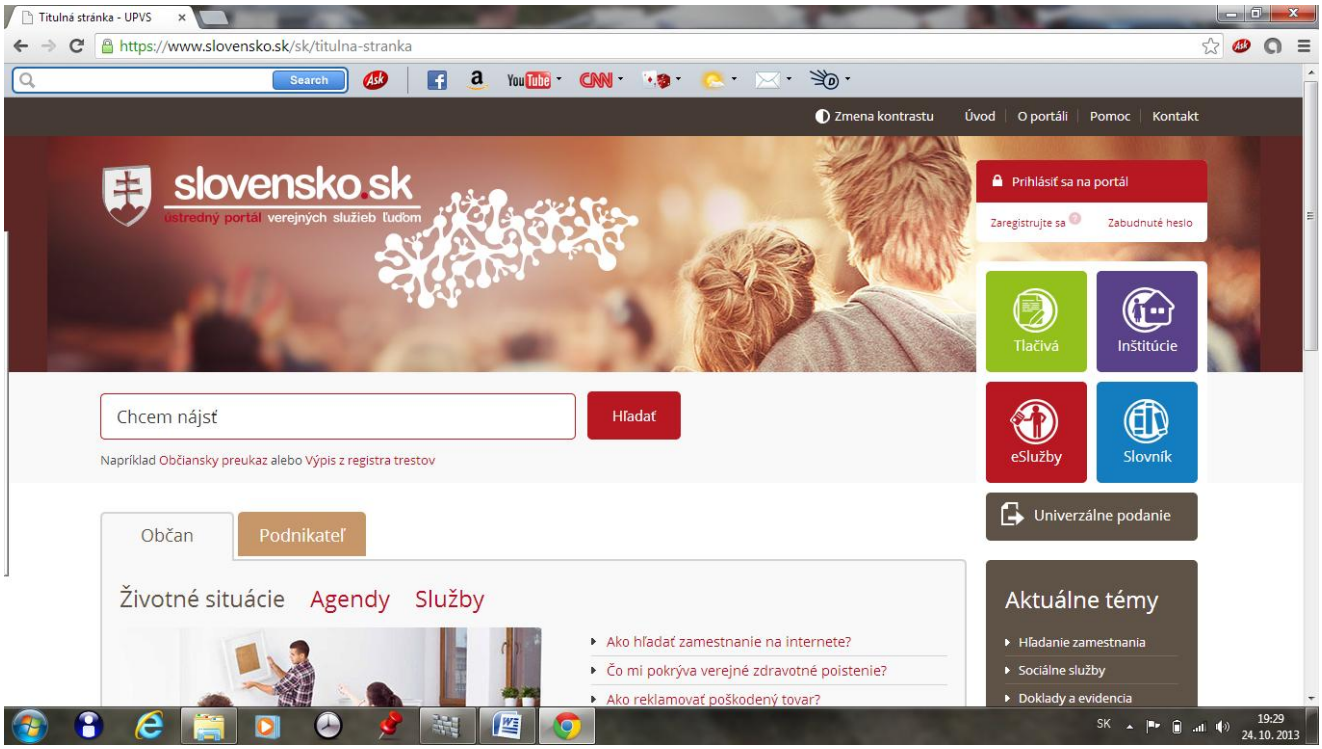
V roku 2013 bol presunutý z domény www.portal.gov.sk na doménu https://www.slovensko.sk a možno povedať, že ešte stále je vyvíjajúcou sa platformou a jeho podstatná časť funguje len na informatívnej, prípadne jednosmernej úrovni. Portál zatiaľ poskytuje len obmedzené množstvo elektronických služieb, ktoré ani nie sú dostatočne využívané, keďže prístup k nim je podmienený vlastníctvom elektronickej identifikačnej karty, ktorá sa začala vydávať len koncom minulého roka.

Pozitívnym krokom súčasnej verzie je zmena užívateľského prostredia, ktorá je viac „user friendly“, informácie sú usporiadané prehľadnejšie a užívateľ si môže zvoliť spôsob ich vyhľadávania. Portál zároveň obsahuje mnohé prvky moderného internetového portálu (napr. „back to top“ tlačidlo, blind friendly, zmena kontrastu...).

Tak ako pri tvorbe portálu, aj pri jeho inovácii, boli dodržané nasledujúce princípy:

- organizácia informácií a služieb podľa životnej situácie –tento koncept umožňuje pristupovať k požadovaným informačným zdrojom, ako aj elektronickým službám štruktúrovane, podľa skutočných požiadaviek používateľa a cielene filtrovať rozsiahly obsah portálu.
- rozdelenie informačného obsahu podľa typu subjektu – informačný obsah je v koncepte životných situácií členený podľa cieľovej skupiny. Tou môžu byť občania alebo podnikatelia. Súčasne je obsah členený podľa iných charakteristík cieľovej skupiny, ako napr. špeciálny obsah a forma jeho prezentácie pre rôznym spôsobom postihnuté osoby.
- virtuálna centralizácia – z hľadiska používateľov služieb portálu predstavuje portál centralizované riešenie, kde sú z jedného miesta dostupné všetky informácie a logicky členené elektronické služby prístupné jednotným spôsobom. Centralizácia však nie je realizovaná len presunom služieb na ústredný portál, ale jedná sa o virtuálne centralizovaný systém, ktorý predstavuje integračnú platformu pre všetky ďalšie služby – informačné zdroje a systémy implementujúce jednotlivé procesy.

Ako vidíme, úvodná stránka je rozdelená z pohľadu cieľovej skupiny občana a podnikateľa. Poskytuje informácie na viacerých úrovniach a rôzne funkcie (Aktuálne témy, slovník pojmov, anketa, oznamy, prihlásenie, vyhľadávanie, zoznam inštitúcií v SR a najpozeranejšie). Používateľ sa sám rozhoduje, či chce vstúpiť do systému ako občan alebo podnikateľ a na tomto základe využívať ponúknuté služby. Z hlavnej stránky môže používateľ získať informácie o portáli, návod na použitie, mapu stránky, aktuality cez RSS, pomoc a kontakt. Tieto odkazy nájde v hlavičke a päte stránky. V položke Občan alebo Podnikateľ si nájde používateľ rozmanité životné situácie a k nim pridružené agendy, prípadne služby vo vzťahu k verejnej správe v oblasti podnikania, vzdelávania, kultúry, športu, zdravia, životného prostredia, financií a hospodárstva, cestovania a dopravy, zamestnania, bývania, rodiny, obrany a bezpečnosti. Portál ponúka informácie o všetkých potrebných úkonoch, kontakty na príslušné úrady a dokáže nasmerovať konkrétne elektronické služby.



Obr. 1 Náhľad na úvodnú stránku portálu

Prístupové miesta k elektronickým službám

Jedným z faktorov, ktoré ovplyvňujú do akej miery budú portály využívané, je dostupnosť verejnosti k internetu. Aj napriek zvyšujúcej penetrácii a znižujúcim sa poplatkom za služby internetu, nie je postačujúce spoliehať sa na možnosti verejnosti pracovať s internetom v domácom prostredí. Internet ako nástroj e-governmentu je potrebné priblížiť občianskej verejnosti aj inými formami, napríklad:

- pomocou individuálneho dialógu s terminálom na verejne prístupných miestach (infokiosky),
- pomocou budovania samoobslužných internetových miest vo vstupných halách úradov.

Treba si ale uvedomiť, že elektronická komunikácia predstavuje len jeden z možných komunikačných kanálov a kvalifikovaná osobná asistencia verejnej správy bude mať stále svoje opodstatnenie. To je dôvodom prečo sa rozvíjajú integrované obslužné miesta (IOM). Ide o budovanie internetových kontaktných miest s obsluhou (asistenciou), vďaka ktorým sa služby verejnosti môžu vybavovať osobne, ale vo svojej podstate sa stanu elektronickými. Asistovaným prístupom sa umožní získať prístup verejnosti k elektronickým službám ponúkaným na ústrednom portáli verejnej správy. (Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete novej generácie (2014 – 2020)). V zmysle zákona o ISVS je IOM prístupový komponent a technologické rozhranie ISVS, ktoré slúži ako kontaktné miesto asistovanej komunikácie fyzickej osoby a právnickej osoby s povinnou osobou pri poskytovaní elektronických služieb VS a služba je zameraná na (Eurostat, 2013):

1. podania,
2. získanie výstupu zo spracovania podania,
3. doplnkové služby IOM (priamo nesúvisiace s eGov službami).

Asistencia nie je vykonávaná zamestnancami vecne príslušných subjektov výkonu verejnej správy, čo si vyžaduje aj fungovanie call centier. Existencia integrovaných obslužným miest pomáha predovšetkým občanom s nedostatočnou digitálnou gramotnosťou alebo s absenciou výpočtovej techniky.

Vyššou formou informatizácie sú klientské centrá. Pomocou nich sa vytvorí jednotná obsluha občanov s kvalifikovaným personálom a to pre všetky agendy verejnej správy. Dôraz bude kladený na kvalitu, odborné znalosti obsluhy a prívetivosť pri obsluhe.

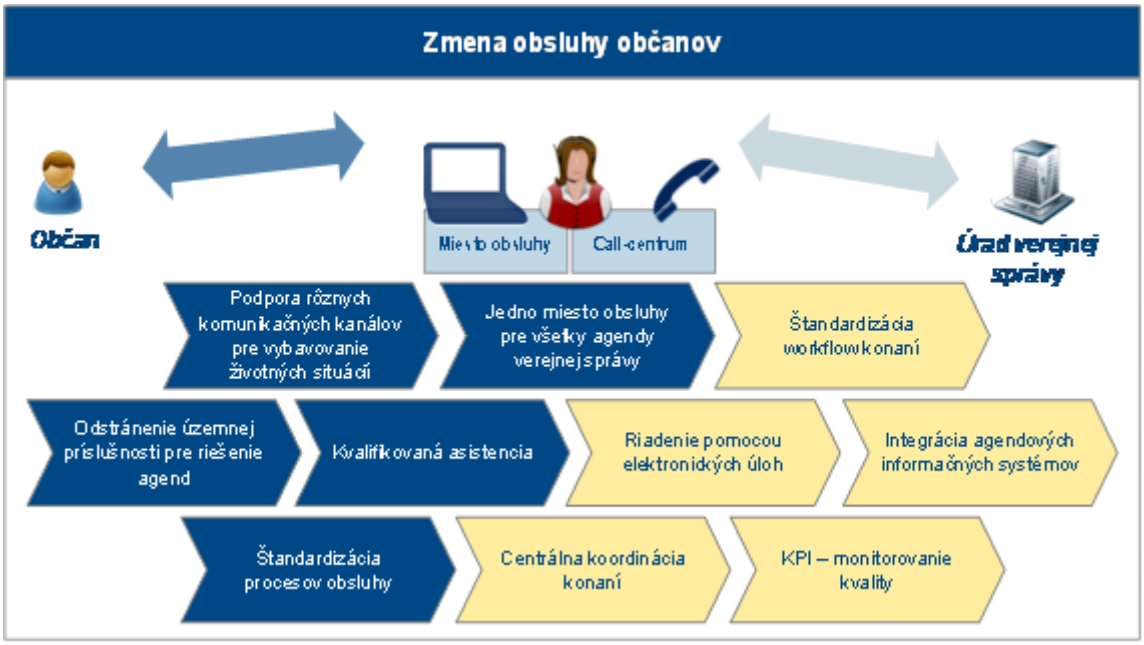
Klientske centrá sú inými slovami „pobočky“ štátnych úradov, kde občan bude osobne môcť vybaviť všetky svoje požiadavky a mali by byť dostupné pre každého občana do 50 kilometrov. Jednoduchšia

agenda bude na počkanie. O stave zložitejších požiadaviek by ho v budúcnosti mal úrad informovať na webe alebo prostredníctvom call centra.
V prvej etape by po celom Slovensku malo fungovať 79 „pobočiek“ štátu. V zriadených klientských centrách bude možné vybaviť tieto agendy:

- Živnostenská
- Matričná
- Doklady a evidencia
- Obchodný register – výpis
- Priestupky
- Životné prostredie
- Školské úrady
- Kataster
- Lesné a pozemkové úrady
- Verejného zdravotníctva
- Veterinárnej a potravinovej správy
- Agendu práce, sociálnych vecí a rodiny
- Sociálnej poisťovne
- Daňovej správy
- Zdravotnej poisťovne

Samotnému občanovi by zmeny mali ušetriť „25 dní dovolenky na čase strávenom na úradoch ako aj 609 EUR na poplatkoch, kvôli integrovanej agende.“ Pre porovnanie, doteraz stál občana kontakt so štátnym úradmi viac ako 1500 eur a 50 dní dovolenky za život.
Spojené úrady majú znížiť aj mieru korupcie. Ministerstvo vnútra to chce docieliť najmä oddelením úradníkov, ktorí podnet či žiadosť od občana prijímajú a tých, ktorí na rozhodnutí pracujú. (Kubovič, 2014).

Realizácia klientských centier, alebo tvorba integrovaných obslužných miest si vyžaduje úplný redizajn procesov verejnej správy smerom k ich optimalizácii, odstráneniu duplicít, zvýšeniu transparentnosti a úrovne kvality rozhodovania v rámci týchto procesov. Vyžaduje si to zavádzanie systémov s optimalizovanými workflow, elektronizovanými úlohami, riadenie obsluhy zákazníkov cez moderné informačné technológie, ktoré budú predstavovať vyvolávací a centralizovaný systém pre manažment vzťahov s občanmi. Ten ponúkne kvalifikovaným asistentom štandardizované procesy obsluhy občana pre každú životnú situáciu, históriu kontaktov a návštev občana, prístup ku komunikačným kanálom a znalostnej databáze pre pomoc v životných situáciách. Počas samotnej obsluhy sa bude podľa potreby automaticky komunikovať s agendovými informačnými systémami verejnej správy a generovať elektronické úlohy pre pracovníkov vykonávajúcich na pozadí vecnú agendu. (Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete novej generácie (2014 – 2020)).
Uvedené dokumentuje aj nasledujúci obrázok.
Záver
Digitálny trh ponúka na podporu eGovernmentu, okrem bežných počítačových internetových aplikácií aj nové digitálne možnosti prenosu dát a on-line vybavovania požiadaviek verejnosti a to prostredníctvom mobilných a televíznych zariadení (tzv. mGovernment a tGovernment). Ich aplikáciou môže verejná správa vytvárať nové paradigma pre poskytovanie služieb a posilnenie úlohy verejnosti. Prispeje to k vyššej transparentnosti a efektívnosti vo verejnej správe.
Článok je súčasťou grantovej úlohy 1/0098/13 Procesné riadenie pri transformácii organizácie verejnej správy z tradičnej na znalostnú organizáciu.



Obr. 2 Reforma verejnej správy podporovaná informačno – komunikačnými technológiami

Literatúra

1. eEURÓPA – informačná spoločnosť pre všetkých. http://www.europskaunia.sk/e_europa
2. ESO - Efektívna, Spoľahlivá a Otvorená verejná správa. Získané: 05-07-2014. Dostupné na: http://www.minv.sk/?eso-efektivna-spolahliva-otvorena-verejna-sprava
3. EUROSTAT. (2013). Získané: 25-06-2014. Dostupné online: http://epp.eurostat.ec.europa.eu
4. Národný projekt Integrované obslužné miesta, 2012, www.opis.gov. sk
5. JENČO, M., VYHNAL, P. 2006. Informačné systémy organizácie, Prešov: Akcent Print, ISBN 80-969419-6-8
6. KUBOVIČ, O. (2014) Reforma ESO: Deväť vecí, ktoré by ste mali vedieť o nových pobočkách štátu, Získané: 20-07-2014. Dostupné na: http://aktualne.atlas.sk/reforma-eso-desat-veci-ktore-by-ste-mali-vediet-o-novych-pobockach-statu/slovensko/spolocnost/
7. MAKULOVÁ, S. 2002. Vyhľadávanie informácií v internete. Easy Learning & Teaching, ISBN 808881216X
8. Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete novej generácie (2014 – 2020). Dostupné online:
9. www.rokovania.sk/File.aspx/Index/Mater-Dokum-162228
10. Ústredný portál verejnej správy. Dostupné online: https://www.slovensko.sk/sk/titulna-stranka
11. Zákon č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Сидоренко Е.А.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ СРЕДСТВАМИ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье проведен анализ автоматизированных систем управления денежными средствами организации. Автором обоснована необходимость автоматизации управления денежными средствами организации, рассмотрены существующие программные продукты, обоснованы преимущества «1С:ERP Управление предприятием».
Ключевые слова: автоматизация управления денежными средствами, «1С:ERP Управление предприятием».

Результативное управление денежными средствами является одним из ключевых вопросов в системе управления финансами организации. Основные задачи управления денежными средствами - совершенствование платежеспособности организации, уменьшение рисков, возникающих в результате кассовых разрывов, наиболее рациональное применение денежных средств. Для этого необходимо регламентировать важнейшие процессы, структурировать денежные потоки, планировать поступления, оптимизировать прохождение заявок на расходы, применять платежный календарь.

В последние годы наблюдается тенденция по переходу от применения наличных денег для осуществления платежей к использованию платежных методов, которые основаны на информационных технологиях. Это также обусловливается введением в законодательство основополагающих норм, которые регулируют порядок перевода денежных средств, применения электронного средства платежа, функционирования и организации платежных систем.

Для того, чтобы поддерживать оперативное управление денежными потоками, необходима автоматизация определенных бизнес-процессов. Программное обеспечение, которое выбрано, обязано давать возможность:

- формировать электронный учетный документ платежной системы (к примеру, заявки на оплату);
- создавать электронную отчетность, которая необходима для того, чтобы контролировать исполнение платежей, выполнение регламентов платежной системы, бюджеты движения денежных средств, к примеру, платежный календарь;
- осуществлять поддержку процедур согласования и контроля (заявок на оплату, бюджетов и пр.);
- разграничивать права доступа к финансовой информации для различных уровней ответственности в организации.

Важнейшими преимуществами автоматизации процесса управления денежными средствами являются:

- снабжение достоверной и оперативной информацией;
- регулировка взаиморасчетов;
- повышение платежной дисциплины;
- ускорение оборачиваемости денежных средств.

До настоящего момента времени довольно большое количество организаций применяют для автоматизации управления денежными потоками Excel и иные непрофильные программы, но все же у данного способа есть ряд значительных недостатков: малая оперативность в отображении информации и создании отчетности, нет защиты от сбоев, проблемы двойного ввода данных.

Сегодня все большее количество организаций склоняется к тому, чтобы выбирать специализированное программное обеспечение, к примеру, довольно популярными оказываются решения на основе программ семейства «1С».

Кроме программных продуктов линейки «1С: Предприятие 8» на рынке представлено немало других автоматизированных систем оперативного управления денежными потоками:

«ИТАН: Управление денежными средствами», Галактика ERP, «АНД Проджект: Единое казначейство для Microsoft Dynamics AX», ERP-система и т.д.

«ИТАН: Управление денежными средствами» - универсальная подсистема для автоматизации управления денежными потоками, которая позволяет: настроить любой вид планзаявки и маршрут ее согласования, учитывая особенности планирования и контроля над движением денежных средств, и наглядно вывести данные в отчет «Платежный календарь», который позволяет проанализировать баланс денежных средств на каждый день. (1)

Комплексная система управления предприятием Галактика ERP охватывает все бизнес-процессы, связанные с финансами. Функциональность управления финансами системы Галактика ERP является эффективным инструментом для оперативного и среднесрочного планирования и управления финансами предприятия, поддерживает решение задач бюджетирования, ведения платежного календаря и финансового анализа. (2)

Решение «АНД Проджект: Единое казначейство для Microsoft Dynamics AX» - гибкий и удобный инструмент, позволяющий повысить эффективность управления и контроля за денежными потоками компании. В нем реализованы все основные задачи для оперативного управления денежными потоками. (3)

На наш взгляд, наиболее эффективным решением при выборе автоматизированной системы управления денежными средствами организации, применяющей в своей деятельности продукты 1С, является «1С:ERP Управление предприятием». (4)

«1С:ERP Управление предприятием 2.0» разработано на новой версии 8.3 платформы «1С: Предприятие» проектной командой специалистов «1С» при участии специально созданного экспертного совета, в который вошли специалисты ведущих партнеров «1С» и руководители профильных подразделений крупных промышленных предприятий. Особое внимание при разработке было уделено реализации функциональных возможностей, востребованных крупными предприятиями различных направлений деятельности, в том числе с технически сложным многопередельным производством.

Технологические достоинства 1С:ERP:

- реструктуризация информационных баз в фоновом режиме;
- повышена масштабируемость и отказоустойчивость кластера серверов, улучшено распределение нагрузки;
- возможность работы через интернет в режиме управляемого приложения – одна из существенных технологических особенностей, слабо реализованных в других ERP-системах;
- возможность работы на мобильных платформах Android и iOS.

Можно выделить следующие функциональные модули 1С:ERP: управление производством; управление обслуживанием и ремонтами оборудования; мониторинг и анализ показателей деятельности предприятия; управление финансами; учет и отчетность по МСФО; управление запасами и складом; управление закупками и др.

В модуле «Управление финансами» бюджетирование является интерактивным и управляемым, доступна история изменений при корректировке данных, а также детально автоматизирована аналитика бюджетных статей. Система расчетов допускает наличие нескольких источников при выборе показателей.

При управлении денежными средствами в 1С:ERP имеются возможности управлять кредитами и займами, текущими платежами, депозитами и операциями с пластиковыми картами. Планирование платежей, а также управление текущими платежами реализовано в Платежном календаре, предусмотрен комплект решений для формирования платежных документов и инвентаризации касс и расчетных счетов.

Применение предприятиями современных автоматизированных систем управления финансами, в частности, систем управления денежными средствами, позволит им повысить прибыль за счет автоматизации контроля за денежными потоками, возможности составления планов движения денежных потоков и автоматизации бюджетирования денежных потоков, со-

ставления прогнозов денежных потоков, совершенствования учета денежных средств предприятия. При этом основной задачей при выборе программного обеспечения является анализ совместимости новых продуктов с применяемой на предприятии автоматизированной системой управления, выявление новых возможностей продукта, а также сопоставление его стоимости и планируемых результатов от внедрения.

Список использованных источников

1. Компания «Итан»: [Электронный ресурс]. М., 2001-2015. Режим доступа: http://www.finprosoft.ru
2. Корпорация Галактика»: [Электронный ресурс]. М., 1987-2015. Режим доступа: http://www.galaktika.ru/
3. TOPS Consulting»: [Электронный ресурс]. М., 1997-2015. Режим доступа: http://www.andproject.ru/
4. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8: [Электронный ресурс]. М., Режим доступа: http://v8.1c.ru/erp/

Štangová V.

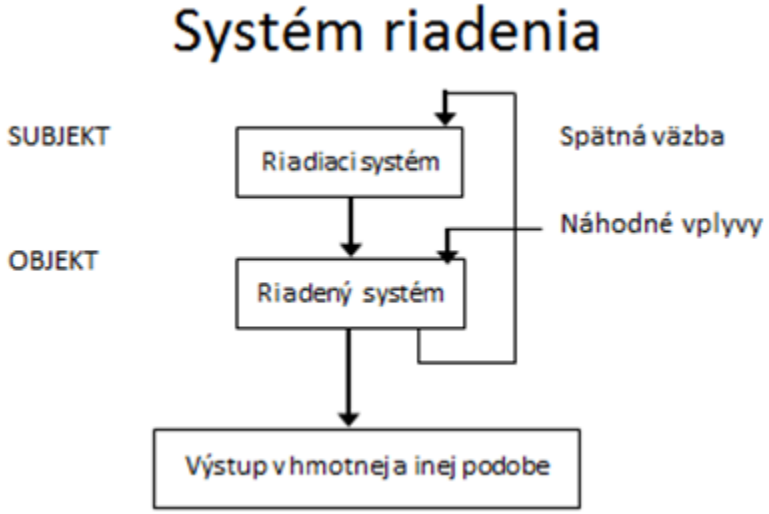
KREATÍVNE ÚČTOVNÍCTVO Z POHĽADU RIADENIA FIRMY

Kreatívne účtovníctvo je proces manipulácie s účtovnými údajmi s cieľom dostať ich do podoby,akú si prajú tvorcovia,nie odraz skutočnosti.To môže mať vplyv na celkové hodnotenie podniku a pôsobí na jeho riadenie.V článku sa budeme zaoberať hlavnými prvkami kreatívneho účtovníctva a ich vplyvu na riadenie.

Kľúčové slová:riadenie, kreatívne účtovníctvo, skresľovanie účtovných informácií

1. Riadenie v kontexte s kreatívnym účtovníctvom

Riadenie je súbor činnosti, ktoré obsahuje spravovanie, vedenie, vládnutie, ovládanie, zvládanie a dosiahnutie vytýčeného cieľa. Je to praktická činnosť, teda zahŕňa aktivity subjektov pôsobiacich na objekt riadenia. Subjektom riadenia sú manažéri, vlastníci. Objektom riadenia sú zamestnanci organizácie ale aj procesy.
Riadiaci subjekt formou informácií pôsobí na riadený objekt.Je to informačný proces- narábanie s informáciami,ich spracovanie do požadovaného systému.
Schematický pohľad na riadenie ukazuje nasledovný obrázok číslo 1



Zdroj: Štangová, N., Víghová, A., Hajduchová, E. : Účtovníctvo v kontexte verejnej správy a malých a stredných podnikov s. 16
Jadrom riadenia je finančné rozhodovanie,ktorého cieľom je úspešné fungovanie podniku a k tomu je potrebná informačná sústava,ktorej základnou súčasťou je účtovníctvo.
Je teda dôležité,aby sa do účtovného vykazovania dostalo čo najmenej prvkov kreatívneho účtovníctva,pretože to má vplyv na celkový obraz o fungovaní organizácie a teda na jednotlivé zásahy riadenia.
Finančné účtovníctvo na Slovensku je upravené zákonom č. 431/2002 Z.z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov. Slovenská republika ako členský štát EÚ implementoval do národnej legislatívy smernice Európskeho parlamentu. Účtovné jednotky majú povinnosť viesť účtovníctvo podľa zákona o účtovníctve správne, úplne, preukázateľne a zrozumiteľne. Okrem vedenia účtovníctva zákon o účtovníctve definuje povinnosť účtovným jednotkám inventarizovať majetok a zostaviť účtovnú závierku.

Kreatívne účtovníctvo znamená vovšeobecnosti skreslenie účtovných informácií a nedodržiavanie zákona o účtovníctve. Účtovné jednotky často využívajú rôzne praktiky kreatívneho účtovníctva a to hlavne z hľadiska prostriedkov uvedených v tabuľke číslo 1.
Tieto dôvody spôsobujú veľké straty v štátnych financiách a preto je potrebné sa stále viac zamerať na praktiky kreatívneho účtovníctva s cieľom ich maximálneho odhaľovania.

Tabuľka 1

Prostriedky využitia kreatívneho účtovníctva

Prostriedky využitia kreatívneho účtovníctva
zvyšovanie zisku, vykázanie kladného vlastného imania zapríčiňuje zvýšenie likvidity a rentability
zníženie obratu na účely povinnej registrácie dane z pridanej hodnoty - pre účtovnú jednotku
uplatnenie odpočtu dane z pridanej hodnoty aj pri nákupoch, ktoré zákon o DPH nedovolí
zvýšenie nákladov účtovnej jednotky aj o také náklady, ktoré zákonom o dani z príjmov nie sú dovolené, tým znížia dane

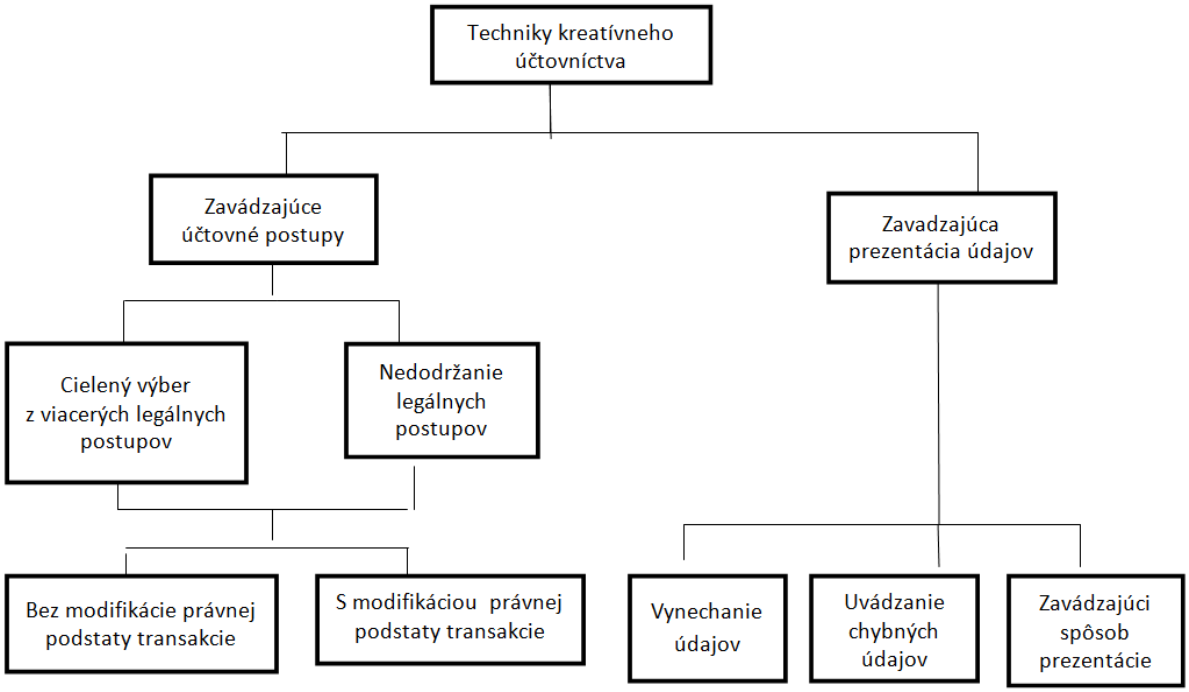
Zdroj : vlastné spracovanie autorov

Najčastejšia definícia, ktorá sa objavuje v odbornej literatúre, označuje kreatívne účtovníctvo ako proces manipulácie s účtovnými údajmi s cieľom transformácie účtovných výkazov z podoby akú by mali mať, do podoby akú by si priali ich tvorcovia [1, s. 63]. Najčastejšie postupy kreatívneho účtovníctva môžeme znázorniť na nasledovnej schéme

2. Techniky manipulácie v účtovníctve.

Najčastejšia definícia, ktorá sa objavuje v odbornej literatúre, označuje kreatívne účtovníctvo ako proces manipulácie s účtovnými údajmi s cieľom transformácie účtovných výkazov z podoby akú by mali mať, do podoby akú by si priali ich tvorcovia [1, s. 63]. Techniky kreatívneho účtovníctva môžeme znázorniť na nasledovnej schéme :

Schéma 1 Techniky kreatívneho účtovníctva



Zdroj: vlastné spracovanie autorov

Možnosti využitia kreatívneho účtovníctva sú veľmi široké. Účtovné jednotky tieto možnosti využívajú v záujme nelegálneho zníženia základu dane z príjmov právnických osôb tým znížia aj daňovú povinnosť. Možnosti kreatívneho účtovníctva môžu sa prejaviť v nasledovných oblastiach :

- Odpisovanie majetku. Daňové odpisy sú upravené v zákone o dani z príjmov . Účtovné odpisy sú definované v prostredníctvom zákona o účtovníctve . Metodika odpisovania v prostredníctvom daňových odpisov je presne určená v zákone o dani z príjmov, pričom uvedená legislatíva umožňuje aj prerušenie daňových odpisov a to niekoľko účtovných období. Účtovné odpisy účtovná jednotka určuje sama, podľa skutočného opotrebenia majetku. Podkladom pre účtovné odpisy je odpisový plán. Daňovo uznaným nákladom z pohľadu zákona o dani z príjmov sú daňové odpisy. Kreatívne

účtovníctvo v podmienkach odpisovsa v praxi prejavuje vtedy, ak účtovná jednotka preruší daňové odpisovanie dlhodobého nehmotného majetku .

- Uplatňovanie výdavkov do obstarávacej ceny dlhodobého hmotného majetku – postupy účtovania pre podnikateľov (§ 35 ods. 2) definujú, ktoré náklady pri obstaraní dlhodobého majetku nie sú súčasťou obstarávacej ceny. Ak účtovná jednotka obstará dlhodobý majetok na úver, má povinnosť platiť aj úroky. Podľa postupov účtovania účtovná jednotka môže sa rozhodnúť, či úroky z úveru do doby zaradenia obstarávaného majetku do užívania zahrnie do obstarávacej ceny alebo ich bude účtovať priamo do nákladov. Ak účtovná jednotka bude účtovať úroky ako náklady, tak môže legálne zvyšovať náklady účtovnej jednotky. Ak sa rozhodne úroky zahrnúť do obstarávacej ceny dlhodobého majetku, tak suma úrokov bude uplatnená v nákladoch účtovnej jednotky, postupne vo forme odpisov.
- Voľba doby odpisovania dlhodobého majetku.Dlhodobý nehmotný majetok účtovná jednotka odpisuje podľa odpisového plánu. Zákon o účtovníctve stanovuje maximálnu dobu odpisovania len u nehmotného majetku, ktorým sú náklady na vývoj, na 5 rokov. Účtovné jednotky majú povinnosť odpísať uvedený nehmotný majetok najneskôr do 5 rokov od jeho zaradenia do nehmotného majetku. Účtovné odpisy dlhodobého nehmotného majetku sú daňovo uznaným nákladom. Pri využívaní kreatívneho účtovníctva- ak účtovná jednotka má snahu zvyšovať náklady, môže využiť legálne túto možnosť.
- Technické zhodnoteniedlhodobého majetku - je definované v zákone o dani z príjmov nasledovne : jedná sa o výdavky na dokončené nadstavby, prístavby a stavebné úpravy, rekonštrukcie a modernizácie prevyšujúce pri jednotlivom hmotnom a nehmotnom majetku 1.700 Eur v úhrne za zdaňovacie obdobie. Podľa zákona za technické zhodnotenie sa považuje aj prípad, ak jeho hodnota nedosiahne 1.700 Eur. Účtovná jednotka sa môže rozhodnúť, či tieto náklady uplatňuje priamo do nákladov (v prostredníctvom účtu 501 – Spotreba materiálu alebo zvyšuje hodnotu majetku a náklady premietne do účtovníctva postupne, vo forme odpisov). Uvedená situácia je alternatívou, teda jedná sa o legálnu voľbu účtovnej jednotky.
- odpisy dlhodobého majetkuPri odpisovaní majetku dochádza vtedy, ak účtovné jednotky prerušujú účtovné aj daňové odpisovanie majetku v záujme toho, aby nemuseli zvýšiť základ dane z príjmov právnických osôb o účtovné odpisy – uvedená alternatíva kreatívneho účtovníctva jev rozpore sozákonom o účtovníctve, taktiež jedná sa o porušenie zákona o dani z príjmov ako aj postupov účtovania.

- Opravné položky účtovná jednotka má povinnosť tvoriť podľa postupov účtovania na základe zásady opatrnosti, ak je podstatné predpokladať, že nastalo zníženie hodnoty majetku oproti jeho oceneniu v účtovníctve. Zákon o dani z príjmov člení opravné položky na zákonné opravné položky (ktoré sú daňovo uznanými nákladmi) a na ostatné opravné položky (ktoré nie sú daňovo uznanými nákladmi). Opravné položky k nepremlčaným pohľadávkam sa tvoria ako daňovo uznaný náklad podľa § 20 ods. 14 zákona o dani z príjmov. Podmienky pre tvorbu opravnej položky a daňovú uznatelnosť sú nasledovné :

a) ak od splatnosti pohľadávky uplynula doba dlhšia ako 360 dní, do výdavkov sa zahrnie opravná položka do výšky 20 % menovitej hodnoty pohľadávky alebo nesplatenej časti pohľadávky bez jej príslušenstva, a to v zdaňovacom období, v ktorom uplynula táto lehota,

b) ak od splatnosti pohľadávky uplynula doba dlhšia ako 720 dní, do výdavkov sa zahrnie opravná položka do výšky 50 % menovitej hodnoty pohľadávky alebo nesplatenej časti pohľadávky bez jej príslušenstva, a to v zdaňovacom období, v ktorom uplynula táto lehota,

c) ak od splatnosti pohľadávky uplynula doba dlhšia ako 1080 dní, do výdavkov sa zahrnie opravná položka do výšky 100 % menovitej hodnoty pohľadávky alebo nesplatenej časti pohľadávky bez jej príslušenstva, a to v zdaňovacom období, v ktorom uplynula táto lehota.

V kontexte kreatívneho účtovníctva – ak účtovná jednotka má záujem vylepšiť výsledok hospodárenia, taknetvorí opravnú položku. Tým pádom finančné účtovníctvo nespĺňa kritérium správneho a úplného vedenia účtovníctva.

- Rezervy tvoria účtovné jednotky na základe zásady opatrnosti na riziká a straty. Rezerva je záväzok, predstavujúci existujúcu povinnosť účtovnej jednotky, ktorá vznikla z minulých udalostí a je pravdepodobné, že v budúcnosti zníži ekonomické úžitky účtovnej jednotky. Rezervy vymedzuje zákon o dani z príjmov ako zákonné zároveň daňovo uznané (§ 20 ods. 9) alebo ostatné, ktoré nie sú daňovo uznané podľa zákona o dani z príjmov, teda tvoria pripočítateľnú položku k základu dane z príjmov právnických osôb. V praxi najpoužívanejšou zákonnou rezervou je tvorba rezervy na nevyčerpané dovolenky, vrátane poistného a príspevkov, ktoré je povinný platiť zamestnávateľ za zamestnanca. Rezerva sa vytvára ku dňu účtovnej uzávierky, vo výške hrubých miezd a platov podľa predpokladanej výšky nároku zamestnancov, vrátane nákladov na povinné poistné a odvody (sociálna a zdravotná poisťovňa). Na základe týchto okolností, je zrejmé, že účtovná jednotka nevie stanoviť presnú výšku rezervy, nakoľko nie je známe, v ktorom období budú zamestnanci dovolenku čerpať, z čoho pramení rozdielny základ pre skutočnú výplatu náhrady za dovolenku zamestnancom. Z pohľadu kreatívneho účtovníctva, najmä v prípade účtovných jednotiek, ktoré zamestnávajú veľký počet zamestnancov- nepresná tvorba tejto rezervy môže do značnej miery ovplyvniť daňovú povinnosť účtovnej jednotky.

Tvoriť zákonnú rezervu na nevyčerpané dovolenky a na poistné, ktoré súvisí s nevyčerpanými dovolenkami je povinnosťou účtovnej jednotky. Ak netvorí rezervu v záujme skreslenia výsledku hospodárenia, poruší ustanovenia zákona o účtovníctve, postupov účtovania ako aj zákona o dani z príjmov.

- Odpočet daňovej straty je taktiež alternatíva pre nástroj kreatívneho účtovníctva ,zároveň je prostriedkom pre zníženie základu dane z príjmov právnických osôb. Podľa § 30 zákona o dani z príjmov možno odpočítať daňovú stratu rovnomerne počas štyroch bezprostredne po sebe idúcich zdaňovacích období, ak účtovná jednotka vykazuje základ dane. V rámci kreatívneho účtovníctva účtovné jednotky využijú tento spôsob zníženia základu dane, ak majú záujem znížiť daňovú povinnosť. Jedná sa o možnosť zníženia základu dane a nie povinnosť.

2.1 Aké sú dôvody skresľovania účtovných informácií?

Je množstvo indícií a motívov, prečo sa podniky utiekajú k spáchaniu fakticky hospodárskej kriminality.Spomeňme najčastejšie:

- stanovené ciele sú ťažko dosiahnuteľné,
- manažéri sú odmeňovaní podľa dosiahnutých výsledkov,preto majú záujem na čo najlepších,
- obava zo straty zamestnania z dôvodu zlých výsledkov /aj zatvorenie alebo bankrot podniku/,
- podnik sa chce prezentovať v lepšom svetle z hľadiska informácií,ako v skutočnosti je
- spoločnosť chce vykázať lepšiu finančnú výkonnosť v súvislosti s cieľmi do budúcnosti /napr.pôžičky,úvery.../

Všetky dôvody majú dopad na rozhodovanie v riadení a v konečnom dôsledku vedú ku skresleniu reality aj v informačnej sústave,aj v riadiacich zásahoch..

3. Záver a otvorené otázky.

Kreatívne účtovníctvo spôsobuje zníženie daňovej povinnosti účtovnej jednotky a tým zníženie príjmov do štátneho rozpočtu. Z tohto dôvodu kreatívne účtovníctvo je úzko späté s daňovými únikmi.Daňové úniky predstavujú problematiku, ktorá sa vyskytuje nielen v Slovenskej republike ale aj v Európskej únii. V Slovenskej republike daňové úniky celkovo v roku 2011 dosiahli hodnotu 2,773 mld. Eur. Podľa štatistických údajov Európskej únie najväčšie daňové úniky v roku 2012 boli na dani z pridanej hodnoty vo výške 177 miliárd EUR.

Slovenská republika bojuje proti daňovým únikom pomocou konkrétnych opatrení, aby znížila výskyt daňových únikov. Boj proti daňovým únikom vykonáva aj Finančná správa a tiež jednotliví audítori.

Na úrade Finančnej správy každoročne prebieha zdokonaľovanie systému daňovej kontroly. Prostriedkom zdokonaľovania sú aj moderné prístupy kontrolnej činnosti ako aj organizačné zabezpečenie kontroly.Do legislatívy bola zavedená povinnosť pre audítorov oznamovať orgánom činným v trestnom konaní daňové úniky, ktoré majú charakter trestného činu.

Boj proti daňovým únikom je nepretržitý proces, nakoľko daňové úniky sú permanentným neduhom,ktorý existuje v trhovej spoločnosti a preto v záujme zvýšenia príjmov štátneho rozpočtu je potrebné venovať tejto problematike veľkú pozornosť.

Zoznam použitej literatúry

1. NASER, KAMAL H.M. Creative Financial Accounting – Its Nature and Use. 1. Vydanie. London Prentice Hall International Limited, 1993. 250 s. ISBN 0-13-061763-6
2. BURÁK E., ORIHEL, M, Daňový manažment I. - Bratislava : crr.sk, 2011. ISBN 978-80-8137-007-6.
3. BABČÁK, a kol : Finančné právo na Slovensku a v Európskej únii, 1. vydanie, EUROKÓDEX, s.r.o.. 2012, ISBN 978-80-89447-86-2
4. KABÁT L. a kol. : Hodnotenie podniku a analýza jeho finančného zdravia. 2013. Iura Edition, Bratislava, ISBN 978-80-8078-608-3
5. MEDVEĎ, J. a kol. : Verejné financie. Bratislava, Sprint dva.2011 ISBN 978-80-89393-46-6
6. ŠTANGOVÁ, N., VÍGHOVÁ, A., HAJDUCHOVÁ, E. : Účtovníctvo v kontexte verejnej správy a malých a stredných podnikov,Inštitút aplikovaného manažmentu, Trenčín 2012 ISBN: 978-80-970802-9-7
7. ZUBAĽOVÁ A. a kol. : Daňové teórie a ich využitie v praxi. IURA EDITION. 2008. ISBN 978-80-8078-228-3
8. zákon č. 431/2002 Z.z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov
9. zákon č. 595/2003 Z.z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov.
10. Zákon č. 540/2007 Z.z. o audítoroch, audite a dohľade nad výkonom auditu v znení neskorších predpisov.
11. Medzinárodný audítorský štandard ISA 240 – Zodpovednosť audítora za posudzovanie podvodu pri audite finančných výkazov
12. Príručka na používanie medzinárodných audítorských štandardov pri výkone auditu v malých a stredných podnikoch

Феофанова Е.

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА КЛЮЧ К «ЗЕЛЕНОЙ» ЭКОНОМИКЕ

Проблемы экологии, развитие «устойчивого будущего» особенно глобально начали рассматриваться в последнее время в мире. Причиной является множество фактов, которые свидетельствуют о том, что не стоит продолжать жить, думая, что природа и окружающая среда в целом все «перетерпит». Осознавая данную проблему, государства активно начали действовать, это подтверждает то, что экологическая компонента становится все более важной для качества жизни человека и экономики, об этом написано в докладе о человеческом развитии России. «В мире это явление получило свое отражение в большем включении экологических приоритетов в социально-экономические процессы, переходе к новым «зеленым» моделям экономики. За последние 4–5 лет бурное развитие этих концепций в мире, принятие долгосрочных программ, связанных с экологизацией экономики, большинством развитых стран стало важным вектором мирового развития. Переход к «зеленой» экономике как основе устойчивого развития стало главной официальной экономической доктриной ООН на ближайшие десятилетия, что было подтверждено всеми странами мира, в том числе и Россией, в Итоговом документе Конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 2012 году».

Председатель Правительства Российской Федерации подтвердил, что общество, экономика и природа — неразделимы; поэтому нужна новая парадигма развития, которая способна обеспечить благосостояние общества без избыточного давления на природу; необходим рост «зеленой» экономики, выгодный всем странам.

Итак, что мы имеем: ярко выраженную работу Развитых стран в стремлении достичь экологичности производства, снижение нагрузки на окружающую среду, путем модернизации технологий в пользу энергосбережения, инновационные разработки, переработка, вторичное использование материалов при производстве, и т.д, а Россия? Как отмечается во все том же докладе о человеческом развитии - «Волна интереса к «зеленой» экономике и «зеленому» росту докатилась и до России — в 2014 году состоялось множество конференций, заседаний, дискуссий на разных уровнях, посвященных «зеленой» экономике. К сожалению, данные обсуждения носят в основном пока только научный характер, и включенность в них работников министерств и ведомств минимальна. Появившееся в мире большое количество официальных документов, различного рода стратегий и программ, научных исследований сопровождается многочисленными дискуссиями по самым различным аспектам развития «зеленой» экономики».2

Интересно разобраться, почему же у нас не так, как говорят, как советуют.

Начнем с того, что зарубежные страны имеют нормальную площадку для ведения бизнеса, имеют доступ к инвестициям и развитию, это обеспечивает государство, которое в дальнейшем требует исполнения законов, действенные методы контроля за исполнением законов, и сложившаяся стабильность страны позволяет бизнесу законно существовать, оправдывая цели своей работы. Отсюда можно понять, что государство может влиять на действия предприятий с помощью законов в интересах общества - это пример, когда закон идет «сверху». Что касается второго аспекта, это деятельность организаций и повышения собственного имиджа для повышения конкурентоспособности - использование маркетинга. Почему выделяю это вторым аспектом, потому что иногда бывает (в Германии зачастую), что законы «вырастают снизу», т.е. государство адаптируется под новую ступень развития конкурентного бизнеса, выделяя главное в интересах общества. Так, развитие маркетинговых разработок создало для предприятий необходимости использования холистического маркетинга, который включает в себя внутренний, интегрированный маркетинг, маркетинг взаимоотношений и социально-ответственный маркетинг. Остановлюсь на последнем и отмечу, что по словам знаменитого профессора международного маркетинга Филлипа Котлера, социально ответственный маркетинг – это понимание этических, экологических, правовых и социальных последствий маркетинга. 3 Т.е. теперь товар рекламируют акцентируя внимание на экологичность, качественность товара и его производство - новая ступень для конкурирующих фирм.

Или другой пример формирования закона: в той же Германии существует партия «зеленых», и ее инициативы повлияли на реструктуризацию энергетической политики страны: на сегодняшний день, каждый пользователь энергии, может стать поставщиком, если у него есть солнечные батареи, биогаз или ветрогенератор (дополнительный заработок фермера). Довольно оптимистичная картина.

Так развивается бизнес за рубежом, и чтобы данная система начала работать в России, наивно думать, что с экологии начинаются все проблемы, экологические проблемы не решаться без системной перестройки базы, на которой существует бизнес. В России существуют такие основные законы как: Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 2002 года, Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (1999), Закон РФ «Об отходах производства и потребления» (1998), но данное регулирование экологической сферы не сравнится со стандартами развитых стран, в нашей стране население и организации плохо информированы о наличии и содержании законов и инструкций, в законах отсутствует конкретизация подходов действий по защите окружающей среды, законодательная база не отражает принципа комплексности, закон не всегда соответствует современной ситуации, закон содержит проблемы и взаимное перенаправление обязанностей.

Но такие законы это не главная проблема России, рассуждать об экологии и необходимом законодательстве, скорее всего, можно тогда, когда предприятия страны могут позволить себе жить лучше, чем кое-как. Хочется привести пример с человеком, который беден: ему говорят, о том, что он питается некачественными продуктами, но он голоден, поэтому ему все равно на качество - рекомендации о качественности в данном случаи смешны: человек выживает на том, что может себе позволить. Так же и предприятия. Страна в упадке, и нагрузка на бизнес, как всегда в России, колоссальная, зарубежные поставщики и высокий курс, упадок покупательной способности населения, конкуренция, налоги - это лишь некоторые аспекты проблем функционирования отечественного бизнеса. Мы уклоняемся от налогов, в то время как это неприемлемо за рубежом, мы обходим законы, когда в развитых странах законы идут «снизу». Есть над чем задуматься…

Рассматриваемая проблема - это проблема, вытекающая из более масштабной. России нужна модернизация экономики в целом, тогда будет решаться целый ряд проблем во взаимосвязи. Рассмотрение проблемы оторвано – это нарушение принципа системности и комплексности любого аспекта. Нам не решить проблем с экологией, когда предприятия работают с высоким износом основных фондов (48%), низкими коэффициентами их выбытия (0,7%) и обновления (3,7%), высокой возрастной структурой машин и оборудования (около 14 лет), преобладанием в большинстве отраслей отсталых технологий, давно прошедших технологических укладов, отставанием в инновационном развитии, в развитии технологических отраслей, «экономике знаний», в обновлении продукции, низким качеством и конкурентоспособностью многих производимых продуктов, отсталостью структуры экспорта и попыткой за счет импорта обеспечить себя прогрессивными технологиями, большой номенклатурой готовой, на фоне этих проблем экология уходит на задний план, даже в глазах государственных органов, и это вполне объяснимо. Отсюда и не исполнение законов, уклонение от налогов и взятничество, создание законодательной базы, которая будет регулировать экологические проблемы, на мой взгляд, - это новый пласт для коррупции, наверное, поэтому Россия так оттягивает действие экологических нормативов - они не будут эффективны, потому что предшествующих проблем слишком много.

Авторы книги «Финансовые стратегии модернизации экономики: мировая практика» в 7 главе отмечают особенности России, которые сдерживают социально-экономическое развитие страны: широко распространенная нерыночная среда, в которой рынок не может сам справится с многолетними деформациями финансов - сверхвысокими процентами на капитал, немонетарная инфляция, крайне низкая монетизация и насыщенность кредитами, завышенный валютный курс. Рынок не может преодолеть огосударствление финансового сектора и сверхконцентрацию госсобственности. 5 Решение таких проблем повлечет за собой ряд иных, в которую вой-

дет экология, потому что это актуально и конкурентоспособность предприятий во многом зависит от этого. Понижение ставки рефинансирования (ключевой ставки), стабилизация рубля, повышение роли кредитов, обращение банковского сектора на инвестиционную деятельность внутри страны, привлечение зарубежных инвестиций - это задача и перспектива существования России, по моему мнению. Активная инвестиционная политика повлияет на развитие социальных, экологических, технологических и экономических областей, станет толчком для «Зеленой экономики» страны. Начинать действовать нужно с базы, переходя к детальному рассмотрению проблем.

Что касается экологии, то сейчас эта сфера набирает обороты, множество организаций обращают проблему экологии в свет, даже это хороший шаг для российского населения, больше информированности, больше общественных инициатив будет прививать культуру и ответственность населения, управляющих структур, предпринимателям за антропогенное воздействие на окружающую среду. Кто знает, может и у нас общество сможет построить механизм образования законов «снизу»?

Ферафонтова М.В.

ВНЕДРЕНИЕ IT-РЕШЕНИЙ КАК ФАКТОР СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТАРИФНОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ОКАЗЫВАЮЩЕГО УСЛУГИ ПАРКИНГА

В статье рассматриваются варианты IT-решений при формировании тарифной политики предприятия, оказывающего услуги паркинга. Предложено активное использование технологий NFC.

Ключевые слова: тариф, паркинг, IT решения, бронирование парковки, технологии NFC

В условиях современной рыночной экономики, важным аспектом развития предприятия является его обеспечение информационными технологиями. Информационные технологии являются одним из основных факторов успешного развития предприятия, роста его конкурентоспособности. Благодаря информационным системам на предприятиях существенно возрастает производительность труда, а также скорость передачи информации и ее достоверность. Однако, не только наличие современных систем, но и их постоянное совершенствование (развитие технологии, усовершенствование технической базы, появление новых программных продуктов) являются залогом успеха предприятия, и в частности ценообразования.

Тариф – это основной элемент современной рыночной экономики, метод установления тарифов характеризует природу рынка и экономическую систему. Несмотря на то, что сегодня на рынке преобладают неценовые факторы конкуренции, тариф и цена все же играют большую роль в конкурентной борьбе, т.к. от тарифов напрямую зависит экономическая устойчивость предприятия и получаемая прибыль. [1, 36] Поэтому в каждой фирме должна существовать четкая и хорошо продуманная тарифная политика.

В современной России большинство предпринимателей еще не обладают опытом и навыками грамотной разработки тарифной политики. Для них главным критерием при установлении тарифа служат затраты на реализацию услуги, а также доля прибыли.[2,143] Большинство фирм, глядя на аналогичные услуги конкурента, предлагают практически такой же тариф. Тарифная политика является основным элементом маркетинговой деятельности организации. При этом тарифы имеют 2 основных преимущества над основными маркетинговыми составляющими:

1. Изменение тарифа проходит намного быстрее и легче, чем к примеру выработка новой услуги, или разработка новейших способов распространения продукции.
2. Тарифная политика, проводимая предприятием, довольно быстро сказывается на финансовых результатах и прибыли, а необдуманная финансовая политика часто отрицательно сказывается на динамике продаж и рентабельности фирмы.[1,37]

Предприятие «Домодедово Эссет менеджмент» оказывает услуги паркинга в Московском аэропорту Домодедово, обладает широким технологическим и информационным обеспечением. Все парковки в «Домодедово Эссет Менеджмент» оснащены современным оборудованием. В 2014 г. предприятие завершило замену на всех парковках старого оборудования АПС (автоматизированная парковочная система) «Парктайм 2.0» на более современную АПС "Abacus 12.0".

Система Abacus является одним из мировых лидеров парковочных систем, поэтому она является идеальным решением для сложных паркингов, таких как в «Домодедово Эссет Менеджмент». Систему Abacus можно постоянно совершенствовать путем внедрения в нее различных IT решений, которые позволяют легко следовать за новыми тенденциями на рынке парковок.

К началу весенне-летнего периода 2015 г. система была полностью введена в промышленную эксплуатацию. Имеющиеся 11 въездов на привокзальную площадь обеспечены пропускной способностью до 3600 машин в час, что гарантирует беспрепятственный проезд транспорта в часы пиковых нагрузок (2000 - 2300 машин в час). Дополнительно к этому было увеличено количество выездов на парковку (с 13-и до 16-и), что также снизило нагрузку на привокзальную площадь.

Для удобства оплаты парковки существует несколько способов:
- наличным или безналичным расчетом через автоматический кассовый аппарат;
- через SMS;
- через мобильное приложение «DME-parking», доступное в OS «Android» и «IOS».

Но несмотря на подобные опции и преимущества данной системы, на предприятии постоянно происходит анализ эффективности системы, а также обдумываются различные варианты для совершенствования парковочной системы и тарифной политики.

Одной из целей организации является привлечение как можно большего числа клиентов. Это возможно осуществить с помощью широкой дифференциации тарифов. Установленная система может легко модифицироваться и существует возможность различных вариаций установления тарифов. Также данная система, в отличие от старой, позволяет устанавливать тарифы «пошагово», т.е. теперь базовый тариф за час парковки можно разделить буквально поминутно (например, на P1 тарифы распределены следующим образом: 50 руб. каждые 20 мин. 1го часа и каждые 20 мин. 2го часа). Это нововведение необходимо для привлечения широкого круга клиентов, которые ранее боялись высоких цен на парковках.

Несмотря на такие возможности, система требует постоянной модернизации, т.к. конкуренты также развиваются быстрыми темпами. Далее рассмотрим возможные предложения по нововведениям на парковках и в частности различные IT решения для АПС «Abacus». Т.к. основной целью предприятия является привлечение новых клиентов и захват всего рынка, рассмотрим предложения, которые позволят дифференцировать тарифы:

1) Внедрение услуги бронирование парковки на официальном сайте аэропорта «Домодедово».

Такое нововведение с одной стороны – это удобство для клиентов, которое выражается в возможности клиента быть уверенным в том, что он найдет свободное место на парковке и соответственно ни что не сможет нарушить планы его поездки. С другой стороны, существует выгода для предприятия, которое сможет за данную услугу получать дополнительную прибыль, за счет установления тарифов за бронирование или же предприятие наоборот может снизить тарифы для тех, кто заранее забронировал себе место. При этом оно в любом случае будет получать выгоду, т.к. в первом случае установление дополнительного тарифа принесет дополнительную прибыль, а во-втором, несмотря на пониженные ставки, произойдет привлечение дополнительных клиентов, которых заинтересует такая возможность.

Резюмируя вышесказанное, обобщим преимущества бронирования:
- Клиенту гарантируется место на выбранной им парковке;
- Услуга доступна клиентам как через Internet, так, возможно, и на Смартфонах;
- Возможность оплаты услуги при помощи электронных кошельков;
- При выезде с парковки клиенту не потребуется искать терминал оплаты;
- Отсутствие затрат на персонал за счет того, что регистрация, резервирование места, отмена и перепланирование будут выполняться клиентом самостоятельно;
- Имеется возможность добавить в систему заказа дополнительных услуг (мойка, валет паркинг и д.р.);
- Система позволяет реализовать различные типы скидок, например - за раннее бронирование.

Экономическая эффективность данного предложения будет заключаться в получении предприятием дополнительной прибыли за счет привлечения дополнительных клиентов.

2) Добавить возможность оплаты разовых парковочных билетов на официальном сайте аэропорта «Домодедово» как при помощи банковских карт, так и с помощью электронных кошельков. Данное мероприятие также позволит клиенту заранее запланировать свою поездку. При этом, также возможно установление скидки в 5 %.

Экономическая эффективность данного предложения будет заключаться также в увеличении потока клиентов. Для клиентов эффективность будет выражаться в экономии времени и дополнительных затрат.

3) Добавить возможность приобретения абонемента и пополнения его счета на официальном сайте аэропорта «Домодедово». Совершенствование абонементной системы также может по-

влиять на привлечение новых клиентов. Оформление абонементов подобным образом, позволит сохранить время и деньги для постоянных клиентов, а также для юридических лиц, чьи сотрудники регулярно осуществляют деловые поездки.

При данном нововведении эффективность заключается в привлечении дополнительных клиентов за счет возможности приобретения и управления счетом «не выходя из дома». Также привлечение клиентов произойдет за счет того, что стоимость пользование абонементом, предположительно будет ниже, чем обычные суточные тарифы на 10 %.

4) Внедрить возможность использовать в качестве парковочного билета банковские карты с поддержкой PayPass, мобильные телефоны с технологией NFC, QR-коды. При внедрении данных технологий придется доработать АПС «Abacus» путем введения в него дополнительных модулей:

- считыватель QR-кодов;
- считыватель PayPass и NFC меток;
- считыватель банковских карт.

Данные нововведения в первую очередь позволят увеличить пропускную способность парковки за счет удобства и быстроты платежа. Технологии NFC (Near Field Communication) представляют собой интегрированную систему в мобильном устройстве, преимущества которой заключаются в:

- копировании карты: система NFC ведет себя как обыкновенная бесконтактная карта;
- режиме считывания: устройство NFC является активным и считывает пассивные метки, например для интерактивной рекламы;
- режиме P2P: два устройства NFC вместе связываются и обмениваются информацией.

Технология NFC имеет большие перспективы использования в будущем, но сейчас она имеет некоторые сложности и недостатки:

- Оборудование. Данная технология используется преимущественно в мобильных устройствах, но на сегодняшний день не во многих мобильных устройствах существует NFC-ридер;
- Расстояние считывания для данной технологии не превышает 20 см. Но с другой стороны это позволяет не допустить несанкционированное считывание и подключение;
- Безопасность данных. Под данную технологию придумано большое количество вирусных программ, которые с легкостью могут взломать вашу систему.

В перспективе NFC-технологии могут быть широко распространены, поэтому эта идея требует доработки и качественного осмысления.

В качестве альтернативы NFC можно рассмотреть QR-коды, которые представляют собой разновидность двухмерных кодов, разработанных с целью быстрого отклика при считывании и используемых также в мобильных приложениях, поэтому они так и называются Quick Response Code. В интернете существует большое количество программ для генерации данных кодов. Считывание таких кодов также не представляет собой трудностей, т.к. требуется всего лишь смартфон с камерой и установленной в ней ПО для считывания QR-кодов. Поэтому, с точки зрения совершенствования тарифной политики, данная система может отлично «вжиться» в системе Abacus, т.к. она имеет быструю скорость, а также клиенты парковок смогут расплачиваться, не выходя из машины.

Также возможно установление считывателей для банковских карт на выезде с парковки, т.е. использование ее в качестве парковочного билета.

Эффективность данных внедрений будет заметно выше, это произойдет за счет того, что данные внедрения снизят нагрузку на парковки в часы наибольшей загруженности. Это выражено в том, что оплата парковки будет производиться намного быстрее и на выездах с парковки не будет образовываться заторов, т.е. увеличится пропускная способность. При этом появляется возможность внедрения почасовой системы скидок, например «счастливые часы» - установление скидки в 10%, для тех, кто пользуется парковкой в вечернее и ночное время. Данное нововведение позволит более равномерно распределить клиентов и привлекать дополни-

тельных клиентов в ночное время, что благоприятно повлияет на репутацию парковок в Московском аэропорту Домодедово.

Список использованных источников

1. Яковлев Н.Я. Цены и ценообразование: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2013г.-С.36
2. Сафонова К. И. Ценообразование: Учеб. пособие для вузов по специальности "Экономика и упр. на предприятии (по отраслям)" /К. И. Сафонова; Дальневост. гос. акад. экономики и упр. - Владивосток: ДВГАЭУ, 2014.- С. 143

Шадрина А.О.

НЕСОВЕРШЕНСТВО МЕЖОТРАСЛЕВЫХ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ ЖКХ

Жилищно-коммунальное хозяйство – неотъемлемый элемент городской инфраструктуры, является важнейшим фактором состояния городской среды, от которой зависят экономические и социальные показатели. Поддержка жилищно-коммунального хозяйства предполагает планомерную поддержку процесса его саморазвития и консолидации интересов его субъектов. Потенциал развития предприятий ЖКХ может быть востребован в полной мере при условии планомерного и конструктивного диалога всех заинтересованных организаций .

Основное условие успешного реформирования ЖКХ – выработка единой и согласованной политики, учитывающей интересы всех участников данного сегмента городского хозяйства.

В экономике существует такой термин как межотраслевой комплекс - интеграционная структура, характеризующая взаимодействие различных отраслей и их элементов, разных стадий производства и распределения продукта. Межотраслевые комплексы возникают и развиваются как внутри отдельной отрасли экономики, так и между различными отраслями .

В жилищно-коммунальном хозяйстве такое сотрудничество необходимо.

Цели:

- содействие реформированию и модернизации жилищно-коммунального хозяйства страны, поддержание социальной стабильности в Организациях отрасли;
- развитие социального партнерства и инициативы в коллективах Организаций;
- установление и реализация труда в Организациях;
- создание условий и механизмов, способствующих реализации в Организациях трудовых отношений.

Система ЖКХ представлена жилыми, общественными зданиями, эксплуатационными, ремонтно-строительными, транспортными, энергетическими и другими предприятиями, составляющими сложную социально-экономическую систему, от результативности, функционирования которой зависит развитие городских объектов и состояние среды обитания жителей города.

ГКУ «Жилищное агентство районов» (ГКУЖА), которые регулируют деятельность управляющих компаний. Помимо контроля и регулирования Жилкомсервисов управляют жилищным фондом, занимаются организацией капитальных ремонтов жилищного фонда, ведут лицевые счета по предоставлению коммунальных услуг, ведут регистрационный контроль граждан, регулируют обеспечение осуществления мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в жилищном секторе при выполнении работ по капитальному ремонту жилищного фонда, осуществляют контроль за своевременной и качественной подготовкой жилищного фонда к работе в осенне-зимний период, участвуют в работах по реализации мер по комплексному благоустройству территорий, таких как озеленение, устройство детских площадок, контейнерных площадок и др.

Жилищное агентство совместно с управляющими организациями проводит большую работу в целях сокращения обращений граждан, путем контроля и увеличения объемов работ по текущему и капитальному ремонту жилищного фонда.

Сегодня для ведения учета жилых помещений, являющихся собственностью Санкт-Петербурга, у Жилищных агентств возникает ряд проблем, прежде всего это недостоверная информация о количестве таких помещений. Единственным источником сведений о жилых помещениях, являющихся государственной собственностью, является электронная база паспортной службы ГУЖА (отдел вселения и регистрации).

Проблема в том, что данные электронной базы не актуальны, поскольку граждане, которые приватизировали жилые помещения не предоставляют данную информацию в паспортную службу, следовательно, такие помещения по-прежнему числятся в базе как государственная собственность.

Все актуализированные данные о жилых помещениях, содержатся только в Росреестре, который выдает Свидетельства о собственности.

Федера́льная слу́жба государ́ственной регистра́ции , када́стра и картогра́фии (до 30 декабря 2008 года — Федера́льная регистрацио́нная слу́жба (Росрегистрация)) — федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по организации единой системы государственного кадастрового учёта недвижимости, государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, а также инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации.

Официальное сокращённое название — Росреестр.

Все базы Росреестра закрыты для доступа. Информацию получить можно, заказав выписку из ЕГРП, справка является платной и сроки изготовления от 2 недель до 1 месяца. Бюджетные ассигнования на заказ вышеуказанных справок в Росреестре ведомственной росписью расходов ГКУЖА не предусмотрены. Следовательно, вся отчетность, которая готовится ГКУЖА является не совсем достоверной, а в квартирах со смешанной собственностью вообще приходится вручную пересчитывать долю государственной собственности.

Есть комитет имущественных отношений Санкт-Петербурга, который является исполнительным органом государственной власти Санкт-Петербурга . Основными задачами Комитета являются:

- осуществление приватизации государственного имущества Санкт-Петербурга;
- осуществление юридических действий, связанных с разграничением государственной собственности;
- управление государственным имуществом, в том числе осуществление юридических действий, связанных с созданием, реорганизацией и ликвидацией государственных унитарных предприятий и государственных учреждений Санкт-Петербурга (далее - государственные предприятия и учреждения), а также иных юридических лиц с участием Санкт-Петербурга;
- учет государственного имущества в реестре государственной собственности Санкт-Петербурга;
- распоряжение государственным имуществом Санкт-Петербурга в соответствии с действующим законодательством;
- контроль использования и сохранности государственного имущества Санкт-Петербурга;
- защита имущественных прав Санкт-Петербурга.

Для учета объектов недвижимости, находящихся в государственной (городской и муниципальной) собственности создана информационно-технологическая система КУГИ.

ГКУЖА необходимо отправить запрос, что бы получить информацию из системы КУГИ. Если нужно несколько адресов, то на каждый адрес в отдельности надо оформить запрос.

Удивительно, что имея одни цели и задачи, государственные органы тормозят работу друг другу.

Такая же ситуация обстоит и с организацией под названием ГУИОН ПИБ . ПИБ (проектно-инвентаризационное бюро) – это государственное учреждение, основными задачами которого в соответствии с распоряжением мэра Санкт-Петербурга от 13.07.94 N 726-р, являются: техническая инвентаризация, учет, оценка и переоценка объектов недвижимости города; обеспечение органов государственной власти и управления Санкт-Петербурга, и иных государственных организаций в соответствии с действующим законодательством, а также страховых организаций, собственников и владельцев и иных заинтересованных лиц необходимыми инвентаризационно — техническими материалами и данными о составе, техническом состоянии и стоимости объектов недвижимости.

В ГУИОН ПИБ можно заказать справки о размерах площадей помещений в многоквартирном доме. В справке указываются площади жилых и нежилых помещений (кроме технологических). Площади технологических помещений, подвалов, чердаков, лестничных клеток и прочих помещений, предназначенных для обслуживания, эксплуатации и благоустройства многоквартирного дома, в справке о размерах площадей помещений в многоквартирном доме

не указываются и в суммарной площади помещений по многоквартирному дому не учитываются.

Заказ такой справки на дом для ГКУЖА является платной услугой.

Причем она изготавливается по архивным данным ПИБ, по состоянию на дату инвентаризации здания. В качестве даты инвентаризации многоквартирного дома указывается дата последней инвентаризации здания (мест общего пользования). Чаще всего это дата дореволюционная. За это время помещения в доме могли несколько раз перестраиваться и площади меняться. Получается, что сведения устаревшие.

Постановление РФ от 13 октября 1997 года N 1301 «О государственном учете жилищного фонда в Российской Федерации» в целях ускорения проведения реформы жилищно-коммунального хозяйства и приведения в соответствие с законодательством Российской Федерации государственного учета жилищного фонда Правительство Российской Федерации постановляет:

- обеспечивать на основе федерального статистического наблюдения, бухгалтерского и технического учета жилищного фонда проведение комплексного анализа и обобщения тенденций развития жилищно-коммунального хозяйства с последующим использованием полученных материалов при осуществлении государственной политики в этой сфере экономики;
- разработать и по согласованию с Государственным комитетом Российской Федерации по статистике утвердить в I квартале 1998 года инструкцию о проведении учета жилищного фонда и обеспечить контроль за ее выполнением;
- обеспечить методическое руководство и координацию деятельности по техническому учету жилищного фонда организаций технической инвентаризации.

Тем не менее, последняя дата инвентаризации в основном 90-х гг.

Необходимость полной инвентаризации жилого и нежилого фонда Санкт-Петербурга очевидна. По итогам инвентаризации создание единой базы жилого фонда, с возможностью доступа всех существующих органов исполнительной власти, работающих в сфере ЖКХ для исключения возможных ошибок в предоставлении не актуальных площадей в многоквартирных домах, подлежащих капитальному ремонту. Ведь именно ГКУЖА предоставляет данные площадей администрации, которая в свою очередь сдает их региональному оператору.

На основе этих данных составляются сметы на капитальный ремонт дома. Смета на капитальный ремонт дает возможность оценить уровень предстоящих финансовых вложений, избежать ситуации, когда средств может не хватить.

Выводы для эффективной и качественной работы Жилищных агентств необходимо:

- на городском уровне принять решение о взаимодействии нескольких государственных структур, таких как: КУГИ, ГКУЖА, Росреестр, ПИБ для получения достоверных, актуализированных данных;
- провести инвентаризацию жилого и нежилого фонда;
- необходимо разработать единую электронную базу, включающую в себя все жилые и нежилые строения с указанием площадей, поэтажные планы;
- обеспечить доступ к базе всех государственных структур в системе ЖКХ;
- ежедневно вносить обновленные данные, для наиболее достоверной информации.

Список использованных источников

1. Шигаев А.И. Контроллинг стратегии развития предприятия. – М.: Юнити-Дана, 2008 – 352с.
2. В.Д. Грибов, В.П. Грузинов ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ Учебное пособие. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 336 с.
3. Постановление Правительства РФ от 13 октября 1997 года N 1301 «О государственном учете жилищного фонда в Российской Федерации»
4. Городское управление инвентаризации и оценки имущества, ПРИКАЗ от 6 мая 2005 года N 30 «О справке о размерах площадей помещений в многоквартирном доме и паспорте на многоквартирный дом»

5. https://rosreestr.ru/site/
6. http://www.commim.spb.ru
7. http://www.guion.spb.ru/about/history/

Шашина Н.С., Шашина Э.С.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В настоящее время в зарубежных исследованиях фокус оценки эффективности инновационной деятельности все большее смещается в сторону оценки показателей, характеризующих способности процессов организации создавать и перенимать инновации (знания и системы управления знаниями, технологии управления, деловая активность и бизнес-процессы, оценка риска и доходности, системной динамики). Эти показатели мало распространены в российской практике. В целом, они базируются на моделировании структуры организации, ее климата и оценке, в первую очередь, а также способности создавать и внедрять инновации. Эти показатели, несмотря на свою зависимость от субъективной точки зрения исследователя и ограниченной аналитической значимости, дополняют традиционные экономические показатели (прибыль; чистая текущая стоимость (NPV), рентабельность инвестиций (ROI) и индекс рентабельности (PI); внутренняя норма доходности (IRR); срок окупаемости (PP)), расставляя акцент на связях элементов инновационной системы и практической реализации в процессах управления инновационным предпринимательством.

В составе инновационного потенциала, например, фармацевтической компании, а именно, информационных ресурсов, все более важную роль играют знания, умение организации развивать знания и управлять ими, создавать на их основе ключевые компетенции и трансформировать их в инновации. От умения компании управлять знаниями зависит достижение поставленных целей и ее конкурентоспособность.

Согласно новой теории экономического роста , известной как модель «Лукаса-Ромера», рост капиталовложений в НИОКР и инвестиции в человеческий капитал является основным фактором экономического роста. Лундвалл ввел в теоретический оборот понятие «экономически эффективное знание», а Ромер показал, что «экономически не эффективное» знание также внеобходимо растущей экономикой . Экономически эффективными знаниями названы инновации, или «экономическое применение новой идеи» . Основной вывод Ромера и Лукаса состоит в том, что экономика, которая обладает ресурсами человеческого капитала и развитой наукой, имеет в будущем гораздо высокие перспективы роста, чем экономика, не имеющая этих преимуществ.

В связи с вышеизложенным система критериев и экономических показателей эффективности управления инновационной активностью фармацевтических предприятий, предложенная в настоящем исследовании (табл. 9), дополнена интегральным показателем – индексом знаний (Knowledge Index, KI), характеризующим способность организации принимать и распространять знания, а также создавать инновации на базе этих ресурсов.

Индекс знаний в данном исследовании представляет собой среднее арифметическое оценок, которые компания имеет по трем группам показателей в каждом из трех направлений:

а) инновационная система (K_1) – уровень финансовых инвестиций на реазвитие системы управления знаниями (закупку и внедрение информационных технологий по управлению знаниями, оплату услуг привлекаемых со стороны консультантов, проведение организационно-технологических мероприятий для решения проблем информационной безопасности и т.д.);

б) образование и человеческий потенциал (K_2) – уровень образования персонала, участвующего в НИОКР (его дипломы, сертификаты, ученые степени); целевые мероприятия, связанные с передачей знаний и опыта (к ним относятся: корпоративное внутреннее обучение, взаимное обучение сотрудников в виде наставничества, обменом опыта, производственные коммуникации); внешнее обучение и повышение квалификации персонала на специализированных курсах и семинарах; самообразование; участия в различных тренингах личностного роста; освоение новых информационных технологий, распространение дистанционного обучения.

в) информационная инфраструктура (K_3) – агрегированный показатель технологического фактора управления корпоративными знаниями, включающий оценку эффективности обработки, распространения (обмена) и использования информации, для чего необходимы соответствующие информационные технологии, которые позволяют формализовать, кастомизировать и тиражировать необходимую информацию.

Если углубиться в математическое моделирование процесса, можно предложить более сложную формулу производственной функции знаний для определения индекса знаний компании:

$$KI = \alpha K_1 + \beta K_2 + \gamma K_3 \qquad (1)$$

где α – коэффициент производительности человеческого капитала занятого в секторе исследований и разработок; β – коэффициент эластичности запаса знаний и человеческого капитала /норма отдачи на знания; γ – коэффициент эффективности внедрения информационных технологий в компании (норма отдачи на IT).

Таким образом, индекс знаний включает ключевые компетенции компании в создании инноваций и отражает важный аспект для формирования стратегии управления инновационным предпринимательством фармацевтической компании: прирост знаний зависит от величины человеческого капитала, занятого в НИОКР, при этом темпы роста знаний зависят от базового уровня знаний, созданных в прошлом.

Резюмируя все вышеизложенное, можно заключить, что оценка влияния государственного регулирования на эффективность развития инновационной деятельности предпринимательских структур в фармацевтической индустрии неразрывно связана с изучением ее структурных и экономических показателей и индикаторов, основана на определении отдачи вложенных инвестиций по ряду критериев, характеризующих ключевые компетенции компании: инновационная активность, управление и развитие знаний, технологические инновации, расходы на исследования и разработки, а также оценки прибыли компании как интегрального показателя эффективности инновационного процесса.

Результаты экономической оценки показателей и критериев эффективности мер государственной поддержки на развитие инновационного предпринимательства представлены нами на примере группы фармацевтических компаний «ГЕРОФАРМ».

Для оценки выбрана система показателей, характеризующая динамику чистой прибыли относительно предыдущего отчетного периода, долю инновационной продукции в объеме производства предприятия и долю современного технологического и контрольного оборудования, непосредственно используемого для производства инновационной продукции; способность компании принимать и распространять знания, а также создавать инновации на базе этих ресурсов (инвестиции компании в инновационную систему; образование и развитие человеческого потенциала; в информационную инфраструктуру); уровень инвестиций в приобретение нематериальных активов: технологической информации, патентов, лицензий, использование высококвалифицированного труда инжиниринговых, проектных, консалтинговых служб в виде аутсорсинга, инвестиции в объекты основных средств, а также уровень расходов на НИОКР. Результаты экономической оценки представлены в таблице 1.

Анализ данных, представленных в таблице 1, подтверждает выводы и наблюдения, изложенные в предыдущих главах – динамичное развитие группы компаний «ГЕРОФАРМ» базируется на успешной коммерциализации научных разработок и постоянном развитии, адекватном реагировании на вызовы внешней среды и в том числе на меры государственного регулирования отрасли. Рассматривая динамику каждого показателя, необходимо сопоставлять его с хозяйственной деятельностью компании, ее микроокружения отчетном периоде, а также принимать во внимание специфику продуктового портфеля. В частности, стабильно высокий коэффициент инновационной активности (> 0,75) обусловлен тем, что продуктовый портфель лекарственных препаратов, формирующих максимальный вклад в выручку компании, представлен оригинальными лекарственными средствами (собственными разработками компании), большая часть из которых производится с применением современного технологического обо-

рудования. Для компании характерна стабильно растущая динамика роста технологических платежей в течение исследуемого периода, и рост расходов на НИОКР, который по уровню стремиться к расходам крупных зарубежных компаний.

Таблица 1

Результаты экономической оценки эффективности развития деятельности компаний группы «ГЕРОФАРМ»

Показатель, индекс	Характеристика показателя	Отчетный период			
		2010	2011	2012	2013
Индекс инновационной активности ($I_{ИА}$)	Интегральный показатель доли инновационной продукции в объеме производства предприятия и доли современного оборудования, используемого для производства инновационной продукции	0,79	0,89	0,87	0,94
Индекс знаний (KI - Knowledge Index)	Интегральный показатель способности компании принимать и распространять знания, а также создавать инновации на базе своих ресурсов	0,062	0,084	0,107	0,186
Уровень технологических платежей (I_T), %	Инвестиции в покупку технологической информации, патентов, лицензионные платежи, использование высококвалифицированного труда инжиниринговых, проектных, консалтинговых служб в виде аутсорсинга, инвестиции в объекты основных средств	13,87	21,18	25,73	44,93
Уровень расходов на НИОКР,%	Расходы компании на исследования и разработки, в том числе на клинические исследования, развитие бизнеса, маркетинговые инновации	5,7	6,0	9,3	9,6

Источник информации: составлено автором.

Следует отметить, что темп прироста чистой прибыли компании в течение 2010-2012 находился в диапазоне 24,67 % – 39,59 % ; в 2013 году прирост выручки компании по сравнению с 2012 годом составил 19,1%, а среднегодовые темпы прироста на протяжении всего периода существования компании держатся на уровне 25,2%, что превышает темп роста российского фармацевтического рынка, который за тот же период демонстрирует показатель 15,1%. Таким образом, динамика экономических показателей показывает, что на протяжении последних 5 лет компания растет темпами, опережающими рынок.

Влияние преференций на сектор государственных закупок в РФ в настоящее время не носит глобальный характер, а выражается лишь в единичных льготах для локальных производителей в виде 15 % преференции в цене контракта при поставке для государственных нужд (глава 2). Тем не менее, в структуре выручки компании доля поставок в сегменте государственных закупок увеличилась – с 18% в 2012 году до 21% в 2013.

Исследования и выводы, представленные в настоящей главе, подтвердили обоснованность экспертной оценки деятельности группы компаний, присвоенной рейтингом «ТехУспех», по результатам которого ГК «ГЕРОФАРМ» входит в ТОП-10 ведущих российских фармацевтических производителей.

Сергиенко А.М.

ДЕМОКРАТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ И МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ: ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОСНОВ МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Статья посвящена новой реформе муниципальной власти в России, результатом которой стали изменения организационных основ местного самоуправления. Расширение законотворческой компетенции региональной власти в сфере правового регулирования местного самоуправления способно привести к лишению населения конституционного права самостоятельно определять структуру органов местного самоуправления, что, в свою очередь, снижает гражданскую активность на местах.

Ключевые слова: местное самоуправление, муниципальная демократия, гражданское общество, конституционное право граждан на местное самоуправление, оптимизации моделей муниципальной власти, правовые основы федеративного государства, формирование органов местного самоуправления

2014 год, прошедший под знаком 150-летия земского движения в России, стал началом нового этапа в российском муниципальном строительстве. На Парламентских слушаниях, организованных Комитетом Государственной Думы ФС РФ по федеративному устройству и вопросам местного самоуправления 9 апреля 2015 года, было отмечено, что концептуальной основой нового этапа муниципального строительства явилось существенное повышение роли субъектов Российской Федерации в организации местного самоуправления на своих территориях, что отвечает природе и правовым основам федеративного государства. Федеральный закон от 27 мая 2014 года № 136-ФЗ «О внесении изменений в статью 263 Федерального закона «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (далее – 136-ФЗ), стал его базовым законом.

В результате оптимизации моделей муниципальной власти применительно к условия регионов и отдельных муниципалитетов с учетом особенностей структуры органов местного самоуправления в разных субъектах РФ федеральный законодатель предоставил возможность субъектам РФ своими законами определять способы формирования представительных органов городских округов с внутригородским делением и муниципальных районов, а также – избрания глав муниципальных образований. Законом 136-ФЗ было установлено, что выбор одного из возможных способов формирования представительного органа муниципального образования, а также выбор одного возможного из нескольких способов избрания главы муниципального образования и его статуса в системе органов местного самоуправления осуществляется законом субъекта РФ и уставом (здесь и далее курсив мой – А.С.) муниципального образования. Однако федеральный законодатель не разграничил предметы регулирования закона субъекта РФ и устава муниципального образования. В такой ситуации при отсутствии конкретики органы государственной власти субъектов РФ опираясь на диспозитивный принцип правового регулирования получают право устанавливать единственно возможный вариант (по своему выбору) из числа предусмотренных базовым Федеральным законом 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (далее – 131-ФЗ) вариантов формирования структуры органов местного самоуправления и способов замещения должности главы муниципального образования. И этот, установленный региональным законодателем вариант, становится для определенного муниципального образования обязательным, так как устав муниципального образования не может противоречить закону субъекта РФ.

Между тем, ещё на стадии рассмотрения изменений в Государственной Думе ФС РФ, новеллы, предложенные в 131-ФЗ, вызвали неоднозначную реакцию научной и гражданской общественности. Выступая на заседании Круглого стола, посвященного 150-летию Земской реформы 1864 года, профессор Васильев В.И. отметил : «Предлагаемое преобразование озна-

чает передачу местных дел в руки более закрытого госчиновничества, до которого рядовому жителю города или села «рукой дотянуться» будет трудно. …Для таких дел глубокой самоорганизации населения не нужно. Институт местного самоуправления на этом фоне не просматривается».

В результате мнения разделились. С одной стороны, независимо от организационной структуры должность главы муниципального образования замещается в результате выборов (правда, с различным кругом субъектов избирательного процесса), а избранное главой лицо всё равно приобретает статус должностного выборного лица, поскольку при его избрании из числа кандидатов, отобранных конкурсной комиссией, будут соблюдены общие для всех способов избрания требования и, в результате, «субъекты РФ получают дополнительные механизмы по уточнению между региональным и местным уровнями власти» . С другой стороны, «при формальном разнообразии моделей организации местного самоуправления и сохранения демократической видимости фактический выбор модели местной власти изъят у муниципалов и отдан на усмотрение губернаторов. Население и местные депутаты отстранены от принятия решений по этим вопросам, и, в результате, полная зависимость глав муниципальных образований от губернаторского благоволения ведет к полной свободе местных администраций от населения и муниципальных представительных органов».

Осенью 2015 года в Конституционный суд Российской Федерации поступил запрос группы депутатов Государственной Думы ФС РФ о проверке конституционности положений 131-ФЗ (с изменениями, внесёнными 136-ФЗ) и приведенного в соответствие с ним Закона Иркутской области от 30 мая 2014 года №54-ОЗ «Об отдельных вопросах формирования органов местного самоуправления муниципальных образований Иркутской области», устанавливающего не имеющее альтернативы решение по одному из главных вопросов – формированию структуры органов местного самоуправления муниципального образования городской округ «Город Иркутск», что не соответствует положениям ст.12 и части 1 ст.131 Конституции РФ о самостоятельности местного самоуправления и самостоятельности населения в части определения структуры органов местного самоуправления, поскольку, согласно части 1(1) статьи 3 упомянутого Закона Иркутской области «глава муниципального образования Иркутской области, наделенного статусом городского округа, на территории которого находится административный центр Иркутской области, избирается представительным органом этого муниципального образования из своего состава сроком на пять лет и возглавляет местную администрацию».

Ранее в федеральном законодательстве уже был закреплен правовой механизм, согласно которому структура органов местного самоуправления определяется уставом муниципального образования, принимаемым представительным органом муниципального образования. Федеральный закон 131-ФЗ, кроме того, в качестве дополнительных гарантий определил особый порядок принятия устава, предварительное обсуждение и опубликование проекта устава, в том числе с проведением публичных слушаний с целью адекватного отражения интересов населения муниципального образования. Такой правовой механизм обеспечивал реализацию положений Конституции РФ, согласно которым местное самоуправление является формой осуществления народом своей власти, обладающей самостоятельностью в пределах собственных полномочий, обеспечивающей права и обязанности граждан, связанные с их участием в решении вопросов местного значения, в том числе, путем определения структуры органов местного самоуправления и формирования органов местного самоуправления.

Закрепив принцип самостоятельности в качестве его основного свойства и принципа взаимоотношений с органами государственной власти, Конституция РФ «исходит, вместе с тем, из того, что эта самостоятельность не является абсолютной и должна определяться пределами, устанавливаемыми действующим законодательством» . В соответствии с этим 131-ФЗ, в целях соблюдения демократических принципов и обеспечения рациональной организации местного самоуправления, опираясь на сложившуюся практику муниципального строительства, предусмотрел несколько вариантов структуры органов местного самоуправления, в том числе несколько способов ее формирования, включая варианты формирования представительного

органа муниципального образования, избрания главы муниципального образования и выбор его позиции в структуре органов местного самоуправления конкретного муниципального образования. При этом императив, сформулированный ранее Конституционным судом РФ на основе юридической практики последних лет, о выборе наиболее подходящего для определённого муниципального образования варианта структуры органов местного самоуправления, соответствующего требованиям 131-ФЗ, осуществляемом муниципальным образованием, а не органами государственной власти субъекта РФ, под сомнение не ставился.

В результате органы государственной власти субъектов РФ оказались наделёнными правом определять структуру органов местного самоуправления, что, по существу, влечет за собой лишение населения конституционного права самостоятельно определять структуру органов местного самоуправления своего муниципального образования.

Таким образом, нормы 131-ФЗ позволяют органам государственной власти субъектов РФ «вводить произвольную дифференциацию требований к структуре органов местного самоуправления отдельных муниципальных образований, что нарушает конституционный принцип юридического равенства, позволяет не соблюдать условия обоснованности и справедливости правовой дифференциации» . Оспариваемые нормы 131-ФЗ не содержат никаких ограничений относительно возможности внесения региональным законодателем соответствующих изменений в закон субъекта РФ в сфере правового регулирования организационных основ местного самоуправления произвольным образом, в том числе и по субъективным мотивам, неопределенное число раз. При этом закон субъекта РФ теперь сможет содержать положения, не допускающие в городских округах с внутригородским делением и муниципальных районах выборов в целях избрания главы муниципального образования и депутатов представительных органов местного самоуправления. Таким образом, в нарушение Конституции РФ допускается возможность ограничения права населения на самостоятельное формирование органов местного самоуправления на муниципальных выборах.

Между тем, решения Конституционного суда Российской Федерации уже содержали положение о недопустимости отсутствия в федеральном законе должных гарантий прав местного самоуправления при очерчивании законодательной компетенции субъектов Российской Федерации.

Сегодня ситуация с новой реформой российской местного самоуправления, став одной из важнейших тем местных сообществ в регионах, не получила широкого обсуждения. Между тем, анализ проблем правового регулирования местного самоуправления в современной России заставляет всерьёз задуматься о ценностях муниципальной демократии, поскольку муниципальные свободы и конституционный принцип самостоятельности во многом пока остаются декларативными.

Буржуазный теоретик местного самоуправления Ашлей Перси в своем известном труде «Местное и центральное управление» отмечал: «там, где народ отстраняется от проявления интереса к задачам управления, где он не привык к участию в общественных делах, потрясение, испытываемое при крушении бюрократии оказывается тем более значительным, что нет налицо ничего, что могло бы заменить распадающуюся официальную организацию» .

О необходимости поддержки гражданской активности на местах, в муниципалитетах, чтобы у людей была реальная возможность принимать участие в управлении своим поселком или городом, в решении повседневных задач, реально определяющих качество жизни, сказал Президент России В.В.Путин, обращаясь к Федеральному Собранию Российской Федерации в 2013 году , поставив задачу развития сильной, независимой и финансово самостоятельной власти на местах важнейшей в упрочении демократических начал в развитии российского общества в ранг приоритетной.

С учётом сказанного весьма полезно вспомнить слова знаменитого французского писателя, идеолога либеральной демократии и государственного деятеля А.Токвиля, сказанные им в середине XIX века: «Общественные институты открывают народу путь к свободе и учат его пользоваться этой свободой, наслаждаться ее мирным характером. Без общинных институтов

нация может сформировать свободное правительство, однако истинного духа свобод она так и не приобретет».

Список использованных источников

1. СЗ РФ. 06.10.2003. №40. ст. 3822
2. Васильев В.И. «Функциональное назначение местного самоуправления» // Выступление на заседании «Круглого стола» ОНМКС при ЦИК России на тему: «Земская реформа 1864 года: уроки и современность», 11 февраля 2014 года.
3. Фомиченко М.П. Федеральный закон от 27 мая 2014 года №136-ФЗ – документ, определяющий особый этап реформы // Европейские стандарты в области прав человека и конституционное право России: актуальные проблемы гармонизации: материалы конференции 23 мая 2014 г. / отв. Ред. Д.В. Рыбин. – СПб.: СЗФ РПА Минюста России, 2015. – 70с. – С.18-19
4. Бабун Р.В. Местное самоуправление снова встраивают в вертикаль госвласти // «Экономика и жизнь», №17 (9583) 2015. URL: http://www.eg-online.ru/article/280395 (дата обращения 15.11.15)
5. Из Запроса депутатов Государственной Думы Федерального Собрания РФ
6. Постановление Конституционного суда Российской Федерации от 18 мая 2011 года №9-П
7. Из Запроса депутатов Государственной Думы Федерального Собрания РФ
8. Постановление Конституционного суда Российской Федерации от 7 июля 2011 года №15-П
9. Ашлей Перси, «Местное и центральное управление: Сравнительный обзор учреждений Англии, Франции, Пруссии и Соединенных Штатов». Перевод с английского под редакцией В. Ф. Дерюжинского, профессора С-Петербургского университета. Воспроизведено в оригинальной авторской орфографии издания 1910 года (издательство "О.Н. Попова").
10. «Послание Президента РФ Владимира Путина Федеральному Собранию» // «Российская газета». №282. 13.12.2013.
11. Токвиль А. Демократия в Америке. М.: Прогресс, 1992. С.65

Коцюба И.Ю., Петтай П.П.

МЕТОДЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ

В статье обоснована возможность и актуальность разработки методов поддержки принятия решений при проектировании электронных геоинформационных средств, а также рассмотрены проблемы, с которыми могут столкнуться аналитики при проведении такого анализа.

Ключевые слова: методы поддержки принятия решений, сетевые графики, прикладной статистический анализ данных

Электронные средства в наши дни становятся неотъемлемой частью организации взаимодействия между поставщиками и потребителями услуг, в том числе, в организациях государственного и муниципального управления, имеющих дело с геоинформацией. Для успешного донесения необходимой информации до клиентов, в том числе, потенциальных широко используются веб-сервисы, определяющие формы присутствия организации в сети Интернет.

Использование данных сервисов позволяет решать различные профессиональные задачи, такие как:

- привлечение клиентов и деловых партнеров;
- расширение рынка сбыта услуг;
- закрепление имиджа организации;
- и т.д.

Среди данных технологий можно выделить такие формы присутствия организации в сети Интернет, как:

- сайт-визитка;
- стандартный сайт;
- корпоративный сайт;
- промо-сайт;
- Интернет-магазин.

При развитии организации актуальным вопросом становится вопрос выбора подходящей стратегии по определению формы присутствия и продвижению сайта в сети Интернет. Разработка Интернет-стратегии, в том числе, включает в себя анализ следующих вопросов:

- какую выбрать стратегию продвижения сайта в сети Интернет?
- как определить узнаваемость бренда организации и улучшить его?
- кто составит целевую аудиторию сайта в сети Интернет, кто ее будет составлять, как ее увеличить?
- как связана целевая аудитория сайта с каналами Интернет-коммуникаций, какое их соотношение будет наиболее эффективным?
- какие маркетинговые кампании будут оптимальными для данной организации, какие из составляющих кампании позволят повысить набор услуг в Интернет?

Для разработки Интернет-стратегии можно использовать описанный ниже алгоритм, включающий в себя ряд шагов, каждый из которых может быть расширен путем использования дополнительных методов анализа:

- сбор данных о рынке, товаре (услуге), бренде;
- анализ целевой аудитории сайта: как аудитория представлена в Интернет, какова ее специфика, ее предпочтения, какие средства коммуникаций можно использовать для взаимодействия с ней;
- анализ внешней среды (среды конкурентов): определение основных конкурентов в Интернет, анализ их стратегий, функциональности и посещаемости их сайтов;

– подведение итогов, анализ результатов работы.

Таким образом, разработка электронных средств организации и выбор Интернет-стратегии является важным аспектом ее конкурентоспособности. Интернет-пользователи, среди которых найдется большое количество потенциальных клиентов компании, обратятся за услугами к организации, сайт которой представляет собой внушительный и привлекательный образ.

Следует отметить, что большинство из вопросов, описанных выше, могут быть существенно поддержаны путем использования развитого математического аппарата, в том числе, методов теории графов, теории вероятностей, прикладного статистического анализа данных и т.д.

Для определения целевых действий, которые необходимо совершить пользователю на разрабатываемом сайте с минимальными затратами, а также для поддержки процесса развития сайта могут быть использованы различные математические модели, в том числе, сетевые модели и сетевые графики, хорошо зарекомендовавшие себя в процессах моделирования этапов динамических процессов и взаимосвязей между ними.

Важным этапом оптимизации электронных средств также является количественная оценка информации о посетителях ресурса. Аналитика должна включать в себя исследование различных аспектов респондентов, работающих с сайтом, некоторые из которых представлены ниже:

1) с каких ресурсов пришли посетители (кластерный анализ)?
2) какие функции сайта наиболее эффективные, от каких стоит отказаться (ABC-анализ, XYZ-анализ, факторный анализ)?
3) насколько часто пользователи посещают ресурс (частотный анализ, ящиковые диаграммы)?
4) какое количество страниц было просмотрено пользователем перед уходом с сайта (логистическая регрессия для оценки вероятности возврата, в зависимости от числа просмотренных страниц; построение структуры графа сайта, минимизирующей ожидаемое время поиска необходимой информации)?
5) какая часть функционала ресурса наиболее популярна (частотный анализ)?
6) на каком этапе работы сайта происходит наибольшее количество отказов (теория массового обслуживания, анализ выживаемости)?
7) прогнозирование числа посетителей, в зависимости от функционала сайта (регрессионный анализ)?
8) какова глубина просмотра страницы сайта чаще всего достигается (методы обхода графа в глубину)?
9) какие основные показатели отказа (факторный анализ)?
10) каково среднее количество просмотренных страниц ресурса (ящиковые диаграммы, проверка гипотез о равенстве средних)?
11) количество посетителей сайта, в зависимости от времени суток (анализ временных рядов)?
12) сколько раз и через какой временной промежуток пользователь возвращается к работе с ресурсом (автокорреляции, анализ цикличности)?
13) представители какого пола, возраста, социального статуса чаще используют данный портал (кластерный анализ, дисперсионный анализ)?
14) и т.д.

Таким образом, эффективное принятие управленческих решений в сфере геоинформационных систем, в том числе, при разработке электронных средств ввиду множества своих особенностей должно опираться на развитые математические методы поддержки принятия решений, в том числе, на развитый аппарат прикладного статистического анализа данных, нейронных сетей, теорию графов и т.д.

Список использованных источников

1. Аббакумов В.Л. Бизнес-анализ информации. Статистические методы: Учебник// В.Л. Абакумов, Т.А. Лёзина. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2009. – 374 с.
2. Коцюба И.Ю., Петтай П.П. Математические алгоритмы разработки систем поддержки принятия решений, использующих данные геоинформационных систем, для оценки стоимости недвижимости и обоснования выбора района новой застройки // Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Инфогео 2013»/ Вып. 2 (11) / СПб: ООО «Андреевский издательский дом», 2013. – 245 с.
3. Коцюба И.Ю., Петтай П.П. Проблемы прогнозирования стоимости недвижимости на основе геоинформации с помощью методов прикладного статистического анализа данных // Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Инфогео 2014»/ № 3 / СПб: ООО «Андреевский издательский дом», 2014. – с. 120-122.