

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный
национальный исследовательский университет»
(НИУ «БелГУ»)

Институт социально-политических исследований
Российской академии наук (ИСПИ РАН)

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный
университет» (ЮЗГУ)

**РИСКИ В ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ
СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ:
ПРОБЛЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
И УПРАВЛЕНИЯ**

**Материалы международной
научно-практической конференции**

г. Белгород, 19-20 ноября 2015 г.

Белгород

2015

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)

Институт социально-политических исследований Российской академии наук (ИСПИ РАН)

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (ЮЗГУ)

РИСКИ В ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ: ПРОБЛЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Материалы международной научно-практической конференции

г. Белгород, 19-20 ноября 2015 г.

Белгород
2015

УДК 330.131.7(082)
ББК 65.012.121 я 4
Р-54

Сборник подготовлен при поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках выполнения проекта №14-38-00047 «Прогнозирование и управление социальными рисками развития техногенных человекомерных систем в динамике процессов трансформации среды обитания человека»

Редакционная коллегия:

Зубок Ю.А., доктор социологических наук, профессор (отв. ред.)

Чупров В.В., доктор социологических наук, профессор

Шаповалова И.С., доктор социологических наук, доцент

Ломакин В.В., кандидат технических наук, доцент

Технический секретарь: Кисиленко А.В.

Р-54 Риски в изменяющейся социальной реальности: проблема прогнозирования и управления: мат. междунар. науч.-практ. конф. (г. Белгород, 19-20 ноября 2015 г.) / отв. ред. Ю.А. Зубок. – Воронеж: ООО «ПТ», 2015. – 716 с.

ISBN 978-5-9906973-5-5

В сборнике материалов международной научно-практической конференции представлены результаты исследований ученых по проблемам прогнозирования и управления рисками в современном обществе. Статьи, вошедшие в сборник, представляют спектр актуальных теоретико-методологических и эмпирических направлений, формирующих предметное поле рискологии. В центре внимания авторов – основные тенденции, возможные последствия, способы предупреждения и минимизации техногенных, информационных, экологических и социокультурных угроз.

Материалы сборника представляют интерес для специалистов в области рискологии, управленцев-практиков, а также преподавателей и студентов.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. ТЕХНОГЕННЫЕ РИСКИ СОВРЕМЕННОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

М. В. Бейлин

ПОДОТЧЁТНОСТЬ В МЕХАНИЗМЕ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ 13

С. А. Кеменов, Ю. В. Ветрова, М. В. Гревцев

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЙ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ..... 19

Е. Г. Ковалёва, М. Н. Степанова, Д. И. Васюткина

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ КРИЗИСНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ 26

Н. В. Нестерова, А. И. Кудинова, А. В. Павленко

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ..... 32

И. В. Порядина

ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ВЛИЯНИЮ ТЕХНОГЕННЫХ РИСКОВ НА ФИНАНСОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ 39

В. Ю. Радоуцкий, В. Г. Шапгала, Н. Н. Северин

ПРОЦЕДУРА ОЦЕНКИ ТЕХНОГЕННОГО РИСКА РЕГИОНА 44

Ю. В. Развадовская, А. Н. Никушина, А. С. Павлова

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КАК НОВЫЙ ЭТАП В УПРАВЛЕНИИ ТЕХНОГЕННЫМИ РИСКАМИ 49

Е. И. Рейшахрит, Е. П. Ильенко

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ РИСКАМИ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ 54

Е. В. Семенова, Л. М. Баженова, Е. А. Бойков

ОЦЕНКА УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ НЕФТЕБАЗ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ЧЕРТЕ ГОРОДА 58

М. А. Скутин

МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫМИ РИСКАМИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ..... 64

И. С. Шаповалова

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ ТЕХНОСФЕРНЫХ «ПРОТУБЕРАНЦЕВ» 69

В. Г. Шапгала, В. Ю. Радоуцкий, М. А. Латкин

ЕДИНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ РИСКА НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ АВАРИЯХ И КАТАСТРОФАХ..... 74

В. И. Шкромада
РИСКИ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ 79

Л. Н. Шмигирилова
СОЦИАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И РИСКИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ТЕХНОГЕННЫХ
ФАКТОРОВ ТРАНСФОРМАЦИИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА 84

**РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РИСКИ:
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ**

Н. Г. Асмус
РИСКИ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЗНАНИЯ В ВИРТУАЛЬНОМ ДИСКУРСЕ 87

Л. А. Афанасьева, А. А. Афанасьев
АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА С УЧЕТОМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗАЦИИ 93

М. И. Бочаров, Т. И. Бочарова
КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ В
СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ МАССОВОЙ СЕТЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ 97

О. А. Гримов
СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-СЕТЕВОЙ
КОММУНИКАЦИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ 107

Н. А. Елсукова, Т. В. Купчинова
ИНФОРМАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ В СИСТЕМЕ РИСКОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ ... 114

Р. П. Иванова
СОЗДАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ БИЗНЕС-ГРУПП
КАК СПОСОБ МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ 120

С. В. Истомина
ИНФОРМАЦИОННЫЕ РИСКИ В РАБОТЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ПСИХОЛОГА 125

Е. В. Клиньшанс
ПРИМЕНЕНИЕ КОГНИТИВНО-ДИСКУРСИВНОГО ПОДХОДА
В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПОЛИТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ 132

С. С. Кудрявцева
МОДЕЛЬ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ
В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РИСКОВ 138

А. А. Лубнина, Н. А. Федорина
АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ 143

В. Б. Никишина, О. И. Самосват
ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ ПОД
ВЛИЯНИЕМ ПОИСКА СОЦИАЛЬНОГО ОДОБРЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ 149

Н. А. Пожидаева
МОДЕЛИРОВАНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ 157

Ю. В. Развадовская, А. Д. Сарафанов, А. Н. Никушина АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ РИСКОВ ФИНАНСОВОЙ НЕГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ДЛЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ	163
Т. Н. Разуваева, А. В. Савицкий ИНТЕРАКТИВНОСТЬ МЕДИАПРОДУКТА, СОДЕРЖАЩЕГО ПРОБЛЕМНУЮ СИТУАЦИЮ, КАК ФАКТОР ВЫБОРА РИСКОВАННОГО РЕШЕНИЯ.....	168
О. И. Самосват МОТИВ ОДОБРЕНИЯ – ВЕДУЩИЙ МОТИВ КОММУНИКАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ПОДРОСТКОВ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ	174
Ю. В. Сапрыкина, И. Д. Турлыгии, Е. А. Чулкова ОПЫТ XXI ВЕКА: РИСКИ И ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	181
В. В. Трубникова, А. А. Россинская УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РИСКАМИ В СИСТЕМЕ ВНУТРЕННЕГО МАРКЕТИНГА	187
И. Н. Федоренко РАЗВИТИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОМУ НАДЗОРУ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ.....	194
Н. В. Юдина ФУТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	201
РАЗДЕЛ III. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И МИНИМИЗАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ	
Н. Л. Воропаева, В. В. Карпачев ТЕХНОГЕННЫЕ РИСКИ РАЗРУШЕНИЯ ЭКОСАЙТОВ НА (НАНО)УРОВНЕ: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ.....	207
Н. Л. Воропаева, В. М. Мухин, Ю. Я. Спиридонов, В. И. Горшков, Э. К. Горшкова, А. И. Коновалова, В. В. Карпачев ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И МИНИМИЗАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ С ПОМОЩЬЮ СОРБЦИОННОЕМКИХ (НАНО)МАТЕРИАЛОВ.....	213
М. В. Корнилова ДОПУСТИМОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЖИВАНИЯ В ВОСПРИЯТИИ НАСЕЛЕНИЯ (ПО МАТЕРИАЛАМ ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРОВЕДЕННОГО В ОДНОМ ИЗ РЕГИОНОВ РОССИИ).....	220
Т. Н. Кошелева ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НОВЫХ ЗНАНИЙ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	226

Е. В. Крикун, И. А. Белозерова ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ФОРМИРОВАНИИ ХАРАКТЕРА РОССИЯНИНА (НА ПРИМЕРЕ ЖИТЕЛЕЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ).....	232
А. А. Лубнина МИНИМИЗАЦИЯ ОТХОДОВ КАК ВАЖНЕЙШИЙ РЕЗЕРВ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	237
А. А. Лубнина, А. А. Андреева ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ СНИЖЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ НА ЭКОЛОГИЮ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	243
А. А. Лубнина, Ф. А. К. Ахматкулова ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КАК ОСНОВА РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ.....	248
А. А. Лубнина, Т. С. Джемилов «ЗЕЛЕНАЯ ЛОГИСТИКА» КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	253
Б. Л. Оксенгендлер, Н. Л. Воропаева, М. В. Коноплева, А. У. Сагдуллаев, В. В. Карпачев МОДИФИЦИРОВАННАЯ ЗАДАЧА ЛОТКИ-ВОЛЬТЕРРА «ХИЩНИК-ЖЕРТВА» ДЛЯ ОПИСАНИЯ ЭКОСИСТЕМ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	258
Е. А. Попкова, А. В. Бутакова, Р. А. Утарбекова АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ: ПОЛЬЗА ИЛИ УГРОЗА?.....	264
А. С. Птускин, Е. В. Левнер МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ	271
В. В. Трубникова, А. А. Дегтярева ЗНАЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА	277
В. В. Трубникова, А. В. Жиронкина ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ И ПУТИ ИХ МИНИМИЗАЦИИ НА ОАО «КУРСКРЕЗИНОТЕХНИКА».....	283
Н. Н. Яшалова ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ СТРАХОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ	289
РАЗДЕЛ IV. СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ РИСК В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: СУЩНОСТЬ И ПОСЛЕДСТВИЯ	
И. Б. Акиншина СТУДЕНЧЕСКОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ КАК ФАКТОР МИНИМИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНЫХ РИСКОВ.....	294
И. А. Асеева СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ ТЕХНОГЕННОГО РАЗВИТИЯ КАК ОБЪЕКТ ГУМАНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	297

Т. Л. Безрукова, Б. А. Безруков, И. И. Шанин ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДХОДОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ РИСКОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	301
Т. Л. Безрукова, И. И. Шанин РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ РИСКОВ	305
Е. В. Белова, А. А. Белов ФОРМИРОВАНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ВУЗА	309
А. Г. Биба ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ.....	313
Е. А. Быкова СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА	316
Н. В. Васильева НЕЙМДРОППИНГ КАК ДИСКУРСИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ И КАК ПОЭТИЧЕСКИЙ ПРИЕМ.....	322
Л. Н. Волошина, А. А. Горелов, О. Г. Румба К ПРОБЛЕМЕ СОЦИАЛИЗАЦИИ-ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ РАСТУЩЕГО ЧЕЛОВЕКА В ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	330
Т. Г. Волошина, В. В. Лихачева СОВРЕМЕННЫЙ КИНОСЦЕНАРИЙ КАК ОБЛАСТЬ ТРАНСФОРМИРУЮЩЕЙСЯ РЕАЛЬНОСТИ ОТ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА К КИНОДИСКУРСУ	335
В. В. Волченко ФАКТОРЫ ВОЗРАСТАНИЯ РИСКОВ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СФЕРЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.....	344
E. Glazyrina TRANSFORMATIONAL PROCESSES IN NATIONAL LANGUAGES AS A MANIFESTATION OF GLOBALIZATION: LINGUISTIC AND LINGUODIDACTIC ASPECTS	347
Ю. В. Гнездилова РИСКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ МАРГИНАЛИЗАЦИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ.....	351
В. В. Гребнева ИННОВАЦИОННАЯ ГОТОВНОСТЬ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА К ПРИНЯТИЮ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПАРАДИГМЫ.....	355
Е. А. Гукова ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ В ТРАНСФОРМИРУЮЩЕМСЯ ОБЩЕСТВЕ	362

Ю. Н. Гут, Г. Н. Селезнева ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ	367
М. А. Дрога РУССКИЙ ЯЗЫК В СОЗНАНИИ СТУДЕНТОВ-ИНОСТРАНЦЕВ: КАКОЙ ОН?.....	372
А. Ю. Епимахова РИСКИ ИЛИ ПРЕИМУЩЕСТВА СБЛИЖЕНИЯ КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ В ДИСКУРСЕ НОВОГО ВРЕМЕНИ	377
А. В. Загидуллина, Д. А. Морозов АДАПТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: ПУТИ И МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ.....	382
Е. М. Захарова СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ РИСКИ МОЛОДЕЖИ В СФЕРЕ БРАЧНО-СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ	386
В. В. Зотов, Т. Н. Каменева СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ РИСК: ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ.....	392
М. З. Изотов, Р. К. Турысжанова РИСКИ И ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО- ГУМАНИТАРНОГО ПОЗНАНИЯ	397
О. С. Ионина УГРОЗА ТЕРРОРИЗМА КАК ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ЛИЧНОСТИ.....	405
Р. Ф. Кагарманов СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ РИСКИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ОБЩЕСТВА: СУЩНОСТЬ, ИЗМЕРЕНИЕ	414
Ю. В. Калинина АДДИКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И РИСКИ	425
В. В. Калита, М. М. Соколова ВЫЯВЛЕНИЕ УРОВНЯ ГОТОВНОСТИ К РИСКУ У СПЕЦИАЛИСТОВ ОТРЯДА СУДОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТИХООКЕАНСКОГО ФЛОТА.....	431
И. В. Катерный ВЫЗОВЫ ТРАНСМОБИЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	436
В. В. Кириенко ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ КАК ФАКТОР РИСКА УТРАТЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ.....	444

О. В. Ковальчук, К. Ю. Королева СНИЖЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ РИСКОВ ПОСРЕДСТВОМ ВОЛОНТЕРСКОЙ РАБОТЫ С БЕЖЕНЦАМИ.....	450
Е. А. Когай, Т. Н. Каменева ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ РИСКИ МОДЕРНИЗАЦИИ РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ.....	454
А. М. Кондрескул, Я. В. Сысоева, Е. В. Попов ПРОЯВЛЕНИЕ ГЕТТОИЗАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ФЕНОМЕНА ГРАФФИТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА.....	461
С. А. Корнеева КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ ПРОЦЕССОВ САМОРЕГУЛЯЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА	467
Е. А. Костяшина МЕХАНИЗМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИСКУРСИВНОЙ ИДЕОЛОГИИ В СОВРЕМЕННЫХ МЕДИА	475
Ю. В. Кудинова СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ДЕТСТВА КАК НАПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	479
А. А. Куценко ТЕЛЕДИСКУРС КАК ТРАНСФОРМИРУЮЩИЙ ФОРМАТ РЕАЛЬНОСТИ	484
А. В. Локтева ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ЗАВИСИМОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ.....	489
А. А. Лубнина, А. М. Раисова РЕЗЕРВЫ СНИЖЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ УСТОЙЧИВОГО ФИНАНСОВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА.....	497
Г. И. Лукьянов ПРОБЛЕМАТИЗАЦИЯ ФЕНОМЕНА РИСКА В СОВРЕМЕННОМ СОЦИАЛЬНО- КУЛЬТУРНОМ ДИСКУРСЕ.....	503
С. И. Маслаков ФОРМИРОВАНИЕ «ОБРАЗА ВРАГА» КАК СРЕДСТВО МАНИПУЛЯТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ ГРУППЫ.....	507
А. Н. Махнин ПОЛИТИКА ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: РИСКИ И РЕСУРСЫ РЕАЛИЗАЦИИ	513
Т. А. Михайлова ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ОЦЕНКА РИСКОВ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ	519

Д. А. Морель Морель, В. С. Пугач, И. В. Чекулай СТЕРЕОТИПНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О НЕКОТОРЫХ СОВРЕМЕННЫХ УГРОЗАХ БЕЗОПАСНОСТИ (НА МАТЕРИАЛЕ АССОЦИАТИВНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ).....	525
С. В. Москаленко ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ДИСКУРСА	531
М. В. Мусийчук, С. В. Мусийчук ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫХ РИСКОВ В ПРОЦЕССЕ КИБЕРСОЦИАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ.....	537
Н. В. Мухин РАЗВИТИЕ ФОРМ ОБЩЕСТВЕННОГО УЧАСТИЯ В УПРАВЛЕНИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ: ВОЗМОЖНЫЕ РИСКИ	543
И. А. Нагорный РИСКИ СЕМАНТИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЯЗЫКОВЫХ ЕДИНИЦ: ЛЕКСИЧЕСКИ ОПУСТОШЕННАЯ ЧАСТИЦА КАК БЫ И ЕЕ ФУНКЦИИ В РЕЧЕВОЙ СФЕРЕ.....	548
И. Э. Надуткина РИСКИ ТРАНСФОРМАЦИИ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА: ПРИОРИТЕТЫ И ПРОБЛЕМА ДОВЕРИЯ ГРАЖДАН К ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИНСТИТУТАМ.....	553
Н. С. Найденова ТРАНСФОРМИРУЮЩАЯСЯ РЕАЛЬНОСТЬ ПОСТКОЛОНИАЛЬНОГО МИРА СКВОЗЬ ПРИЗМУ ДИСКУРСА.....	558
Н. Н. Никулина, С. Н. Шевченко, М. Г. Давитян ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ	564
Е. А. Огнева ТРАНСФОРМАЦИЯ ДИСКУРСИВНОЙ МОДЕЛИ СОЦИУМА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	569
С. А. Ольшанская, С. И. Караулова ИЗУЧЕНИЕ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ И ПОИСК ЛИЧНОСТНЫХ РЕСУРСОВ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ТРЕНЕРОВ ГРУППОВЫХ ФИТНЕС-ПРОГРАММ.....	574
Т. К. Петрушенко ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РИСКИ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ.....	579
Н. В. Поддубный, Е. В. Болотская СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ КОНФЛИКТНЫХ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ГРУППАМИ В КОЛЛЕКТИВЕ.....	585

О. Н. Прохорова, Ж. Багана, О. В. Дехнич, Ю. А. Дрыгина ВЕРБАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПТА «РИСК» В АНГЛОЯЗЫЧНОМ УПРАВЛЕНЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ	589
Е. П. Пчелкина ПОИСК ПУТЕЙ ПРОФИЛАКТИКИ СКЛОННОСТИ К ЗАВИСИМОСТИ У СТУДЕНТОВ ВУЗА	597
Э. И. Рау К ВОПРОСУ О ВАРИАНТАХ ПОКРЫТИЯ УЩЕРБА В СЛУЧАЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СОБЫТИЙ.....	603
Е. В. Реутов РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ГРАЖДАНСКИМ УЧАСТИЕМ, В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ.....	608
Р. Л. Рождественская К ПРОБЛЕМЕ РАЗВИТИЯ НАВЫКА АУДИРОВАНИЯ КАК ВИДА РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА	613
В. А. Садикова РОЛЬ ЯЗЫКОВЫХ УНИВЕРСАЛИЙ В ПРЕОДОЛЕНИИ РИСКОВ ОБЩЕНИЯ.....	619
Т. В. Самосенкова РИСКИ ФОРМИРОВАНИЯ ТОЛЕРАНТНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ ЛИЧНОСТИ ИНОСТРАННОГО СТУДЕНТА В УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОГО СОЦИУМА.....	624
А. П. Седых КАК ИЗБЕЖАТЬ РИСКОВ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ В УСТНОМ ПЕРЕВОДЕ: ФРАНЦУЗСКИЙ И РУССКИЙ ЯЗЫКИ.....	632
И. М. Сидорова ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ФИЛОСОФИИ И ОБЩЕСТВА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ.....	635
Л. Г. Сидоров УПРАВЛЕНИЕ КАК УЛУЧШЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ И МОТИВАЦИИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ	640
Д. Д. Скибо, Т. Ю. Скибо СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕСТВА РИСКА (НА ПРИМЕРЕ ВОРОНЕЖСКИХ ВУЗОВ).....	645
И. В. Сопова, Ю. В. Мишанова, О. С. Долуденко ТРАНСФОРМАЦИИ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РУССКОМ ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ И РИСКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ.....	652
Т. В. Сулима, О. С. Мирошникова ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗА ПОЛИТИЧЕСКОГО ЛИДЕРА В СТРУКТУРЕ СОЗНАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ (НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ НИУ «БЕЛГУ»)	658

Т. В. Сырых ШКОЛА «САММЕРХИЛЛ»: ОПЫТ СОЦИОЗАЩИТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ РЕБЁНКА И ЕГО ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ.....	661
А. П. Тарасова ДЕТИ ГРУППЫ РИСКА КАК ОСОБАЯ КАТЕГОРИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	666
И. А. Фролова МОЛОДЫЕ ИННОВАТОРЫ: ПРОБЛЕМЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИЙСКИХ ВУЗАХ (АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР).....	672
Н. В. Халдеева К ВОПРОСУ О РИСКАХ ПРОЖИВАНИЯ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА	679
Т. Т. Черкашина, А. И. Винокурова РИСКИ АКАДЕМИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ УЧАЩИХСЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ	683
Т. Т. Черкашина, А. В. Морозова РИСКИ ДИАЛОГИЧЕСКОГО ОПЫТА ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ БАКАЛАВРА КАК СПОСОБА РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ВЫСШЕГО МЕНЕДЖМЕНТ-ОБРАЗОВАНИЯ	686
В. Н. Чурсина ГРАЖДАНСКИЙ БРАК КАК ПРОЯВЛЕНИЕ КРИЗИСА СЕМЕЙНО-БРАЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ	692
А. Х. Шагиахметова СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ РОССИЙСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ: ОПЫТ АНАЛИЗА СТАТИСТИКИ	697
И. И. Шанин УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ	703
Л. В. Шибеева МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ ПОДГОТОВКИ ПСИХОЛОГОВ — ОРГАНИЗАТОРОВ МАСШТАБНОГО ГЕНЕТИКО-МОДЕЛИРУЮЩЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ «СИСТЕМОДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО» ПОДХОДА	707
С. А. Шовгеня, Э. И. Сокорева УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РИСКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РЕГИОНА.....	711

РАЗДЕЛ I. ТЕХНОГЕННЫЕ РИСКИ СОВРЕМЕННОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

ПОДОТЧЁТНОСТЬ В МЕХАНИЗМЕ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

М. В. Бейлин,
*доктор философских наук, доцент,
профессор кафедры философии и теологии, НИУ «БелГУ»*

В XXI веке наука и высокие технологии направлены на новые стратегии не только под влиянием социальных обстоятельств, но и в силу особенностей предметной области современного исследования и проектирования. Новейшие технико-технологические разработки принципиально иным образом фрагментируют мир, нежели в предыдущие эпохи. В орбиту человеческой деятельности попадают новые типы объектов – сложные саморазвивающиеся системы, которые включают самого человека. Развитие таких систем сопровождается прохождением через особые состояния неустойчивости (бифуркации), и в эти моменты небольшие случайные влияния могут привести к появлению новых структур, новых уровней организации системы, которые влияют на уже сформированные уровни и трансформируют их. Наблюдение и контроль над саморазвивающимися объектами уже не может осуществляться только за счёт увеличения энергетического и силового влияния на них.

В системе безопасности важное место занимает организационно-управленческая подсистема. Для обеспечения системы контроля и подотчётности касательно развития высоких технологий, минимизации рисков и техногенных катастроф следует обратить внимание на социальные механизмы институционализации власти, социальной организации и управления, институты общественного самоуправления. Усиление глобализационных и модернизационных процессов допускает существенные изменения в социальном механизме управления. Эти изменения состоят, прежде всего, в перенесении акцентов в управленческих процессах от государственных институтов и управленческих структур в сторону усиления роли негосударственных и гражданских организаций.

Структурным элементом системы безопасности (в том числе и подсистемы управления) является информационно-аналитическая подсистема, ведущей функцией которой является прогнозирование вероятности возникновения угроз и формирование предостережений обществу. Это обеспечивается вследствие аналитической обработки информации (анализ, систематизация, обобщение) о функционировании и развитии всей системы в соответствии с основными целями (их релевантности), экспертизы рискогенных социальных проектов и технологических инноваций, оптимизации (корректирования отношений, связей, процессов), прогнозирования их развития и возможных угроз и разработки рекомендаций. Наличие обратной связи в информационной системе является условием эффективности управления. Информация о несоответствии фактического состояния системы целевому предназначению является предпосылкой реформирования системы соответственно заданной цели. Функция «навигации» и удержания целевого предназначения системы (по Винеру), является в данной подсистеме одной из главных. Эти функции в обществе возложены на институт науки, средства массовой информации, системы информатизации, а также институты общественного и гражданского контроля.

Подотчётности и контролю подлежит вся структура безопасности общества, включая базовые элементы, которые функционально обеспечивают такие характеристики системы безопасности как жизнеспособность, жизнестойкость, структурно-функциональную стабильность, надёжность и защищённость. «Социально-философский уровень осмысления безопасности общества даёт основание рассматривать в качестве объекта и субъекта безопасности всё общество как систему социальных институтов, обществ, сфер

жизнедеятельности, связей, отношений и процессов, стержнем которых является человек, его жизнедеятельность и безопасность» [1, с. 94]. Рассматривая содержательную сторону системы безопасности, включая технологическую безопасность, следует обратить внимание, прежде всего, на социальные институты, аккумулирующие в себе наряду с общими социальными и специфические функции обеспечения жизнедеятельности и всеобщей защиты общества, интеграции общественных отношений, управления безопасностью, защиты и спасения жизни, здоровья, прав и свобод человека, поддержания экологического равновесия. К таким социальным институтам относятся структуры государственного управления и национальной безопасности, институты права и общественной морали, науки, образования, охраны здоровья, негосударственные правозащитные, гуманитарные, охранные, спасательные и экологические организации. Механизм ценностно-нормативной регуляции отношений безопасности базируется на системе ценностей и норм общества, лежащих в основе регулирования отношений безопасности в контексте переосмысления общественных процессов в категориях риска, угроз и безопасности, вызванных непредвиденными последствиями научно-технического развития. Система безопасности отличается функциональной спецификой, актуализирующей функции системы безопасности. Система обеспечения безопасности является институциональным регулятивным механизмом, с помощью которого поддерживается стабильность и защищённость общества, создаётся необходимая совокупность условий реализации жизненных интересов и минимизируются существующие угрозы. Организационно-управленческие качества системы включают комплексность, иерархичность, упорядоченность, управляемость, координируемость, прогнозируемость, контролируемость и возможность тестирования процессов на предмет стабильности и безопасности, а также целенаправленность, что понимается как способность удерживать заданную направленность движения системы в изменяющихся условиях.

Информационно-аналитические качества системы характеризуются её способностью прогнозировать возможные возникновения угроз стабильному функционированию природно-социальной системы, разрабатывать методологические и концептуальные основы стратегии обеспечения национальной безопасности. «В системе ценностей техногенной цивилизации имеет место особая ценность научной рациональности, научно-технического взгляда на мир, потому что научно-техническое отношение к миру является базисом для его преобразования» [2, с. 134]. Оно создаёт уверенность в том, что человек способен научно упорядочивать природу, а потом и саму социальную жизнь.

Учёт или использование достижений нанотехнологий сегодня актуальны практически во всех сферах безопасности, являясь важным фактором обеспечения всеобъемлющей безопасности человека и широкого круга объектов «человекомерной» природы. В типичной ситуации выработка управленческого решения относительно нанотехнологии не должна ограничиваться учётом, например, только экономических выгод и угроз, но ориентироваться на рациональное сочетание экономических, политических, экологических и т.п. факторов. В современном мире не представляется возможным игнорировать право и мораль. Следует также учитывать реальную ограниченность наличных ресурсов, включая ресурс времени, общественной поддержки и проч.

Поскольку развитие нанотехнологий претендует на глобальный характер и значимость, необходимо не только соответствующее национальное, но и международное законодательство, создающее основы управления нанобезопасностью. Однако только правового регулирования развития конвергирующих технологий и применения их результатов недостаточно. Оно должно быть дополнено другими видами регулирования, обеспечиваемыми участием независимых специалистов-экспертов и авторитетных представителей гражданского общества.

Анализ базовой совокупности понятий управления безопасностью позволяет установить, что безопасность – это защищённость жизненно важных интересов того или иного объекта от разнообразных угроз. Приемлемая безопасность достигается, в частности, через своевременное выявление, предотвращение и нейтрализацию действительных или

возможных угроз. Во всеобъемлющей безопасности в общем случае выделяются человеческое, экономическое и военно-политическое измерения. Объектами безопасности предполагаются, в первую очередь, человек и гражданин, некая группа людей и общество, государство и межгосударственное объединение, человечество в целом, биосфера, и т. д. Многие элементы этого множества способны выступать и субъектами обеспечения безопасности. Сегодня в цивилизованном мире человек – центральная реалья и ценность всего обширного «поля безопасности».

Угроза имеет характер условной связи между конкретной опасностью к конкретным объектом безопасности. Угрозы разделяются на действительные, уже существующие здесь-и-теперь, и потенциально возможные при тех или иных условиях в будущем. Меру осуществимости действительной угрозы часто называют риском, хотя это понятие может иметь и другие значения. Управление безопасностью состоит в рациональной минимизации и нейтрализации рисков осуществления угроз с тем, чтобы обеспечить приемлемую защищённость жизненно важных интересов объекта безопасности с учётом ресурсных ограничений, требований действующего законодательства и т.п.

Для управления безопасностью технонауки, включая нанотехнологии, необходимо создание различных условий и механизмов, гарантирующих оптимизацию системных угроз и рисков, а также негативных влияний случайных субъективных факторов. Важными отношениями в необходимом механизме такого рода являются подотчётность и контроль. Точнее, их уместно рассматривать как два проявления некой двойкой субъект-объектной связи: субъект подотчётности, например, научный сотрудник, является объектом контроля со стороны заведующего лабораторией, и наоборот.

В описании, анализе или конструировании механизма управления нанобезопасностью представляется целесообразным использовать, в частности, выводы исследования подотчётности, выполненного современным австралийским исследователем Джоселином Ченгом [3]. Он формализует это отношение, вводя четыре его измерения:

- 1) кто является субъектом подотчётности?
- 2) за что он отчитывается?
- 3) перед кем он отчитывается (то есть кто объект отчётности)?
- 4) каким образом реализуется подотчётность?

В поисках ответов на эти вопросы в ситуации с нанотехнологиями следует учесть то обстоятельство, что в общем случае жизненный цикл сложных технических изделий состоит из пяти этапов, для каждого из которых характерны свои особенности, и в том числе особенности связи подотчётности/контроля. Поэтому субъекты и объекты подотчётности на протяжении жизненного цикла сложных технических изделий не являются неизменными. Так, на этапе научно-исследовательских работ субъектом подотчётности является выполняющая обоснование возможности разработки изделия научная организация, а объектом – заказчик этой НИР (или всей НИОКР в целом). На этапе опытно-конструкторских работ субъект подотчётности – проектная организация или конструкторское бюро; на этапе производства – соответствующее предприятие; на этапе эксплуатации – эксплуатант и предприятие, обеспечивающее гарантийное и постгарантийное обслуживание изделий, а при необходимости и организация, осуществляющая авторский надзор за изделием в процессе эксплуатации. Наконец, поскольку жизненный цикл изделия охватывает и его утилизацию, поэтому вполне целесообразно введение подотчётности на этапе утилизации.

Используя подход Дж. Ченга, следует рассматривать такие уровни подотчётности:

- индивидуальный (на уровне отдельных сотрудников, отвечающих за выполнение своих служебных обязанностей); при этом на индивидуальном уровне нужно различать ответственность объективную (за исполнение нормативных документов, служебных инструкций и правил поведения) и субъективную (за соблюдение профессиональных стандартов, норм профессиональной этики, уважение общесоциальных ценностей и т.п.);
- уровень лаборатории, отдела и т.п. (все сотрудники структурной единицы организации тем или иным образом ответственны за выполнение поставленных задач);

- уровень организации (все сотрудники организации в целом тем или иным образом ответственны за выполнение поставленных перед ней задач).

Для обеспечения эффективной подотчётности должны быть чётко сформулированы и разграничены обязанности, полномочия и установлен порядок взаимодействия различных должностных лиц структурных подразделений и организации в целом. Только при выполнении этого условия появляется возможность установить отношения подотчётности и определить, каким именно образом они должны быть реализованы на практике.

Второй и третий вопросы по Дж. Ченгу – за что и перед кем отчитываться? Для получения ответа на них целесообразно использование системного подхода. Воспользуемся для наглядности следующим примером. Стремление к более эффективному потреблению электроэнергии привело к появлению нового поколения бытовых осветительных приборов, представляющих собой газоразрядные ртутные лампы нового поколения, в цоколе которых вместо применявшихся ранее наружных громоздких дросселя и стартера удалось разместить малогабаритный так называемый электронный пускорегулирующий аппарат. До появления массовых светодиодных осветительных приборов этот тип ламп был единственным, позволявшим получить двух-пятикратное снижение потребляемой мощности. С целью обеспечения перехода на данный тип ламп несколько лет назад в ЕС законодательно были запрещены производство, импорт, а впоследствии и продажа обычных ламп накаливания. Поскольку появившиеся позже светодиодные лампы в разы дороже газоразрядных, использование последних стало массовым. Однако газоразрядные лампы имеют существенный недостаток: используемые в них ртутные пары весьма токсичны. Представим себе отношения подотчётности, выстраиваемые для минимизации рисков химического заражения, возникающих на различных этапах жизненного цикла газоразрядных осветительных приборов. Разработчик должен обеспечивать и отчитываться за минимизацию риска разгерметизации ламп за счёт применения конструктивных решений и материалов, позволяющих повысить механическую защищённость и герметичность колбы; на предприятии-изготовителе лица, ответственные за приём (участок или цех входного контроля) и хранение токсичных материалов (склад), должны отчитываться за минимизацию риска хищений и утечек вследствие разгерметизации, которая может произойти в результате несоблюдения условий хранения и различных происшествий. Подобная ответственность и подотчётность должна быть возложена и на должностных лиц производственного подразделения, где осуществляется изготовление и упаковка ламп. Сотрудники транспортного подразделения завода должны отвечать и быть подотчётными за безаварийность перевозки содержащих ртуть материалов и готовой продукции, сотрудники цеха готовой продукции – за условия хранения, обеспечивающие минимизацию риска разгерметизации ламп вследствие механического повреждения, пожара и иных происшествий. Все сотрудники названных подразделений должны быть ответственными и отчитываться за выполнение дегазации заражённых помещений и участков местности, если заражение произошло в их зоне ответственности. В основу системы подотчётности должна быть положена идея предотвращения ситуаций, способных привести к химическому заражению, а сама она должна максимально эффективно использовать сложившиеся на производстве вертикальные и горизонтальные связи.

В системе внутрипроизводственных отношений объём и характер отчётности задаётся внутренними нормативными документами предприятия, которые разрабатываются с учётом отраслевых, государственных и международных стандартов типа ГОСТ, ОСТ, ДСТУ, ISO и т.п. При этом следует учитывать следующее обстоятельство: во избежание уменьшения эффективности отношений подотчётности (которое может быть следствием возникновения неформальных отношений или снижения уровня внимательности проверяющего вследствие регулярности осуществляемого им контроля) субъект подотчётности не должен быть подотчётен только одному начальнику или проверяющему; необходимым представляется обеспечение подотчётности не менее чем двум, в идеальном случае не зависящим друг от друга инстанциям. Поэтому при формировании отношений подотчётности важно не только

определить, за что подотчётен субъект, но и определить соответствующие субъекты контроля (объекты подотчётности), которые, дополняя и фактически контролируя друг друга, обеспечат высокую результативность подотчётности.

Сформированная таким образом на предприятии система отношений ответственности и подотчётности способна обеспечить минимизацию риска химического заражения в процессе изготовления, хранения и транспортировки продукции. Однако сказанное относится, прежде всего, к минимизации рисков на предприятии. Роль государства в создании системы безопасности как институции, задающей через промышленные стандарты неснижаемые пороговые уровни безопасности производственных и связанных с производством процессов, является первичной. В то же время в рассмотренном примере государство практически оставило за пределами правового регулирования риски, имеющие место при использовании и утилизации опасных изделий. Это проявляется в том, что не подлежат расследованию случаи разгерметизации токсичных осветительных приборов в процессе эксплуатации (что необходимо для внесения в изделие конструктивных изменений, снижающих риск разгерметизации, и выявления наиболее опасных в этом смысле торговых марок), а также не упорядочен процесс утилизации содержащих ртуть ламп. В результате системные меры по снижению рисков реализуются только на производстве, а за снижение рисков в процессе эксплуатации и утилизации никто не отвечает. Отсутствие субъектов, на которых была бы возложена обязанность предупреждать подобные заражения, приводит к тому, что объектами стойкого химического заражения становятся физические лица, отдельные помещения и окружающая среда в целом.

Рассмотренная ситуация является наглядным примером того, что обеспечение безопасности должно носить системный характер. В противном случае, возможно, удастся обеспечить безопасность лишь фрагментарно. С точки зрения всего государства или общества это нельзя признать удовлетворительным результатом. И если предприятие заинтересовано в прохождении сертификации на соответствие производственных процессов требованиям стандартов безопасности (что обеспечивает рост доверия к продукции и повышает конкурентоспособность самого предприятия), то меры по обеспечению безопасной эксплуатации и утилизации таких изделий могут быть реализованы только благодаря внешним по отношению к предприятию действующим лицам – государству и независимым институциям (например, негосударственным комитетам по защите прав потребителей и защите окружающей среды), действующим при поддержке государства и гражданского общества.

Последний вопрос, ответ на который необходим для эффективной организации подотчётности – каким именно образом она должна быть реализована. Для этого необходимо:

- чётко определить цели и разрабатывать способы, показатели и критерии оценивания результатов и последствий деятельности;
- обеспечить понимание субъектами подотчётности требований относительно содержания, качества, сроков и объёма выполняемой ими работы;
- обеспечить понимание субъектами подотчётности того, в каком объёме и перед каким объектами подотчётности они должны отчитываться;
- выполнить разработку и взаимное согласование схем подотчётности с целью недопущения путаницы и избыточного дублирования;
- довести эти схемы до всех участников отношений подотчётности;
- сформировать форму отчётности за действия должностных лиц в виде «что выполнено – что не выполнено» с анализом причин невыполнения;
- сформировать механизм принятия решений по результатам анализа невыполненной работы, обеспечивающий принятие управленческих решений, направленных на устранение выявленных недостатков в работе.

В исследовании Дж. Ченга указаны основные типы подотчётности государственных организаций: бюрократическая подотчётность, юридическая подотчётность, профессиональная подотчётность и политическая подотчётность (под которой понимается

подотчётность перед политическими партиями, обществом и общественными организациями). Эти понятия в той или иной мере могут быть применены к любому предприятию или его структурным единицам. Использование нескольких типов и уровней подотчётности конкретного субъекта указывает на её многоканальный характер и, соответственно, на многоканальность контроля. Представляется, что и другие суждения, высказанные относительно подотчётности, с соответствующими коррективами полезно распространить на отношение контроля.

Государство, гражданское общество, люди не только поставляют технаучке разнообразные ресурсы и пользуются приносимыми ей благами, но и несут ответственность за её активность, а нередко сталкиваются с разнообразными опасностями и угрозами со стороны таковой. Поэтому в случае актуализации угроз со стороны технаучки частные лица и общество, а не только государственные чиновники или ученые специалисты, имеют право на участие в управлении своей безопасностью. Одним из современных инструментов такого является социально-гуманитарная экспертиза.

Таким образом, в механизме управления безопасностью важными являются отношения подотчётности и контроля. Их уместно рассматривать как два проявления двойкой субъект-объектной связи: субъект подотчётности является объектом контроля, и наоборот. Следовательно, в общем случае подотчётность предстаёт как сложная система, открытая не только в собственно механизм управления безопасностью, но, в конце концов – в сообщество людей. Суждения относительно подотчётности с соответствующими коррективами распространяются на отношения контроля.

Литература

1. Горлинський, В.В. Філософія безпеки і сталого людського розвитку: ціннісний вимір. Монографія / В.В. Горлинський. – Київ: Вид. ПАРАПАН, 2011. – 378 с.
2. Юрченко, Л.І. Екологічна культура в контексті екологічної безпеки: Монографія / Л.І. Юрченко. – Київ: Вид. ПАРАПАН, 2008. – 296 с.
3. Cheung, J. Police Accountability / J. Cheung // The Police Journal. – 2005. – Vol. 78. – Pp. 3-36.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЙ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

С. А. Кеменов,

доцент кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова

Ю. В. Ветрова,

кандидат технических наук,

доцент кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова

М. В. Гревцев,

аспирант кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова

После идентификации опасностей, т.е. выявления принципиально-возможных рисков, необходимо оценить их возможность (вероятность), уровень и последствия. Основным методом анализа рисков является вероятностный метод. На его основе в зависимости от имеющейся исходной информации могут применяться следующие методики оценки рисков:

- статистическая, когда в качестве вероятностей неблагоприятных событий используются их относительные частоты, определяемые по имеющимся статистическим данным;
- теоретико-вероятностная, используемая для оценки рисков от редких событий, по которым статистика практически отсутствует;
- эвристическая, основанная на методе экспертных оценок и применяемая при оценке комплексных рисков, когда отсутствуют не только статистические данные, ни и математические модели.

Методы прогнозирования ЧС наиболее развиты применительно к опасным природным явлениям, благодаря функционированию общегосударственной системы мониторинга за предвестниками стихийных бедствий и катастроф. В настоящее время получили развитие следующие подходы к прогнозированию чрезвычайных ситуаций [1]:

1. Вероятностно-статистический подход, основанный на представлении опасных природных явлений при аварии техногенного характера как пуассоновского потока случайных событий;
2. Вероятностно-детерминированный подход основан на выявлении закономерностей развития природных явлений, в частности, их цикличности, что позволяет использовать подход для целей средне- и долгосрочного прогнозирования;
3. Для краткосрочного прогнозирования неблагоприятных природных явлений или аварий на технических объектах используется детерминировано-вероятностный подход (с учетом предвестников и оперативной информации о развитии природного явления или состоянии технического объекта).

Комплексное применение этих подходов позволяет получить более объективную и точную оценку рисков, что является необходимой предпосылкой принятия обоснованных решений в области безопасности [2].

Количественные методы оценки и прогнозирования рисков впервые были разработаны в области финансов и страхования в связи со стремлением к снижению степени риска и возможных финансовых потерь. В связи с этим под риском чаще всего понимается возможная опасность потерь (прежде всего человеческих, а уже затем материальных), связанных с явлениями природы или спецификой человеческой деятельности. При этом опасность рассматривается как объективно существующая возможность негативного воздействия на общество, личность, окружающую среду, в результате которого им может быть причинен ущерб – человеческий, социальный, экономический, экологический. При оценке размеров ущерба различают прямой, косвенный и полный ущерб [3].

Опасность характеризуется не только вероятностью (относительной частотой) наступления кризисной или чрезвычайной ситуации, но и тяжестью ее последствий. Поэтому простейшая количественная характеристика риска R может быть представлена в виде произведения вероятности P наступления неблагоприятного события на величину ожидаемого ущерба $У$:

$$R = P \cdot Y. \quad (1)$$

Количественная мера риска (1) согласуется с интуитивным представлением о нем и позволяет разделить процедуру оценки риска на два независимых этапа:

- определение вероятностей неблагоприятных исходов;
- определение сопровождающих эти исходы ущербов.

Более детальная количественная характеристика риска учитывает сложную структуру воздействий опасных объектов и различный характер возникающих при этом ущербов в течение заданного времени, например, года:

$$R(t) = \sum_{i,j} P_{ij}^M Y_{ij}^M + \sum_{i,j} P_{ij}^Ч Y_{ij}^Ч \quad (2)$$

где: P_{ij}^M – вероятность возникновения в течение года j -го имущественного (материального) ущерба Y_{ij}^M (руб./год) в результате воздействия i -го фактора, возникающего во время штатного функционирования опасного объекта или в результате аварий или катастроф;

$P_{ij}^Ч, Y_{ij}^Ч$ – те же параметры, но относящиеся к человеку, т.е. к потерям здоровья, включая и смертельные случаи.

Если существует опасность наступления n неблагоприятных событий, то расчет риска предлагается вести по формуле:

$$R = \sum_{i=1}^n P_i Y_i \quad (3)$$

где: P_i – вероятность наступления i -го события;

Y_i – связанный с ним ущерб.

Формулы (2) и (3) просты и удобны для практического использования, но с формальной теоретико-вероятностной точки зрения применимы лишь в случае несовместных поражающих факторов или несовместных неблагоприятных событий. Поскольку в реальных условиях это требование, как правило, не выполняется, рассмотрим алгоритм расчета риска для совместных факторов (событий). Ограничимся рассмотрением трех совместных неблагоприятных исходов с вероятностями p_1, p_2 и p_3 . Чрезвычайная ситуация может возникнуть в результате наступления одного из исходов при простой их совокупности. При рассмотрении совместного наступления неблагоприятных исходов их вероятности следует умножать, а соответствующие ущербы – складывать.

Таким образом, для R можно получить следующие выражения:

$$\begin{aligned} R = & p_1 q_2 q_3 Y_1 + p_2 q_1 q_3 Y_2 + p_3 q_1 q_2 Y_3 + \\ & + p_1 p_2 q_3 (Y_1 + Y_2) + p_1 p_3 q_2 (Y_1 + Y_3) + p_2 p_3 q_1 (Y_2 + Y_3) + \\ & + p_1 p_2 p_3 (Y_1 + Y_2 + Y_3) \end{aligned} \quad (4)$$

где $q_i = 1 - p_i$.

Выражение (4) легко обобщается на произвольное число неблагоприятных факторов (исходов).

Необходимой предпосылкой математического описания рисков, возникающих производственной деятельности, является их общая характеристика и, в частности, классификация [4].

По причинам, порождающим риски, их можно разделить на террористические, природные (землетрясения, наводнения, подтопления, смерчи, бури и т.д.), техногенные, экологические, социально-экономические и медико-биологические.

С точки зрения анализа рисков и управления безопасностью образовательных учреждений важными являются следующие понятия:

- индивидуальный риск;
- потенциальный территориальный риск;
- социальный риск;
- коллективный риск, характеризующийся числом погибших и пострадавших в результате возможных чрезвычайных ситуаций;
- приемлемый риск – уровень риска, с которым общество в целом готово примириться ради получения определенных благ или выгод;
- неприемлемый риск;
- пренебрежимый риск – уровень индивидуального риска, не вызывающий беспокойство людей и не приводящий к ухудшению качества жизни населения.

Первичным из рассмотренных выше понятий является понятие индивидуального риска – вероятности (относительной частоты) поражение отдельного индивидуума в результате воздействия определенных факторов опасности [5]:

$$R = P(A). \quad (5)$$

Индивидуальный риск измеряется вероятностью гибели одного человека в течение года. Величина наиболее часто встречающихся рисков составляет $\sim 10^{-4}$ чел./год. Оценки индивидуального риска сильно зависят от исходных данных. Уровень приемлемого индивидуального риска законодательно закреплён лишь в некоторых странах (например, в Голландии – 10^{-6} чел./год).

Коллективный риск, определяющий масштаб возможных последствий чрезвычайных ситуаций, вычисляется по формуле:

$$R = P(A) \cdot N \quad (6)$$

где N – общее количество людей, подвергающихся опасному воздействию.

Если учебное заведение находится вблизи опасного промышленного объекта или в зоне повышенного техногенного загрязнения окружающей среды, то необходимо рассматривать потенциальный территориальный риск, который выражается в виде полей рисков смерти или рисков заболеваний:

$$R = P(x, y) \quad (7)$$

где x, y – декартовы координаты.

Потенциальный территориальный риск представляет собой индивидуальный риск в каждой точке некоторой территории (местности).

Социальный риск представляет собой количественную зависимость вероятности (относительной частоты) чрезвычайных событий от числа смертельно травмированных или пострадавших людей (F - N зависимость или кривая). Социальный риск позволяет оценить

опасность природных, техногенных и других чрезвычайных ситуаций для населения данной территории.

Особенностью экологического риска является его неравномерное распределение по территории, подвергшейся воздействию вредных факторов. Кроме того, загрязнение окружающей среды может зависеть от времени. Рассмотрим две крайние возможности этой зависимости: кратковременное воздействие сильнодействующего фактора и длительное многолетнее воздействие вредных факторов малой интенсивности [6].

При залповом выбросе вредного вещества риск поражения населения зависит не только от мощности выброса, но и от метеорологического состояния атмосферы, рельефа местности, структуры и плотности застройки.

При количественной оценке величины перечисленных выше рисков следует отдельно рассматривать различные группы населения, выделяя их по половозрастному, профессиональному и другим признакам.

Сбор и обработка необходимых для этого больших массивов статистических данных должны проводиться с использованием специальных информационных технологий на базе современной вычислительной техники.

Общая схема количественного анализа риска включает в себя следующие пункты:

1. Обоснование необходимости анализа данного риска;
2. Идентификация потенциальных опасностей и классификация нежелательных и чрезвычайных событий;
3. Определение вероятности (относительной частоты) чрезвычайных событий;
4. Определение параметров возможных выбросов вредных веществ и выделений энергии: интенсивность, продолжительности, общих количеств и т.д.;
5. Определение признаков и количественных критериев поражения, назначение допустимых уровней разовых и продолжительных (систематических) воздействий на человека и окружающую среду;
6. Обоснование физико-математических моделей и разработка на их основе методик расчета переноса, распространения и рассеивания исходных факторов опасности с учетом метеорологической обстановки, рельефа местности и других особенностей;
7. Расчет и построение полей потенциальных рисков для всех выделенных источников опасности;
8. Исследование влияния различных факторов на уровень и пространственно-временное распределение риска вокруг потенциальных источников опасности;
9. Расчет прямых и косвенных последствий (ущербов) всех источников опасности на различные субъекты и группы риска;
10. Разработка и оптимизация проведения организационно-технических мероприятий по снижению риска до приемлемого уровня.

Структура анализа и снижения риска чрезвычайных и кризисных ситуаций представлена на рисунке 1.

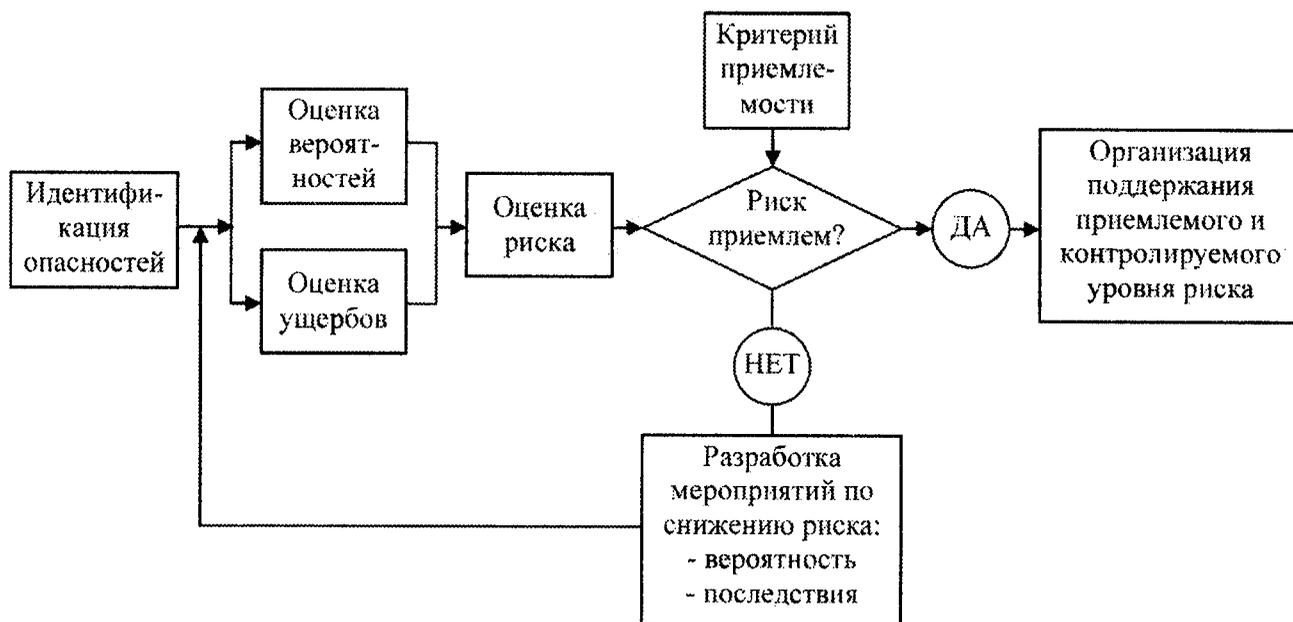


Рис. 1. Блок-схема анализа риска

Важнейшим элементом анализа риска является оценка вероятностей и повторяемости неблагоприятных событий. В основе таких оценок лежит подтверждаемое практикой предположение о пуассоновском характере потока неблагоприятных событий: вероятность $P(k, t)$ наступления k неблагоприятных событий за время t определяется законом Пуассона:

$$P(k, t) = \frac{(It)^k \exp(-It)}{k!} \quad (8)$$

где I – интенсивность потока неблагоприятных событий, т.е. среднее число событий, происходящих за единицу времени, в которых измеряется время t .

В частности, функция риска, равная вероятности наступления хотя бы одного неблагоприятного события за время t , определяется так:

$$H(t) = 1 - P(0, t) = 1 - \exp(-It). \quad (9)$$

В тех случаях, когда необходимые статистические данные отсутствуют или не могут быть получены (например, для очень редких природных явлений) используется «концепция анализа риска» [7].

Получение количественных оценок на основе этой концепции предполагает:

- построение всего множества сценариев возникновения ЧС;
- оценку частот реализации каждого из этих сценариев;
- построение полей поражающих факторов для каждого сценария;
- оценку последствий воздействия поражающих факторов для каждого сценария;
- расчет показателей риска.

При оценке социального риска для какого-нибудь одного сценария проводится расчет количества людей N подвергающихся действию поражающих факторов:

$$N = P_2(t) \cdot P_3(t) \cdot \sum_{i=1}^K (P_{oi} \cdot n_i(t)), \quad (10)$$

где $P_2(t)$ – вероятность возникновения опасного уровня поражающих факторов; $P_3(t)$ – вероятность того, что поражающие факторы вызовут рассматриваемый ущерб; P_{oi} – вероятность того, что в i -ом месте зоны поражения окажется группа людей численностью n_i ; t – расчетный момент времени; K – количество расчетных групп.

Далее логико-вероятностным или иным методом определяется вероятность P_1 возникновения опасного события, приводящего к поражению не менее N человек.

Эта вероятность и составляет численную оценку риска R :

$$R(n \geq N) = P_1. \quad (11)$$

Если ЧС может возникнуть в результате реализации нескольких сценариев, то приведенный выше расчет необходимо выполнить для каждого из них.

Далее проводится ранжировка всех опасных событий и отбор из них тех, для которых выполняется условие $n \geq N$. Просуммировав вероятности отобранных опасных событий, найдем общий уровень социального риска:

$$R(n \geq N) = \sum_{i=1}^m P_{li} \quad (12)$$

где m – число учитываемых сценариев.

Количественной мерой риска является также математическое ожидание возможного материального (финансового) ущерба:

$$R_{\text{мо}} = \sum_{i=1}^K P_{li}^n Y_i^m \quad (13)$$

Здесь Y_i – величина ущерба при реализации i -го сценария, P_{li} – вероятность реализации i -го сценария; n и m – показатели степени, отражающие значение, которое придается отдельным видам ущерба и вероятностям их возникновения.

Рассмотренные методы расчета различных видов риска используются для зонирования территорий и объектов по степени опасности.

Литература

1. Радоуцкий, В.Ю. Обоснование состава системы управления комплексной безопасностью высшего учебного заведения / В.Ю. Радоуцкий, Ю.В. Ветрова, Д.И. Васюткина // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2014. – № 3. – С. 210-214.
2. Шаптала, В.Г. Моделирование систем комплексной безопасности высших учебных заведений / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий. – Белгород, 2009.
3. Егоров, Д.Е. Оптимизация распределения средств на предупреждение чрезвычайных ситуаций в высших учебных заведениях / Д.Е. Егоров, В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2011. – № 3. – С. 91-93.
4. Шаптала, В.Г. Системы управления рисками чрезвычайных ситуаций / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий, Ю.В. Ветрова. – Белгород, 2010.

5. Радоуцкий, В.Ю. Нормирование рисков техногенных чрезвычайных ситуаций / В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала, В.Н. Шульженко, В.Л. Глызин // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2008. – № 4. – С. 65-68.

6. Ветрова, Ю.В. Экологический риск в образовательных учреждениях / Ю.В. Ветрова, В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2010. – № 4. – С. 152-154.

7. Шаптала, В.Г. Концепция обеспечения безопасности высших учебных заведений / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий, В.Н. Шульженко // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2009. – № 3. – С. 127-129.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ КРИЗИСНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Е. Г. Ковалёва,

*кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры защиты в
чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова*

М. Н. Степанова,

*кандидат технических наук, заведующий лабораторией кафедры защиты в
чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова*

Д. И. Васюткина,

ассистент кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова

Не только в России, но и во всем мире нарастает озабоченность в связи со все возрастающим количеством ежегодно возникающих чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, увеличением их масштабов. Складывающаяся обстановка требует принятия мер по совершенствованию управления безопасностью.

В качестве одной из таких мер рекомендуется и уже осуществляется на практике переход к методам управления, основанным на анализе и оценке риска как количественной характеристики опасности для населения и окружающей среды от того или иного объекта повышенной опасности, к управлению рисками чрезвычайных ситуаций. При этом риск должен оцениваться не только при нормальных условиях, безаварийной эксплуатации, но и при реализации аварий и катастроф с разрушением систем защитных оболочек и сооружений, выходом в окружающую среду опасных веществ, затоплением огромных территорий и т.п. [1].

Заметим, что под природным риском понимается возможность нежелательных последствий от опасных природных процессов и явлений, а под техногенным – от опасных техногенных явлений (аварий и катастроф на объектах техносферы), а также ухудшения окружающей среды из-за промышленных выбросов в процессе хозяйственной деятельности (является сферой деятельности экологической безопасности и охраны окружающей среды). Под социальным же риском понимается возможность негативных последствий от опасных социальных процессов (ухудшение социально-экономического положения страны, дифференциация населения по доходам, появление значительных групп населения, живущих ниже черты бедности) и явлений (преступность, наркомания, алкоголизм, терроризм и др.).

Подход на основе анализа риска, как некоторой количественной оценки, особенно важен на региональном уровне, в первую очередь для регионов, где сосредоточен значительный потенциал опасных производств и объектов в сочетании со сложной социально-политической обстановкой и недостаточным финансированием.

Следует подчеркнуть, что в рамках технократической концепции природный и техногенный риски измеряются вероятной величиной потерь за определенный промежуток времени.

В общем случае управление риском – это разработка и обоснование оптимальных программ деятельности, призванных эффективно реализовать решения в области обеспечения безопасности [2]. Главный элемент такой деятельности – процесс оптимального распределения ограниченных ресурсов на снижение различных видов риска с целью достижения такого уровня безопасности населения и окружающей среды, какой только возможен с точки зрения экономических и социальных факторов. Этот процесс основан на мониторинге окружающей среды и анализе риска.

Согласно другому определению управление риском – это основанная на оценке риска целенаправленная деятельность по реализации наилучшего из возможных способов уменьшения рисков до уровня, который общество считает приемлемым, исходя из существующих ограничений на ресурсы и время [3].

Для управления риском обычно используется подход, основанный на субъективных суждениях и игнорирующий социально-экономические аспекты, которые в значительной степени определяют уровень безопасности личности и общества. Научный подход к принятию решений в целях устойчивого развития общества, т.е. обеспечения безопасности человека и окружающей его среды в условиях повышения качества жизни каждого индивидуума, требует взвешенного и непредвзятого мышления, основанного на количественном анализе риска и последствий от принимаемых решений. Эти решения принимаются в рамках системы управления риском.

Важной составной частью этого управления является система управления рисками чрезвычайных ситуаций (или управления природной, техногенной и социальной безопасностью населения). Для управления рисками чрезвычайных ситуаций следует развивать [4]:

- систему мониторинга, анализа риска и прогнозирования чрезвычайных ситуаций как основы деятельности по снижению рисков чрезвычайных ситуаций;
- систему предупреждения чрезвычайных ситуаций и механизмы государственного регулирования рисков;
- систему ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оперативное реагирование на чрезвычайные ситуации, технические средства и технологии проведения аварийно-спасательных работ, первоочередного жизнеобеспечения и реабилитации пострадавшего населения;
- систему подготовки руководящего состава органов управления, специалистов и населения в области снижения рисков и уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций.

Структура системы управления природными и техногенными рисками для высшего учебного заведения с учетом [5] имеет вид, изображенный на рис. 1.



Рис. 1. Структурная схема системы управления рисками кризисных и чрезвычайных ситуаций высшего учебного заведения

Структура системы включает следующие основные элементы:

- установление уровней приемлемого риска, исходя из экономических и социальных факторов;
- мониторинг окружающей среды, анализ риска для жизнедеятельности сотрудников и студентов и прогнозирования кризисных и чрезвычайных ситуаций;

- принятие решений о целесообразности проведения мероприятий защиты;
- рациональное распределение средств на превентивные меры по снижению риска и меры по уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций;
- осуществление превентивных мер по снижению риска кризисных и чрезвычайных ситуаций и уменьшению их последствий;
- проведение аварийно-спасательных и восстановительных работ.

Анализ риска осуществляется по схеме: идентификация опасностей, мониторинг окружающей среды – анализ (оценка и прогноз) угрозы – анализ уязвимости территории ВУЗа – анализ риска чрезвычайной ситуации на территории ВУЗа – анализ индивидуального риска для сотрудников и студентов. В дальнейшем сравнение его с приемлемым риском и принятие решения о целесообразности проведения мероприятий защиты – обоснование и реализация рациональных мер защиты, подготовка сил и средств для проведения аварийно-спасательных работ, создание необходимых резервов для уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций [6].

Успешно функционирует, в частности, система оперативного прогноза последствий сильных землетрясений с использованием ГИС-технологий, которая содержит информацию о населении и характеристиках застройки всех населенных пунктов на территории России. Система по получаемой через Интернет в реальном масштабе времени информации о координатах, глубине очага и магнитуде землетрясения выдает прогноз его последствий, масштабов возникшей чрезвычайной ситуации, а также необходимых сил и средств для проведения аварийно-спасательных работ.

Следует отметить, что учитывая влияние на индивидуальный риск различных факторов: видов негативных событий, их частоты, силы, взаимного расположения источников опасности и объектов воздействия, защищенность и уязвимость объектов по отношению к поражающим факторам источников опасности, а также затраты на реализацию мер по уменьшению негативного влияния отдельных факторов, обосновываются рациональные меры, позволяющие снизить природный и техногенный риски до минимально возможного уровня. Отдельные опасные явления, потенциально опасные объекты сравниваются между собой по величине индивидуального риска, выявляются критические риски. Рациональный объем мер защиты осуществляется в пределах ресурсных ограничений, следующих из социально-экономического положения страны [7].

На современном этапе осуществление образовательной деятельности невозможно без обеспечения безопасности и защиты обучающихся, преподавателей и сотрудников от действия неблагоприятных и опасных факторов природного, техногенного, и иного характера.

Различают следующие виды опасностей, которым подвергаются образовательные учреждения [8]:

- природная опасность, связанная с состоянием литосферы, атмосферы, гидросферы и космоса. Степень природной опасности зависит от повторяемости, силы и пространственной локализации, экстремальных природных явлений;
- антропогенная опасность, связанная с социальной или хозяйственной деятельностью человека (терроризм, опасные социальные и биолого-социальные явления, деградация окружающей среды);
- техногенная опасность, связанная с техногенными объектами и системами. Степень техногенной опасности определяется видом потенциально опасных объектов, их числом, расположением и величиной сосредоточенного в них потенциала вредного воздействия;
- опасность территории – комплексный показатель, учитывающий все перечисленные выше опасности в их взаимосвязи.

Существующие многочисленные угрозы обусловлены не только объективно существующими потенциальными источниками и факторами опасности, но и недостаточной защитой от их воздействия, а нередко и отсутствием такой защиты.

Основой для принятия решений и планирования мероприятий по повышению безопасности личности (учащегося, студента, преподавателя, сотрудника) в образовательном учреждении должна стать теория и основанная на ней система управления рисками. С помощью экспертно-аналитических методов необходимо дать количественную оценку угроз для безопасности образовательных учреждений и установить их приоритеты. Количественный подход позволяет трансформировать угрозы в риски [9].

События последнего времени показали несостоятельность принципа «нулевого риска», как основы концепции безопасности. Более адекватным и общепринятым в настоящее время является принцип «приемлемого риска», предусматривающий необходимость предвидеть, предупредить и минимизировать последствия чрезвычайных ситуаций. На основе количественных оценок рисков и их прогноза можно решать задачи по снижению рисков до приемлемого уровня.

Принцип приемлемого риска положен в основу Закона РФ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера», а также других нормативных и директивных документов в области безопасности. В настоящее время существует насущная необходимость разработки аналогичных документов применительно к образовательной деятельности. Такие документы могут быть созданы лишь на основе всестороннего анализа рисков, сопровождающих работу образовательных учреждений всех уровней. Прежде всего, необходима идентификация, классификация и ранжирование всех опасностей и угроз. Далее, на основе имеющихся статистических данных с использованием методов теории вероятностей, теории надежности с привлечением современных вычислительных средств необходимо количественно оценить вероятности возникновения критических и чрезвычайных ситуаций [10].

Количественный анализ рисков создает базу для разработки методов и приемов управления рисками – правовых, организационных, экономических, технических и др.

Управление риском возникновения кризисных и чрезвычайных ситуаций в образовательном учреждении включает в себя:

- заблаговременное предвидение (прогноз) опасностей;
- выявление основных влияющих факторов;
- принятие мер по снижению риска путем целенаправленного изменения влияющих факторов;
- создание базы данных и базы знаний для поддержки технических решений и разработки нормативных документов в области безопасности.

Стадии процесса управления рисками в учебном заведении показаны на рисунке 2. В качестве критериев принятия решений используются уровни риска, которые считаются приемлемыми. Целью процесса управления риском является снижение его уровня до приемлемого.



Рис. 2. Схема процесса управления риском возникновения кризисной и чрезвычайной ситуации в учебном заведении

На основе анализа методов управления риском может быть разработана комплексная федеральная программа снижения угроз и обеспечения безопасного функционирования образовательных учреждений всех уровней.

Литература

1. Шаптала, В.Г. Системы управления рисками чрезвычайных ситуаций / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий, Ю.В. Ветрова. – Белгород, 2010.
2. Акимов, В.А. Основы анализа и управления риском в природной и техногенной сферах: уч. пос. для ВУЗов МЧС / В.А. Акимов и др. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2004. – 352 с.
3. Акимов, В.А. Кризисы и риски: к вопросу взаимосвязи / В.А. Акимов, Б.Н. Порфирьев // Проблемы анализа риска. – М.: Деловой экспресс. – 2004. – Т. 1. – № 1.
4. Шаптала, В.Г. Мониторинг, прогнозирование, моделирование и оценка рисков чрезвычайных ситуаций в системе высшего профессионального образования / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий, Ю.В. Ветрова. – Белгород, 2012
5. Акимов, В.А. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации: опасности, угрозы, риски / В.А. Акимов, В.Д. Новиков, Н.Н. Радаев. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2001. – 343 с.
6. Радоуцкий, В.Ю. Методологические основы моделирования систем обеспечения комплексной безопасности вузов / В.Ю. Радоуцкий // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2008. – № 3. – С. 64-66.
7. Радоуцкий, В.Ю. Предупреждение риска террористических акций в области техносферы / В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2009. – № 1. – С. 141-142.

8. Радоуцкий, В.Ю. Характеристика внутренних опасностей и угроз образовательных учреждений высшего профессионального образования / В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2009. – № 3. – С. 124-126.

9. Радоуцкий, В.Ю. Нормирование рисков техногенных чрезвычайных ситуаций / В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала, В.Н. Шульженко, В.Л. Глызин // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2008. – № 4. – С. 65-68.

10. Шаптала, В.Г. Основные положения обеспечения безопасности учреждений высшего профессионального образования / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий, В.Н. Шульженко, Ю.В. Ветрова // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2010. – № 3. – С. 186-187.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Н. В. Нестерова,
*доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова*

А. И. Кудинова,
преподаватель кафедры огневой подготовки, БЮИ

А. В. Павленко,
аспирант кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова

К настоящему времени создан обширный арсенал методов прогноза (оценки на определенный момент или интервал времени в будущем) рисков, в том числе связанных с ЧС природного и техногенного характера. По назначению их логично разделить на два вида (рисунок 1) [1]:

- методы прогнозирования возникновения ЧС;
- методы прогнозирования последствий ЧС.

Методы прогнозирования возникновения ЧС наиболее разработаны применительно к ЧС природного характера, точнее, к вызывающим их опасным природным явлениям. Для своевременного прогнозирования и обнаружения опасного природного явления на стадии его зарождения необходима хорошо отлаженная общегосударственная система мониторинга за предвестниками стихийных бедствий и катастроф. По информации, полученной от этой системы, территориальные органы власти принимают заблаговременные либо оперативные решения на осуществление мер защиты с целью предупреждения и (или) смягчения последствий чрезвычайных ситуаций. В указанную систему должны входить, в частности, подсистемы прогнозирования и обнаружения неблагоприятных (экстремальных) природных явлений для потенциально опасных объектов (АЭС, других объектов ядерного топливного цикла и ядерного оружейного комплекса, химических производств, гидротехнических сооружений) – охранные и наблюдательные сети объектов Минатома России, региональные сейсмические сети для обеспечения работ по краткосрочному прогнозу землетрясений и др.

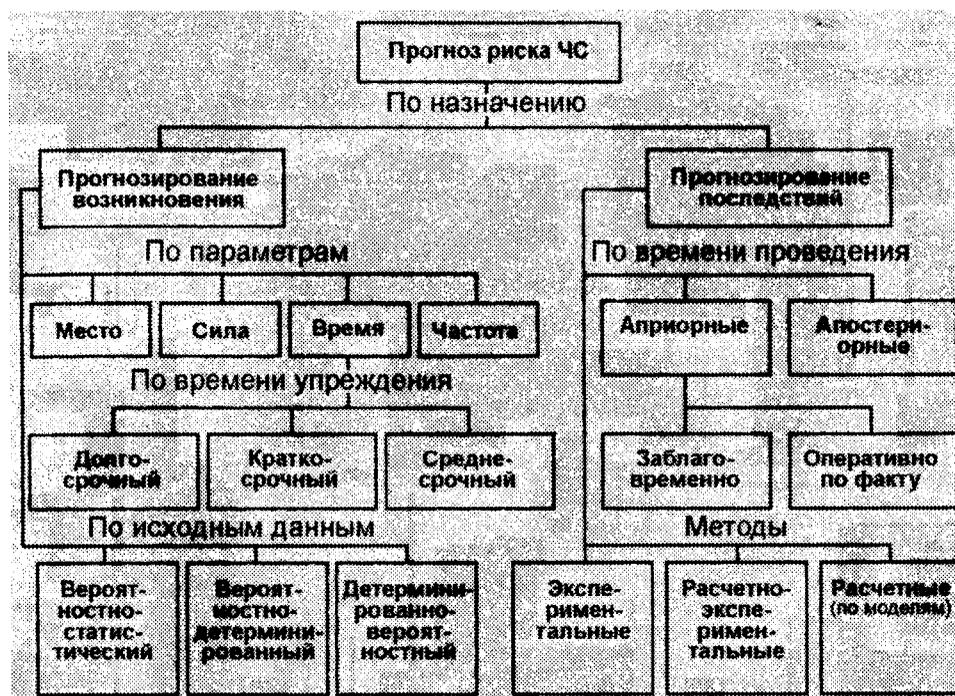


Рис. 1. Методический аппарат прогноза риска

В настоящее время с появлением новых технических средств и возможностей их внедрения набор методов прогнозирования опасных природных явлений постоянно расширяется. Так, в системе Росгидромета ведется работа:

- по созданию и совершенствованию физико-математических моделей прогнозирования возникновения и развития стихийных гидрометеорологических явлений;
- по составлению карт климатической вероятности их возникновения;
- по синоптико-статистическому прогнозированию;
- по разработке сверхкраткосрочных прогнозов опасных гидрометеорологических явлений с использованием радиолокационных и спутниковых данных.

Например, методы прогнозирования возникновения **землетрясений** рассмотрены во многих работах. Предвестники землетрясений делятся на три группы: сейсмические, гидрогеодинамические, геохимические. Исследования первых из них опираются на сейсмологические наблюдения, которые проводятся уже в течение столетия для описания пространственно-временного распределения сейсмичности. Значительное число инструментально зарегистрированных предвестников относится к измерениям уровня подземных вод: скважины и даже колодцы могут дать информацию об изменении скоростей деформации грунтов. Геохимические предвестники стали усиленно изучать в последние годы после обнаружения аномального увеличения содержания радона в термоминеральной воде глубинного происхождения перед ташкентским землетрясением 1966 г.

На основе изучения предвестников строятся модели долго-, средне- и краткосрочного прогнозов землетрясений. Однако имеющихся данных пока недостаточно для понимания реальных процессов подготовки землетрясений, прогноза их места, силы и времени наступления. На практике прогноз землетрясений осуществляется следующим образом [2]:

- 1) на основании определенного местоположения очага землетрясения и механизма разрыва проводится сейсмическое районирование. В результате детализации этого районирования производятся выделение и классификация системы разломов в конкретном регионе;
- 2) на основе модели тектоники плит теоретически рассчитываются пространственное распределение выделенных очагов землетрясений и их амплитуды;
- 3) там, где имеется достаточно статистических данных, выделяются области с малой сейсмической активностью за период ближайших десятилетий. Они рассматриваются как регионы подготовки сильных землетрясений. При наличии в таких регионах сейсмологических станций можно попытаться по форшокам дать краткосрочный прогноз ожидаемого крупного землетрясения.

Ряд прибрежных районов России являются потенциально опасными из-за возникновения сильных землетрясений на дне моря и, как следствие, разрушительных сотрясений прилегающего побережья и возникновения волн цунами. Для заблаговременного предупреждения о надвигающейся угрозе катастрофических землетрясений в этих районах и уменьшения тяжести их последствий планируется создать распределенную сеть донных станций для регистрации средне- и краткосрочных предвестников землетрясений.

В целях надежной оценки сейсмической опасности территории Российской Федерации, прогнозирования землетрясений и снижения их последствий проводятся следующие мероприятия:

- уточнение карт сейсмического районирования территории России и сопредельных государств;
- совершенствование методов долго- и среднесрочного прогноза сильных землетрясений;
- разработка методов краткосрочного прогноза.

Карты сейсмического районирования являются основой для государственного социально-экономического планирования и рационального землепользования, оценки сейсмической уязвимости и сейсмического риска. Эти карты позволяют устанавливать

необходимую сейсмостойкость новых объектов гражданского и промышленного строительства, принимать меры по укреплению конструкций возведенных ранее объектов.

Прогноз **наводнений** осуществляют учреждения Росгидромета по данным свыше 600 гидрометрических постов, которые в оперативном режиме ежедневно предоставляют информацию. Методы прогнозирования наводнений достаточно хорошо разработаны и апробированы. Долгосрочное прогнозирование наводнений весеннего половодья проводится заблаговременно за 40-45 дней при помощи статистических экогенетических моделей, разработка и применение которых требуют многолетних непрерывных рядов разнородных данных как по отдельным створам, так и по всему бассейну.

Сильные ветры и осадки. Ведутся работы по созданию технологий прогнозирования опасных явлений погоды, связанных с мощными конвективными облаками (ливни, шквалы, град, сдвиги ветра, смерчи и др.). Эти технологии основаны на регистрации электромагнитного излучения, сопровождающего зарождение и развитие этих явлений. Данные о грозовой обстановке могут дать более точную информацию об изменении конвекционных процессов в пространстве и во времени, дополняя информацию об опасных явлениях с метеорологических спутников и от системы штормового предупреждения.

Циклоны. Условия возникновения и развития тропических циклонов, как и циклонов внетропических широт, до конца неясны. Неясен механизм начального импульса, приводящего в движение всю систему. Непонятны физические процессы, которые содействуют развитию ураганов и других атмосферных явлений, приводящих к чрезвычайным ситуациям.

Интегральными показателями риска ЧС являются частоты – математическое ожидание числа ЧС в год и математическое ожидание ущерба от ЧС в год. При наличии статистических данных оценка риска не представляет труда.

Для повышения точности определения повторяемости ЧС с тяжелыми последствиями может быть использован теоретико-статистический метод, основанный на объединении неоднородных статистических данных по ущербу в течение ряда лет. При этом используют процедуры пересчета и определения по объединенной выборке функции распределения ЧС по ущербу $F(w)$, а затем частоты (интенсивности) ЧС j -го класса по степени тяжести по формуле:

$$\lambda_{чсj} = \lambda_{чс} \cdot q_{чсj}, \quad (1)$$

где $\lambda_{чс}$ – частота (интенсивность) всех ЧС, определяемая по статистическим данным или по формуле $\lambda_{чс} = \lambda_{эвп} \alpha_{инф} q$. Объединение неоднородных статистических данных по ущербу возможно на основе теории стохастического подобию.

При известном ущербе возможна оценка риска от ЧС, который определяется как математическое ожидание ущерба за интервал времени Δt :

$$M[W, \Delta t] = \alpha_{чс}(\Delta t) \overline{W} = \sum_{j=1}^m \alpha_{чсj}(\Delta t) \overline{W}_j \quad (2)$$

где W – средний ущерб от ЧС; \overline{W} – средний ущерб от ЧС j -го класса по степени тяжести; $\alpha_{чс}(\Delta t) = \lambda_{чс} \Delta t$ – математическое ожидание числа ЧС за интервал времени Δt .

Прямой ущерб от ЧС можно установить на основе статистических данных (при их наличии) либо (для редких событий) – расчетным методом для различных сценариев инициирования и развития ЧС и последующим усреднением с учетом весов сценариев.

Например, при расчете ущерба от аварии потенциально опасного объекта следует учесть вероятность появления опасных факторов (полей, веществ). Это означает

необходимость учета следующих параметров: 1) преодоление физических барьеров; 2) учет распределения опасных факторов по силе в случае их выхода за пределы объекта (рассчитывается с учетом вероятностей различных сценариев развития аварии); 3) учет геометрического фактора ослабления опасных факторов при распространении к объектам воздействия; 4) определение стойкости объектов воздействия по отношению к опасным факторам; 5) снижение вероятности поражения (разрушения, повреждения) других объектов; 6) характер наполняемости зданий людьми либо вероятность нахождения любого человека в зданиях в момент аварии.

Так, показателями сейсмического риска являются [3]:

– математическое ожидание ущерба для рассматриваемой территории за определенный интервал времени (обычно за год), определяемое в виде произведения вероятности землетрясения за заданный интервал времени на размер ущерба в случае землетрясения. Если W – предполагаемый ущерб от землетрясения, то показатель сейсмического риска вычисляется по формуле:

$$M[W, \Delta t] = \alpha_3(\Delta t)W, \quad (3)$$

где α_3 – коэффициент территории;

– индивидуальный сейсмический риск – вероятность смерти любого человека, проживающего на рассматриваемой территории, в результате землетрясения за определенный интервал времени (за год). В этом случае в качестве ущерба рассматривается предполагаемое число погибших (n) в результате землетрясений.

Индивидуальный сейсмический риск рассчитывается по формуле:

$$Q_0(\Delta t) = \frac{Q[n, \Delta t]}{N}, \quad (4)$$

где N – численность населения, проживающего на сейсмоопасной территории.

Детальное рассмотрение структуры природного и природно-техногенного рисков позволяет повысить точность оценки частоты сравнительно редко наблюдаемых стихийных бедствий и природно-техногенных катастроф через определение по отдельным методикам частных показателей, учитывающих влияние отдельных факторов риска.

Таким образом, показатели риска зависят от показателей опасности и угрозы, а также последствий их реализации. Последствия, в свою очередь, зависят от уязвимости объектов воздействия. Все перечисленные свойства и риск как их интегральное выражение являются характеристикой рассматриваемой территории и могут быть отражены картографически.

Информация о риске, нанесенная на карту, учитывает все факторы риска, т.е. следующие элементы системы: «частота экстремальных природных явлений – сила экстремальных природных явлений – защищенность объектов – уязвимость объектов – эффективность систем безопасности – последствия от ЧС». С ее помощью можно решить ряд практических задач:

- расчет риска от отдельных опасностей и интегрального риска для населения рассматриваемой территории;
- выявление территориальных зон, находящихся в области чрезмерного риска, для первоочередного принятия мер защиты;
- проведение анализа структуры риска и выделение наиболее критичных составляющих;
- отнесение объектов – источников опасности к числу объектов, подлежащих лицензированию и декларированию промышленной безопасности;
- исходя из приемлемого уровня риска для населения нормирование требований к основным влияющим факторам (в частности, уровень стойкости и защищенности объектов,

обеспечивающих снижение уровня риска до приемлемого уровня). Карты риска целесообразно представлять в виде изолиний индивидуального риска для населения. Изолиния – это линия, соединяющая точки с равными значениями индивидуального риска. Они обычно выбираются кратными 10: 10^{-7} , 10^{-6} , 10^{-5} , 10^{-4} , 10^{-3} , 10^{-2} .

Под прогнозированием антропогенных воздействий обычно понимается исследовательский процесс, осуществляемый с целью получения вероятностных суждений о характере и параметрах рассматриваемых явлений и воздействий в будущем. Под прогнозной оценкой антропогенных воздействий имеется в виду сопоставление прогнозируемых параметров, которыми характеризуются эти воздействия, с научно обоснованными приемлемыми значениями [4].

Как известно, в общем случае прогнозирующая система может включать математические, логические и эвристические элементы. На вход системы поступает имеющаяся к настоящему моменту времени информация о прогнозируемом явлении, процессе, объекте; на выходе системы выдаются данные о будущих параметрах явления, процесса (состоянии объекта), то есть прогноз. Блок-схема прогнозирующей системы приведена на рисунке 2 [5].

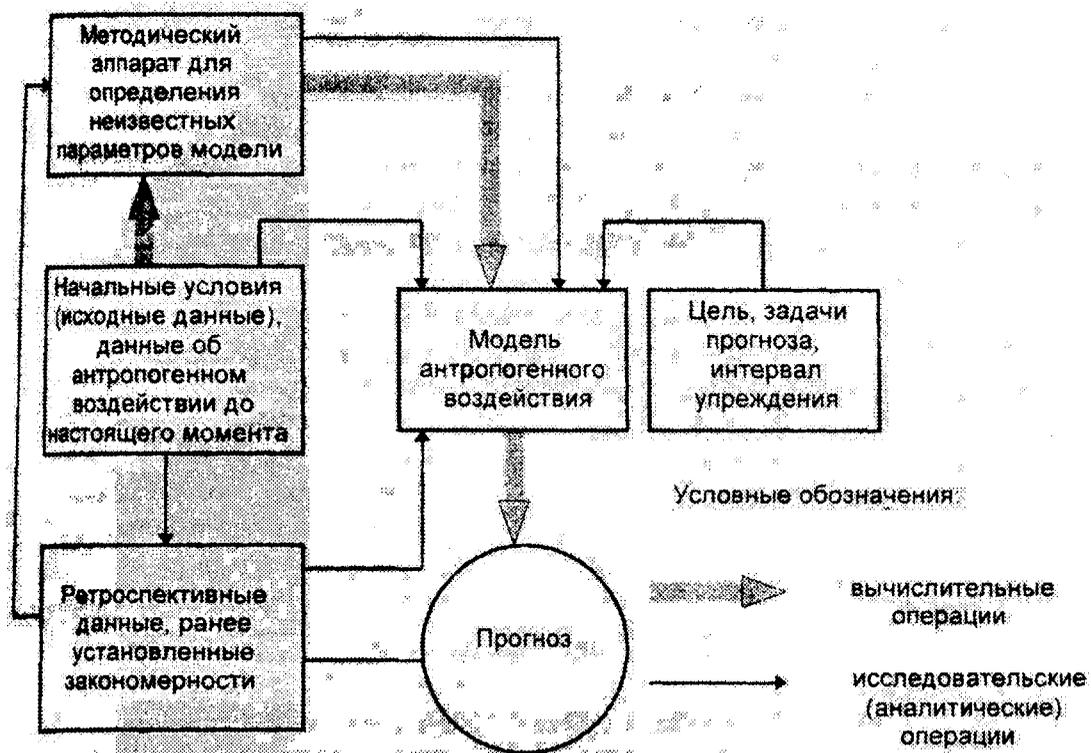


Рис. 2. Блок-схема прогнозирующей системы

Заметим, что данная блок-схема отражает процесс прогнозирования для какого-либо одного вида антропогенного воздействия. Руководствуясь этой схемой, можно произвести в отдельности прогнозирование каждого из имеющих место видов антропогенного воздействия. Сочетанное воздействие учитывается при оценке прогнозных результатов.

В соответствии с рассматриваемой блок-схемой первым этапом при прогнозировании является сбор и анализ необходимой исходной информации, касающейся источников, фактов и параметров процессов антропогенного воздействия в ретроспективе и в настоящее время.

Значительная часть указанной исходной информации может быть получена в блоке экологического мониторинга, где предусматривается наблюдение за источниками, факторами антропогенного воздействия и собственно антропогенным воздействием на

окружающую среду. Частично исходная информация для прогнозирования вырабатывается также блоком мониторинга, связанным с оценкой уровней антропогенного воздействия.

Необходимо отметить, что к исходной информации могут быть также отнесены некоторые научные положения и закономерности протекания процессов в данной предметной области.

Второй этап прогнозирования состоит в создании математической модели процесса антропогенного воздействия рассматриваемого вида на окружающую среду, а также методического аппарата для определения неизвестных параметров модели. Указанный методический аппарат разрабатывается с учетом данных ретроспективного анализа моделируемого процесса антропогенного воздействия [6].

При этом важная роль принадлежит установлению эмпирических или подтверждению теоретических закономерностей формирования факторов антропогенного воздействия.

Необходимо заметить, что при создании модели процесса антропогенного воздействия исходят из целей и задач прогнозирования и учитывают так называемый интервал упреждения (заданный отрезок времени с момента производства прогноза до момента в будущем, для которого этот прогноз делается).

Третьим этапом прогнозирования является проведение необходимых расчетов и визуализация их результатов. Результаты расчетов должны быть представлены в виде, удобном для оценки антропогенного воздействия на объекты окружающей среды.

На заключительном четвертом этапе прогнозирования производится оценка адекватности модели реальным процессам и достоверности получаемой прогнозной информации. При этом могут использоваться различные методы.

Так как будущая ситуация, связанная с антропогенным воздействием, зависит от многих факторов стохастической природы и характеризуется неопределенностью, весьма подходящим в данном случае является метод максимума правдоподобия.

Указанный метод основывается на вероятностном подходе. Главная идея метода заключается в определении так называемой функции правдоподобия. В качестве этой функции обычно принимается условная плотность вероятности

$$P(y(a_1, a_2, \dots, a_n)). \quad (5)$$

Здесь a_1, a_2, \dots, a_n – подлежащие оценке параметры и модели; y – выборочные наблюдения (измерения) прогнозируемой величины, например, концентрация вредного вещества в той или иной среде, на участке наблюдения y_1, y_2, \dots, y_m

После определения функции правдоподобия она максимизируется относительно $\bar{a} = (a_1, a_2, \dots, a_n)$.

Таким образом, решается задача о нахождении наилучшей оценки параметров модели \bar{a} на основе наблюдений (измерений) прогнозируемой величины y на участке наблюдений y_1, y_2, \dots, y_m . По существу, дается ответ на вопрос о том, при каких значениях параметров модели антропогенного воздействия наиболее вероятно появление совокупности значений прогнозируемой величины y_1, y_2, \dots, y_m .

Широкое применение в задаче прогнозирования находит и достаточно известный метод наименьших квадратов, являющийся частным случаем метода максимального правдоподобия, когда искажения (помехи), накладывающиеся на детерминированную часть прогнозируемого процесса, аддитивны и имеют нормальное распределение.

Кроме упомянутых выше, применяются и иные методы. Например, метод, основанный на определении минимума максимального отклонения параметров детерминированной части модели от их экспериментальных значений, и др.

Необходимо отметить, что математические методы, применяемые для получения прогнозной оценки антропогенных воздействий, могут быть подразделены на две группы [7]:

– методы математического моделирования процессов распространения вредных веществ, фронтов ударных волн, электромагнитных излучений определенной интенсивности и т.п.

– методы, основанные на экстраполяции результатов многолетних наблюдений за антропогенными воздействиями на определенные моменты времени в будущем.

Методы прогнозирования, связанные с экстраполяцией (статистические методы), обладают определенными особенностями. Прогнозирование производится с помощью модели, выработанной на основе обработки и анализа статистического материала по антропогенным воздействиям рассматриваемых видов. Такими методами осуществляется, например, прогнозирование загрязнения воздушной среды городов и промышленных зон вредными химическими веществами, выбрасываемыми производственными и другими объектами при нормальных условиях их эксплуатации.

По результатам прогнозирования производится оценка антропогенных воздействий. При этой оценке прогнозируемые параметры, характеризующие антропогенные воздействия, сравниваются с их критериальными значениями. На основе этого сравнения проводится соответствующий анализ и формируются выводы о целесообразности проведения тех или иных природоохранных мероприятий. В этом состоит главный принцип оценки антропогенных воздействий.

В числе критериев уровней антропогенного воздействия могут быть приняты предельно допустимые концентрации тех или иных вредных веществ, допустимые уровни загрязнения поверхностей, предельно допустимые уровни шумов, электромагнитных излучений, тепловых потоков, температурного градиента и т.д.

Критериальные значения параметров соответствуют научно обоснованным приемлемым уровням антропогенных воздействий.

Анализ и оценка прогнозируемых параметров антропогенных воздействий зачастую являются многофакторными и связаны с развязкой неопределенностей. Это требует применения системного подхода и привлечения соответствующего математического аппарата.

Литература

1. Шаптала, В.Г. Концепция обеспечения безопасности высших учебных заведений / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий, В.Н. Шульженко // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2009. – № 3. – С. 127-129.
2. Асада, Т. Методы прогноза землетрясений. Их примененис в Японии / Т. Асада, К. Исибаси и др. – М.: Недра, 1984.
3. Рагозин, А.Л. Концепция допустимого риска и строительное освоение территорий развития опасных природных и техноприродных процессов / А.Л. Рагозин // Проект. – 1993. – № 5-6. – С. 20-26.
4. Радоуцкий, В.Ю. Состояние системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций / В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала, Ю.В. Ветрова // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2009. – № 3. – С. 139-143.
5. Израэль, Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды / Ю.А. Израэль. – М.: Гидрометеиздат, 1984.
6. Шаптала, В.Г. Мониторинг, прогнозирование, моделирование и оценка рисков чрезвычайных ситуаций в системе высшего профессионального образования / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий, Ю.В. Ветрова. – Белгород, 2012.
7. Шаптала, В.Г. Математическое моделирование, как инструмент анализа и прогнозирования чрезвычайных ситуаций / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2012. – № 1. – С. 131-164.

ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ВЛИЯНИЮ ТЕХНОГЕННЫХ РИСКОВ НА ФИНАНСОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

И. В. Порядина,

кандидат экономических наук,

ЧОУ ВО «Сибирский университет потребительской кооперации»

Деятельность любых хозяйствующих субъектов, целью которых является получение определенных финансовых результатов, в большинстве случаев связана с множеством переменных, контрагентов и лиц, поведение которых не всегда можно предсказать с приемлемой точностью. В условиях рынка предусматривается введение принципа свободного взаимодействия рыночных субъектов и здоровой рыночной конкуренции, что неизбежно ведет к усилению фактора неопределенности. Источники неопределенности многообразны, одним из которых является неполнота, недостаточность информации об объекте, процессе, явлении, по отношению к которому принимается решение, ограниченность человека в сборе и переработке информации, а также постоянная изменчивость информации о многих объектах. Таким образом, при отсутствии неопределенности любые расхождения между выручкой и издержками будут устранены в процессе конкуренции и доход станет равен нулю. В момент принятия решений невозможно получить точные и полные знания об отдельной во времени среде реализации стратегии предприятия, о всех существующих или потенциально возможных внутренних и внешних факторах [1].

Возникновение техногенных рисков обусловлено внутренними свойствами объектов техносферы, а именно их способностью со временем стареть, выходить из строя. Каждый объект техносферы имеет вполне определенный жизненный цикл (например, амортизация).

Особую опасность представляют объекты техносферы, обладающие большим запасом и высокой концентрации внутренней энергии или вещества с особыми свойствами (радиоактивные, токсичные, пожароопасные и взрывоопасные). Одним из источников техногенных рисков является способность объектов техносферы с течением времени изменять свои свойства, обеспечивающие их нормальное функционирование, а это влияет на финансовые аспекты деятельности предприятия, создавая угрозы финансовой нестабильности и финансовой несостоятельности. В данных условиях особое значение приобретает политика по управлению финансовыми рисками предприятия, которая направлена на защиту его финансовых интересов от возможных угроз внешнего и внутреннего характера. С учетом этой особенности главной целью управления финансовыми рисками является обеспечение финансовой безопасности предприятия в процессе его развития и предотвращение возможного снижения его рыночной стоимости [2].

Основные задачи по управлению финансовыми рисками заключаются в следующем:

1. Выявление сфер повышенного риска финансовой деятельности предприятия, генерирующих угрозу его финансовой безопасности.
2. Всесторонняя объективная оценка вероятности наступления отдельных рискованных событий и связанных с ними возможных финансовых потерь.
3. Обеспечение минимизации уровня финансового риска по отношению к предусматриваемому уровню доходности финансовых операций.
4. Обеспечение минимизации возможных финансовых потерь предприятия при наступлении рискованного события.

Процесс управления финансовыми рисками предприятия базируется на определенном механизме, который включает такие элементы как государственное нормативно-правовое регулирование финансовой деятельности предприятия (рыночный механизм, внутренний механизм); система внешней поддержки финансовой деятельности предприятия (государственное и внешние формы финансирования предприятия, кредитование

предприятия, лизинг, страхование); система финансовых рычагов (процент; прибыль; чистый денежный поток; страховую премию и другие); система финансовых методов (метод технико-экономических расчетов; балансовый метод; экономико-статистические методы; методы дисконтирования стоимости; методы диверсификации; методы амортизации активов; другие финансовые методы); система финансовых инструментов (платежные инструменты, кредитные инструменты, депозитные инструменты, инструменты инвестирования, инструменты страхования) [2, с. 156].

Рациональное сочетание вышеперечисленных элементов позволят создать эффективный механизм риск-менеджмента, который в полном объеме сможет реализовать стоящие перед ним цели и задачи, будет способствовать результативному осуществлению функций управления финансовыми рисками предприятия.

В настоящее время риск-менеджмент необходимо рассматривать как центральную часть стратегического управления предприятием, задачей которого является идентификация рисков и управление ими. При этом отмечается, что риск-менеджмент как единая система управления рисками должна включать в себя программу контроля над выполнением поставленных задач, оценку эффективности проводимых мероприятий, а также систему поощрения на всех уровнях предприятия.

Для анализа была выбрана компания ООО «MDS Company», работающая на рынке информационных услуг, и обладающая в полном объеме знаниями об аппаратно-программных комплексах информационных систем и технологиях, используемых для их интеграции.

ООО «MDS Company» предоставляет услуги [3]:

- проектирования, создания, развития и сопровождения проблемно-ориентированных информационных, информационно-вычислительных автоматизированных систем управления для технологических процессов, производств, предприятий, организации и государственных органов;

- проведения консалтинговых, научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и маркетинга в различных отраслях промышленности и непромышленной сфере;

- проектирования, создания и системно-технической поддержки сетей обмена данными высокой степени надежности и безопасности;

- поставки, инсталляции и технической поддержки системных программных средств, СУБД, ГИС;

- разработки и внедрения прикладных программных продуктов;

- сопровождения системного и прикладного программного обеспечения;

- разработки и сопровождения web-сайтов и порталов.

Анализ результатов деятельности ООО «MDS Company» показал, что на предприятии имеют место следующие риски:

- риск снижения финансовой устойчивости, который обусловлен несовершенством структуры капитала, порождающим несбалансированность положительного и отрицательного денежных потоков предприятия по объемам. Этот риск генерирует угрозу банкротства предприятия;

- риск неплатежеспособности предприятия, наличие которого доказывает снижение уровня ликвидности оборотных активов, порождающим разбалансированность положительного и отрицательного денежных потоков предприятия во времени. По своим финансовым последствиям этот вид риска относится к числу наиболее опасных;

- структурный риск генерируется неэффективным финансированием текущих затрат предприятия, обуславливающим высокий удельный вес постоянных издержек в общей их сумме;

- для предприятия остаются актуальными и инфляционный риск и налоговый риск. В условиях инфляционной экономики они выделяется в самостоятельный вид финансовых рисков. Есть вероятность введения новых видов налогов и сборов на осуществление отдельных аспектов хозяйственной деятельности; возможна увеличение уровня ставок

действующих налогов и сборов; изменение сроков и условий осуществления отдельных налоговых платежей; есть вероятность отмены действующих налоговых льгот в сфере хозяйственной деятельности предприятия. Являясь для предприятия непредсказуемым (об этом свидетельствует современная отечественная фискальная политика), он оказывает существенное воздействие на результаты его финансовой деятельности.

Так как деятельность предприятия основана на сделках, своевременное исполнение которых партнерами и контрагентами является одним из важнейших условий устойчивости и прогнозируемой работы предприятия. Поэтому риски, связанные с неисполнением хозяйственных договоров, так же оказывают влияние на деятельность ООО «MDS Company». Среди таковых можно отметить риск отказа партнера от заключения договора после переговоров, риск возникновения дебиторской задолженности, риск заключения договора с неплатежеспособным партнером, риск заключения договора на условиях, отличающихся от обычных, и пр. К независимым от предприятия причинам возникновения данных рисков следует отнести в первую очередь непрогнозируемую неплатежеспособность хозяйствующих партнеров, так как несостоятельность одного предприятия сказывается на финансовом положении его партнеров, и т.д. по цепочке вплоть до платежеспособности рядовых покупателей, не получающих зарплату на предприятии.

В ООО «MDS Company» отсутствует отдел по управлению финансовыми рисками. Функции по управлению финансовыми рисками в компании выполняет финансовый менеджер. Финансовый менеджер ООО «MDS Company» занимается вопросами определения степени риска и оценкой последствий финансовых решений, выбором видов страхования. Многие вопросы финансовый менеджер решает вместе с маркетологом, менеджером, ответственным за работу с персоналом, и т.д.

Рассматривая систему управления рисками, используемую на предприятии ООО «MDS Company» следует выделить такие методы снижения степени риска как методы диссипации и самострахование. Методы диссипации (распределения) риска представляют собой более гибкие инструменты управления. Один из основных методов диссипации заключается в распределении общего риска путем объединения (с разной степенью интеграции) с другими участниками, заинтересованными в успехе общего дела. Предприятие имеет возможность уменьшить уровень собственного риска, привлекая к решению общих проблем в качестве партнеров другие предприятия и даже физические лица.

На предприятии используется:

- диверсификация деятельности — расширение ассортимента услуг, ориентация на различные социальные группы потребителей, на предприятия разных регионов;
- диверсификация рынка сбыта, т.е. работа одновременно на нескольких товарных рынках, когда неудача на одном из них может быть компенсирована успехами на других; распределение поставок между многими потребителями, при этом желательно стремиться к равномерному распределению долей каждого контрагента в общем объеме выпуска, чтобы отказ нескольких из них не сорвал производственно-сбытовую программу в целом;
- диверсификация закупок материалов позволяет ослабить зависимость предприятия от его «окружения», от ненадежности отдельных поставщиков сырья, материалов и комплектующих; при нарушении контрагентом графика поставок по самым разным, в том числе и по объективным, причинам (аварии, банкротство, форс-мажорные обстоятельства и т.п.).

Механизм диверсификации рисков избирательно воздействует на снижение негативных последствий отдельных финансовых рисков, обеспечивая несомненный эффект в нейтрализации комплексных, портфельных финансовых рисков несистематической (специфической) группы, он не дает эффект в нейтрализации подавляющей части систематических рисков — инфляционного, налогового и других. Поэтому использование этого метода носит на предприятии ограниченный характер [4]. Такие методы смягчения последствий риска усложняют работу ООО «MDS Company», возникает ряд кадровых проблем.

На предприятии использует такой метод снижения степени риска как самострахование путем создания резервного фонда. Создание подобных фондов особенно актуально в условиях кризиса неплатежей. Однако размер резервного фонда является недостаточным по сравнению с возможными потерями в результате возникновения просроченной дебиторской задолженности, неисполнения договора или возникновения непредвиденных расходов.

Кроме вышеперечисленных методов в ООО «MDS Company» используется один из приемов компенсации риска – «мониторинг социально-экономической и нормативно-правовой среды». Мониторинг социально-экономической и нормативно-правовой среды предполагает отслеживание текущей информации о соответствующих процессах. Необходимо широкое использование информатизации – приобретение и постоянное обновление систем нормативно-справочной информации, подключение к сетям коммерческой информации, проведение собственных прогнозно-аналитических исследований, привлечение консультантов. Полученные данные позволят уловить тенденции развития взаимоотношений между хозяйствующими субъектами, дадут время для подготовки к нормативным новшествам, предоставят возможность принять соответствующие меры для компенсации потерь от новых правил хозяйственной деятельности и скорректировать оперативные и стратегические планы. Данное предприятие приобретает различные актуализируемые компьютерные системы нормативно-справочной информации, заказывает прогнозно-аналитические исследования консультационных фирм и отдельных консультантов.

Анализируя используемую в ООО «MDS Company» систему управления рисками в целом, можно сказать, что хотя некоторые приемы снижения риска на предприятии используются довольно успешно, сама система не является полной. Следовательно, необходим поиск новых форм и методов управления рисками данного предприятия.

В связи с проведенным исследованием, становится очевидным тот факт, что наиболее действенным механизмом минимизации всех видов риска является создание эффективной системы организации риск-менеджмента на предприятии. Такая система должна обеспечивать:

1) своевременное выявление и оценку рискообразующих факторов, путём разработки внутренних положений, определяющих общие принципы и методики управления риском, необходимые лимиты и ограничения;

2) единство системы внутреннего и внешнего контроля, достигающегося разработкой процедуры контроля для всех бизнес-процессов и основывающейся на таких процедурах контроля как подготовка итоговых отчётов за период, мониторинг совершаемых операций на уровне всех подразделений, соответствие имеющимся требованиям и положениям, процедуры проверок и сверок;

3) гарантировать наличие достоверной, точной, своевременной, доступной и полноценной информации для принятия решений и оценки текущей деятельности, что достигается наличием надёжных каналов связи и разработкой эффективных схем передачи информации ответственным лицам;

4) непрерывный мониторинг текущей деятельности, который означает постоянный контроль за наиболее важными рисками.

Результаты анализа организации риск-менеджмента ООО «MDS Company» показали, что для общества наиболее значимыми являются риск неисполнения хозяйственных договоров, ценовые риски. Что касается используемых методов минимизации рисков, то на исследуемом предприятии основными являются диверсификация поставщиков и покупателей, а также видов деятельности, страхование имущества, а также такой прием компенсации риска как мониторинг социально-экономической и нормативно-правовой среды.

В целом, анализ и оценка системы управления финансовыми рисками на предприятии ООО «MDS Company» заключается в следующем:

1. Объектом исследования является ООО «MDS Company», которое специализируется на проектировании, производстве и монтаже электротехнической продукции. Финансовые риски играют наиболее существенную роль в общем «портфеле рисков» ООО «MDS Company». К основным финансовым рискам ООО «MDS Company» можно отнести риски потери платежеспособности; риски потери финансовой устойчивости и независимости; риски структуры активов и пассивов. Была проведена оценка данных рисков с помощью абсолютных и относительных показателей, которая показала, что запасы и затраты обеспечивались за счет краткосрочных кредитов и займов, а также характеризуется неустойчивым финансовым состоянием и соответствует зоне критического риска. При анализе баланса обнаруживается снижение многих финансовых показателей. Платежеспособность находится на границе минимально допустимого уровня, финансовая устойчивость недостаточная. Взаимоотношения с анализируемой организацией характеризуются высокой степенью риска.

2. Для того чтобы сохранить возможность восстановления равновесия, предприятию необходимо пополнить собственный капитал и увеличить собственные оборотные средства за счет внутренних и внешних источников, обоснованно снизить сумму запасов и затрат, ускорить оборачиваемость капитала в оборотных активах.

3. В результате проведенных расчетов также можно сделать вывод, что предприятие находится на грани зон критического и допустимого рисков, т.к. у предприятия имеется относительно высокий риск потери финансовой устойчивости. Если этот вид риска не будет своевременно нейтрализован, предприятие теряет возможность генерирования необходимого уровня прибыли (вследствие возрастания стоимости привлекаемого капитала), а также темпы своего устойчивого роста в предстоящем периоде. Риск снижения финансовой устойчивости относится к так называемым структурным рискам предприятия, так как он вызывается в первую очередь несовершенством структуры формирования операционных активов и капитала. Поэтому основным содержанием процесса управления риском снижения финансовой устойчивости предприятия выступает оптимизация состава долгосрочных и краткосрочных активов, с одной стороны, а также соотношения собственного и заемного капитала, с другой.

Литература

1. Бланк, И.А. Управление финансовыми рисками / И.А. Бланк. – К.: Ника-Центр, 2005. – 600 с.
2. Литовских, А.М. Финансовый менеджмент: Конспект лекций / А.М. Литовских. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2009. – 76 с.
3. Устав ООО «MDS Company». – 2014. – 45 с.
4. Этрим, П. Финансовый менеджмент для специалистов / П. Этрим. 3-е изд., пер с англ.; под ред. Е.Н. Бондаревской. – СПб.: Питер, 2006. – 608 с.

ПРОЦЕДУРА ОЦЕНКИ ТЕХНОГЕННОГО РИСКА РЕГИОНА

В. Ю. Радоуцкий,

кандидат технических наук, доцент,

профессор кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова

В. Г. Шаптала,

доктор технических наук, доцент,

профессор кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова

Н. Н. Северин,

доктор педагогических наук, профессор,

профессор кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова

Процедуру оценки техногенного риска для региона можно представить следующими этапами [1]:

1. Создание базы данных для изучаемого региона, в которую входит информация о географии региона, метеорологии, топологии, инфраструктуре, распределении населения и демографии, расположении промышленных и иных потенциально опасных производств и объектов, основных транспортных потоках, хранилищах, промышленных и бытовых отходов и т.д.

2. Идентификация и инвентаризация опасных видов хозяйственной деятельности, выделение приоритетных объектов для дальнейшего анализа. На этом этапе выявляются и ранжируются по степени опасности виды хозяйственной деятельности в регионе.

3. Количественная оценка риска для окружающей среды и здоровья населения, включающая: количественный анализ воздействия опасностей в течение всего срока эксплуатации предприятия с учетом риска возникновения аварийных выбросов опасных веществ; анализ воздействия опасных отходов; анализ риска при транспортировке опасных веществ [2].

4. Анализ инфраструктуры и организации систем обеспечения безопасности.

Включает: анализ и планирование действий в случае чрезвычайных ситуаций с учетом взаимодействия различных служб с органами государственного управления и контроля, а также с представителями общественности и населением; анализ систем и служб противопожарной безопасности с учетом пожаро-опасности предприятий, объектов повышенной опасности, систем транспортировки энергии и энергоносителей; анализ структуры контроля качества окружающей среды в регионе; экспертизу и анализ нормативных и законодательных документов.

5. Разработка и обоснование стратегий и оперативных планов действий, призванных эффективно реализовывать решения в сфере безопасности и гарантировать достижение поставленных целей.

6. Формулировка интегральных стратегий управления и разработка оперативных планов действий, включающая: оптимизацию затрат на обеспечение промышленной безопасности; определение очередности осуществления организационных мероприятий по повышению устойчивости функционирования и снижения экологического риска при нормальной эксплуатации объектов региона, а также в чрезвычайных ситуациях. Система управления риском должна содержать технические, оперативные, организационные и топографические элементы.

На основе результатов прогноза масштабов возможной или возникшей чрезвычайной ситуации принимаются меры защиты населения и территорий в рамках единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) по двум основным направлениям:

– превентивные меры по снижению рисков и уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций, осуществляемые заблаговременно;

— меры по локализации (ликвидации) уже возникших чрезвычайных ситуаций (экстренное реагирование, т.е. аварийно-спасательные и другие неотложные работы, восстановительные работы, реабилитационные мероприятия и возмещение ущерба).

Для экстренного реагирования, направленного на спасение людей, ликвидацию чрезвычайных ситуаций, в рамках РСЧС создаются, оснащаются, обучаются и поддерживаются в готовности к немедленным действиям аварийно-спасательные формирования, разрабатываются планы мероприятий по эвакуации населения и первоочередному жизнеобеспечению населения пострадавших территорий. Для решения данной задачи создаются запасы материальных средств и финансовых ресурсов, страховые фонды и т.п.

Заблаговременное предвидение риска и принятие мер по его снижению называется *управлением риском*. Управление осуществляется на основе оценки риска, которая является функцией от подверженности рассматриваемого объекта опасным воздействиям, чувствительности (уязвимости) данного объекта к его защищенности от них. В тех случаях, когда риск оценивается по величинам потерь или ущерба, понесенного в прошлом, термины «риск» и «ущерб» рассматриваются как равнозначные [3].

Во всех случаях стихийных опасных природных явлений возникает задача многомерного понимания характера их возникновения. Прежде всего необходимо изучить поведение этих явлений, их классификацию и возможное прогнозирование их частоты и последствий, а также меры по смягчению последствий.

Основным недостатком существующих подходов к управлению рисками катастрофы является отсутствие теоретической базы и общих принципов построения моделей опасных природных явлений [4].

Около 30 лет назад в мировых научных кругах обозначилось новое направление — поиск научной методологии для анализа рисков, связанных с различными социальными явлениями (транспортные, риски самоубийства, которые могут быть обусловлены общественной дезорганизацией), экологических, техногенных, финансовых рисков. Необходимо было выработать универсальный подход для выбора того или иного варианта действий для лиц, ответственных за принятие решения.

С развитием общества необходимость исследовать и рационально использовать механизмы риска при оценке результатов человеческой деятельности постоянно возрастает. При этом развитие методологии управления рисками и соответствующего расчетного аппарата связывается в первую очередь со стремлением выявить, измерить, оценить, а затем и уменьшить вред и ущерб для окружающей среды и здоровья человека, наносимые его (человека) хозяйственной и иной деятельностью. В таком ключе, в частности, рассматриваются следующие процессы: вредные производства, экологически опасные проекты, захоронение отходов, техногенные катастрофы и стихийные бедствия.

Вместе с формированием и развитием рыночных механизмов остро встали проблемы оценки и учета рисков в сфере деловых отношений, нейтрализации рисков, управления рисками. Сегодня рыночные процессы невозможно представить без рисков. За последние десятилетия этим проблемам стало придаваться все большее значение, причем не только на Западе, но и в России.

Следует обратить внимание, что проблема рисков тесно переплетается с проблемой неопределенности (неточности, недостаточности, неполноты, недостоверности, ненадежности) наших знаний об условиях и процессах, протекающих в интересующем нас объекте и внешней среде, с вероятностным характером возникновения нежелательных событий. Поэтому исследование рисков всегда тесно связано с анализом неопределенности. А эффективные пути предотвращения нежелательных событий, снижения уровней рисков, как правило, связаны с целенаправленным снижением неопределенности.

За прошедшее время в России усилиями отдельных организаций, творческих коллективов и специалистов, число которых постоянно росло, были разработаны основные положения теории и методики количественной оценки природных рисков, характеризующих

в вероятностном виде возможные физические, экономические и социальные потери от опасных природных и техноприродных процессов. Для некоторых из этих процессов были предложены принципиально новые, вероятно-детерминированные методы прогнозирования, позволяющие устанавливать зоны возможного поражения, разрушительную силу (интенсивность) и вероятность реализации опасных природных воздействий, а также их негативные последствия. Была сформулирована концепция допустимого (приемлемого) уровня природного риска, являющаяся в настоящее время общепризнанной основой для принятия научно обоснованных (а не волевых) управленческих решений по уменьшению потерь от природных опасностей на федеральном, региональном и локальном уровнях. Составлены первые в мире карты природного риска отдельных регионов, городов и России в целом.

Все большее число правительств и международных организаций рассматривают снижение риска как единственно верное решение проблемы уменьшения воздействия стихийных бедствий на общество и окружающую среду. Стратегии по снижению риска включают:

- картографирование уязвимых территорий;
- определение районов, безопасных для заселения и развития;
- принятие строительных норм и правил, составляющих основу проектирования, с учетом возможных последствий стихийных бедствий и оценок опасности риска в данном месте;
- обеспечение выполнения планов по снижению риска и соблюдения правил с помощью экономических и прочих стимулов.

Для того чтобы помочь всем членам мирового сообщества стать более устойчивыми перед лицом стихийных бедствий и перейти от ликвидации последствий к управлению рисками, ООН выработала «Международную стратегию по снижению последствий стихийных бедствий», включив проблему предупреждения рисков в программу устойчивого развития. Учтены опыт и достижения Международного десятилетия снижения последствий стихийных бедствий. Имеются положительные результаты в работе конференций «Июкогамская стратегия и план действий за безопасный мир» (1994 г.) и «Безопасный мир в XXI в., стихийные бедствия и снижение риска» (1999 г.). Все они отражают межотраслевой и междисциплинарный подход к борьбе с последствиями стихийных бедствий.

Анализ риска для человека и окружающей среды в широком смысле (с использованием принципов устойчивого долговременного развития цивилизации) представляет собой предмет исследований безопасности бытия человека, общества и окружающей среды.

В связи с тем, что методы количественной оценки риска развиты недостаточно для существующего широкого спектра факторов опасности, в качестве временного количественного выражения может быть принята система показателей опасностей.

При управлении риском решается целый комплекс задач, связанных с регулированием эффектов воздействия на человека и окружающую среду. Главными способами их решения являются методы анализа эффективности экономических и административных мер по уменьшению величины отрицательных эффектов до определенного уровня. Как правило, применяются методы анализа «риск-выгода», «затраты-выгода», «стоимость-эффективность» и некоторые другие специальные методы [5].

Для получения количественной оценки риска требуется достаточно мощный инструментарий, включающий, например, комплекс расчетных кодов, опирающихся на базы данных, которые обобщают накопленную информацию о возможных сценариях поведения рассматриваемой системы при различных граничных и начальных условиях. Кроме того, должны существовать базы знаний и базы данных по механизмам распространения, попадания в организм человека и воздействия на него биологически опасных веществ и соединений. Важны расчетные программы управления риском – экономической эффективности мероприятий по снижению риска. Таким образом, в состав инструментария

для анализа риска должны входить по крайней мере 3 группы расчетных методов и программ с необходимыми базами данных [6]:

1) методы и программы для вероятностной оценки путей возникновения и процессов развития нежелательных событий (аварий, стихийных бедствий и катастроф);

2) методы и программы, описывающие последствия нежелательных событий, например, выход, поведение и распространение в окружающей среде опасных веществ и механизмы поражения этими веществами организма человека;

3) методы и расчетные программы оценки экономического ущерба и оптимизации расходования средств на предотвращение или уменьшение последствий нежелательных событий.

Необходимо отметить, что в силу неполноты базы знаний и базы данных, имеющихся на сегодняшний день и закладываемых в расчеты, количественные результаты анализа риска могут иметь значительную неопределенность.

Методология анализа риска начала развиваться в мире более 20 лет назад применительно в основном к ядерным энергетическим установкам, объектам химической промышленности и ракетно-космической технике. К настоящему времени в стране создан некоторый научный потенциал в этой области. Существуют математические модели и расчетные программы для численного моделирования процессов распространения различных веществ в атмосфере (газов, аэрозолей, радионуклидов) и водных средах. Накоплен определенный опыт по оценке поведения в экосистемах различных классов загрязнителей, аккумуляции и воздействия их на здоровье населения [7].

Риск как вероятностная величина позволяет сравнивать последствия различных явлений и процессов как внутри данной группы, так и между группами различных по генезису явлений (техногенных, природных, биолого-социальных).

Развитие концепции риска в настоящее время идет по трем основным направлениям: 1) разработка методов оценки вероятности негативных событий; 2) оценка их последствий; 3) определение приемлемого риска (нормирование риска). Нормирование заключается в установлении приемлемого уровня безопасности, который наиболее часто определяется как величина индивидуального суммарного риска смерти человека вследствие воздействия различных опасностей (техногенных, природных, биолого-социальных) [8].

Концепция приемлемого риска базируется на следующих основных принципах [9]:

1. Человек и среда его обитания подвержены опасностям разной природы, количество которых постоянно увеличивается с развитием стихийной техносферы.

2. Оценка воздействия потенциальных источников опасности для человека и биоты возможна лишь в вероятностно-детерминированной форме.

3. Существует вариабельность воздействия различных факторов на природно-технические системы, человека и биоту.

4. Постулируется беспороговый характер проявлений воздействия неблагоприятных техногенных факторов на человека и биоту (любому уровню воздействия соответствует некоторый уровень опасности и риска).

5. Утверждается, что различные факторы могут оказывать комбинированное воздействие на человека и биоту.

6. Предполагается кумулятивный (накапливающийся) характер воздействия ряда неблагоприятных факторов.

7. Признается значительная роль длительности воздействия многих факторов риска (химическое и радиационное загрязнение и др.).

8. Предполагается существование некоторого уровня приемлемого риска отдельно для человека и для биоты.

9. Постулируется, что уровень приемлемого риска стихийно сформировался в обществе в условиях отсутствия достоверной информации о величинах реального риска от многих природных и техногенных факторов.

10. Постулируется, что уровнем риска можно управлять, воздействуя на условия его формирования.

11. Возможно замещение прежних рисков новыми при условии снижения общего уровня риска.

12. Постулируется ограниченность доступных ресурсов для обеспечения безопасности населения и биоты.

Для оценки риска необходимы количественные показатели. Они должны обеспечивать оценку состояния безопасности жизнедеятельности на определенной территории. Существуют приблизительные математические описания, т.е. определена функциональная зависимость ряда комплексных рисков (например, техногенных, сейсмических) от внешних параметров. Таким образом, следует сделать важный вывод – рисками можно управлять.

$$\text{Риск} = f(P_A, P_B, P_{CB}, C)$$

где f – фактор, различный для разного рода катастроф; P_A – вероятность катастрофы, вычисленная по числу предшествующих катастроф; P_B – вероятность возникновения качественно разрушительных процессов при катастрофе (например, высота волн цунами, скорость ветра в циклоне, амплитуда сейсмических волн и т.п.); P_{CB} – внешние условия (плотность населения, характер построек, социальные и политические отношения); C – последствия катастрофы.

Приведенное уравнение не позволяет вычислить риск возникновения катастрофы, однако отдельные его показатели могут быть использованы при оценке воздействия катастрофы. Более точные описания используют аппарат теории вероятностей.

Литература

1. Воробьев, Ю.Л. Основы формирования и реализации государственной политики в области снижения рисков чрезвычайных ситуаций: Монография / Ю.Л. Воробьев. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2000. – 248 с.
2. Шаптала, В.Г. Математическое моделирование пожарной безопасности высших учебных заведений / В.Г. Шаптала, В.Н. Шульженко, В.Ю. Радоуцкий, В.В. Шаптала // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2008. – №4. – С. 63-65.
3. Шаптала, В.Г. Системы управления рисками чрезвычайных ситуаций / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий, Ю.В. Ветрова. – Белгород, 2010.
4. Шаптала, В.Г. Основы моделирования чрезвычайных ситуаций: уч. пос. / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий, В.В. Шаптала. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010.
5. Радоуцкий, В.Ю. Оптимальное распределение сил и средств, предназначенных для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций / В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2013. – № 1. – С. 138-139.
6. Радоуцкий, В.Ю. Методы оценки потенциального ущерба, связанного с чрезвычайными ситуациями в образовательных учреждениях / В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала, Ю.В. Ветрова // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2009. – №4. – С. 133-137.
7. Радоуцкий, В.Ю. Методологические основы моделирования систем обеспечения комплексной безопасности вузов / В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2008. – №3. – С. 64-66.
8. Радоуцкий, В.Ю. Нормирование рисков техногенных чрезвычайных ситуаций / В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала, В.Н. Шульженко, В.Л. Глызин // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2008. – №4. – С. 65-68.
9. Измалков, В.И. Техногенная и экологическая безопасность и управление риском / В.И. Измалков, А.В. Измалков. – М.: СПб., 1998.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КАК НОВЫЙ ЭТАП В УПРАВЛЕНИИ ТЕХНОГЕННЫМИ РИСКАМИ

Ю. В. Развадовская,

*кандидат экономических наук, доцент,
Южный федеральный университет*

А. Н. Никушина,

*студент Инженерно-технологической академии,
Южный федеральный университет*

А. С. Павлова,

*студент Инженерно-технологической академии,
Южный федеральный университет*

На современном этапе развития технологий в России перспективные материалы играют ведущую роль. Среди научных и технических кругов большой интерес к изучению способов получения, структуре, свойств и закономерностей наноразмерных систем вызывает многообразие и уникальность вариантов их практического применения.

По сравнению с традиционными материалами, наноматериалы зачастую имеют уникальные и более качественные свойства. Это, в свою очередь, открывает возможности для их нового технологического применения.

Понятие «нанотехнология» включает в себя технологические процессы и набор методик для создания наноразмерных или состоящих из наноразмерных элементов материалов, приборов и устройств, а также процессы получения материалов. Впервые этот термин был применен в 1974 году японским ученым К.Танигучи, но в России он до сих пор не нашел своего практического применения.

Цель исследования

Разработка методологии и инструментов анализа рынка нанопродуктов. Проведение маркетингового анализа мирового рынка нанопродуктов с выделением его состояния и тенденций развития. Анализ рынка нанопродуктов РФ с оценкой его текущих и прогнозных характеристик. Формирование маркетинговой концепции развития рынка нанопродуктов РФ; стратегий, технологий и инструментов ее реализации.

Актуальность

На современном этапе мирового экономического развития основой конкурентоспособности государства являются инновации в приоритетных направлениях научно-технического развития. В связи с этим конкурентоспособность российской экономики во многом зависит от того, насколько могут быть развиты эти инновации. Рассматривая наноматериалы в пределах Российской Федерации необходимо заметить, что они имеют широкую область применения, которая может существенно повлиять на технический прогресс, к сожалению, это пока не представляется возможным.

Таблица 1

Область применения новых материалов	
Элементы	Разновидности
элементы наноэлектроники и нанофотоники	полупроводниковые транзисторы и лазеры; фотодетекторы; солнечные элементы; различные сенсоры
устройства сверхплотной записи информации	
телекоммуникационные, информационные и вычислительные технологии	суперкомпьютеры
видеотехника	плоские экраны, мониторы, видеопроекторы
молекулярные электронные устройства	переключатели и электронные схемы на молекулярном уровне
нанолитография и наноимпринтинг	
устройства микро- и наномеханики	актюаторы и трансдукторы, молекулярные моторы и наномоторы, нанороботы
нанохимия и катализ	управление горением, нанесение покрытий, электрохимия и фармацевтика
авиационные, космические и оборонные приложения	
устройства контроля состояния окружающей среды	
биомеханика; геномика; биоинформатика; биоинструментарий	
регистрация и идентификация канцерогенных тканей, патогенов и биологически вредных агентов; безопасность в сельском хозяйстве и при производстве пищевых продуктов	

Одной из главных проблем развития отрасли является слабая материальная база. Требуются огромные инвестиции от государства. Организация мощных распределенных региональных центров коллективного пользования (ЦКП), оснащенных дорогими уникальными диагностическими, технологическими базами является наилучшим способом их вложения. Также со стороны государства необходимо учитывать налоговые и таможенные льготы при покупке оборудования [1].

Рынок перспективных материалов Российской Федерации находится на начальном этапе своего становления; доля России в общемировом технологическом секторе составляет около 0,3%, а на рынке нанотехнологий – 0,04%. Согласно статистическим данным Россия отстает по развитию нанотехнологий от США на 7 лет [2]. Тем не менее, цели Правительства РФ в области развития nanoиндустрии достаточно амбициозны и перспективны.

Сегодня российские предприятия имеют возможность получения опытных образцов любых наноматериалов, но не производят их в промышленном масштабе ввиду отсутствия качественной научно-технической базы. Практически все производимые сейчас наноматериалы используют для проведения научных исследований. Об этом свидетельствует структура спроса на наноматериалы в России. Так, около 95% потребляемых нанопорошков идут на научные исследования, и лишь около 5% находят применение в конечной потребительской продукции. В то же время во всем мире множество исследований в области инновационных материалов финансируют глобальные корпорации. Это форсирует процесс их внедрения в реальный производственный процесс (табл. 1).

Для коммерциализации nanoиндустрии требуется дальнейшее развитие информационной инфраструктуры и развитие материальной базы. Это будет способствовать созданию в РФ новых высокотехнологичных отраслей промышленности, выходу на новые рынки сбыта нанотехнологической продукции, обеспечению конкурентных преимуществ в мировой экономике [3]. Кроме того, коммерциализация разработок в области

нанотехнологий создаст предпосылки для повышения конкурентоспособности и снижения издержек в производстве продукции традиционных отраслей экономики и осуществления перехода к новому технологическому укладу.

Концентрация нанотехнологических предприятий на территории России низка, т.к. эта отрасль находится только на этапе развития. В РФ только шесть институтов занимаются изучением и разработкой перспективных материалов (табл. 2).

Таблица 2

Научные центры России

Институт	Сфера НИР в области новых материалов
Институт электрофизики УрО РАН (Екатеринбург)	Технология получения оксидных нанопорошков
Институт физики прочности и материаловедения СО РАН (Томск)	технология плазменного нанесения наноструктурированных покрытий.
Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН (Новосибирск)	механохимический синтез наноматериалов; нанокompозиты на основе твердых материалов с высокой ионной проводимостью для компактных источников электропитания, миниатюрных батареек; самоочищающиеся строительные материалы, включая оконные стекла; эффективные материалы для аккумулялирования водорода; эффективные фильтры для очистки воды и воздуха от бактериофагов на основе нановолокнистых материалов; эффективные лечебные препараты, такие как наноструктурированный аспирин, наноструктурированное серебро.
Институт физики твердого тела РАН (Черноголовка)	Получены результаты, важные для разработки накопителей водорода на базе углеродных наноструктур. Обработкой в атмосфере молекулярного водорода под давлением 3-9 ГПа при температуре 450-500°C графитовые нановолокна и углеродные нанотрубки насыщены водородом в количестве 6-6.9 вес.% водорода. Материалы с подобными характеристиками получены впервые в мире.
Отраслевая лаборатория (при МИФИ, Москва)	Разработана технология синтеза нанодисперсных порошков (углеродных, металлических, оксидных), имеющих высокий коммерческий потенциал (эффективны для снижения температуры спекания топливных таблеток двуокиси урана, в качестве фильтров для сверхтонкой очистки, водородных аккумуляторов, антикоррозионных покрытий, магнитных красок для защиты ценных бумаг).
Институт физической химии РАН (Москва)	Разработана технология тонких наноструктурированных алмазных пленок.

Мировой рынок nanoиндустрии включает в себя наноматериалы, nanoинструменты и nanoприборы. Российский рынок nanoпродуктов находится только на начальном этапе формирования и развития. Лидерами в данной отрасли являются такие экономически развитые страны, как: США, Япония, Германия.

Но ввиду стремительных экономических и политических изменений Россия сможет выйти на новую стадию развития в данной отрасли. В ближайшие годы уже прогнозируется высокий рост применения нанотехнологий в электронике (30,3%), биомедицине (56,2%) и в потребительской сфере (45,9%).

Развитие nanoиндустрии в России в значительной мере сегодня зависит от государственных ресурсов, выделяемых в рамках ФЦП. Госуправление nanoиндустрией реализует Правительство РФ, а также Минобразования, Минэкономразвития, Минпромторг, Минздравсоцразвития и ряд других федеральных органов. При этом актуальной остается задача роста негосударственного сектора в области инвестиций в nanoиндустрию.

Таким образом, развитие российских исследований и разработок в этой области позволит российским компаниям развить внутренний рынок высоких технологий, а также восстановить научно-технический паритет с развитыми странами. Нанотехнологии могут привести к значительному прорыву в информационных и телекоммуникационных технологиях, в том числе в финансовой и банковской сфере, в сфере образования, в области создания новейшей материальной базы в медицине, в решении стратегически важных проблем для силовых ведомств и многих других сферах [4].

Для экономического стимулирования нанотехнологических разработок и производства следует обратиться к опыту организации специализированных технопарков, а также всемерно поддержать малые высокотехнологичные компании в составе технопарков.

Развитие nanoиндустрии предполагает развитие её инфраструктуры. А это понятие включает не только подготовку квалифицированных кадров, закупку оборудования и т.п., но и проведение таких работ, как строительство зданий и помещений и даже более того – проведение таких «неинтересных» мероприятий, как поиск и «столение» участков будущих работ, их «окультуривание» и всякого рода другие вспомогательные работы. 5 лет – это совсем небольшой срок. Пробегут они быстро, и в Приморском районе Санкт-Петербурга появится новый технопарк, специализирующийся в области нанотехнологий. А до той поры можно будет продумать и спланировать и специализацию технопарка, и его «начинку» и даже поступить в соответствующий вуз, чтобы кончить его к открытию технопарка.

Следующий проект, реализуемый при поддержке «РОСНАНО», – производство комплексных модификаторов асфальтобетона «УНИРЕМ» для ремонта и строительства автодорог на базе нанотехнологий [5].

Выпуск топливных гранул из отходов переработки древесины и растениеводства, безотходная экологически безопасная утилизация твердых бытовых отходов, получение углеводородных пропеллентов – сжиженных газов, применяемых в аэрозольной промышленности, глубокая переработка зерна с получением биоэтанола, производство синтетической кожи, замши и велюра с использованием нанотехнологий – эти и другие проекты также сегодня готовы реализовать инвесторы в Невинномысске.

ОХВАЧЕННЫЕ РОСНАНО РЕГИОНЫ



Рис. 1. Федеральные округа, охваченные РОСНАНО

В России все еще высок интеллектуальный потенциал научных и образовательных учреждений, высок уровень исследований в области наноматериалов и нанотехнологий, по ряду направлений опережающий мировой уровень (тут необходимо отметить, что высокий зарубежный уровень во многом определяют мигрировавшие туда российские ученые). Развитие российских исследований и разработок в этой области позволит российским компаниям развить внутренний рынок высоких технологий, а также восстановить научно-технический паритет с развитыми странами. Нанотехнологии могут привести к значительному прорыву в информационных и телекоммуникационных технологиях, в том числе в финансовой и банковской сфере, в сфере образования, в области создания новейшей материальной базы в медицине, в решении стратегически важных проблем для силовых ведомств и многих других сферах.

Для экономического стимулирования нанотехнологических разработок и производства следует обратиться к опыту организации специализированных технопарков, а также всемерно поддержать малые высокотехнологичные компании в составе технопарков.

Необходимо предусмотреть систему мер по повышению качества преподавания естественно-научных дисциплин (математика, физика, химия, биология) в средних школах, среди важнейших – оснащение школ современными средствами преподавания и повышение статуса преподавателя. Для подготовки кадров высшей квалификации в области нанотехнологий необходимо организовать целевую материальную поддержку тех вузов, в которых уже ведется такая работа.

Итак, индустриальные парки, направленные на развитие нанотехнологий, уже вскоре превратятся из проектов и планов в реально работающие производства. Ведь дальнейшее развитие нанотехнологий весьма перспективно, и при достаточном финансировании результаты не заставят себя долго ждать.

Литература

1. Жабрев, В.А. Введение в нанотехнологию (общие сведения, понятия и определения). Учебное пособие / В.А. Жабрев, В.И. Марголин, В.С. Павельев. – Самара, СГАУ, 2007. – 172 с.
2. Амосова, В.В. Экономическая теория / В.В. Амосова, Г.М. Гукасьян. – М.: Эксмо, 2014. – 736 с.
3. Анисимов, А.А. Макроэкономика / А.А. Анисимов, Н.В. Артемьев. – М.: Юнити, 2013. – 600 с.
4. Гродских, В.С. Экономическая теория / В.С. Гродских. – СПб.: Питер, 2013. – 208 с.
5. Грязнова, А.Г. Экономическая теория: учебное пособие / А.Г. Грязнова, В.М. Соколинский. – М.: Кнорус, 2014. – 464 с.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ РИСКАМИ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Е. И. Рейшахрит,

доктор экономических наук, профессор кафедры экономики, учета и финансов.

Горный университет

Е. П. Ильенко,

аспирант кафедры экономики, учета и финансов.

Горный университет

Традиционно предприятия горнодобывающего сектора относятся к производствам с повышенной промышленной опасностью. Кроме стандартных рисков, таких как экономические и политические существует отдельная группа, которая связана с особенностями горно-геологических условий. Этим обусловлена необходимость совершенствования технологий, горного оборудования, разработке новых научных подходов и нормативной базы при эксплуатации горных производств. При этом, на данный момент, не существует экономического механизма обеспечения безопасности производства как целостной системы.

Говоря об управлении рисками на предприятиях или риск-менеджменте, необходимо указать на то, что в отечественной практике данная отрасль науки развита недостаточно. В западной практике вопросы организации и методики управления рисками на предприятиях активно разрабатываются и приносят свои результаты. Так, компания McKinsey с 1997 г. по 2002 г. проанализировала показатели более чем 200 финансовых компаний и установила, что в 90 из них было выявлено около 150 случаев серьезных финансовых проблем. Также, по данным McKinsey, более трети директоров компаний плохо понимают суть рисков, с которыми приходится сталкиваться [6]. При этом за рубежом все больше уделяется внимания идентификации вида риска, на предприятиях формируют отделы, структурные единицы, которые занимаются изучением рисков предприятия и реализацией мер по управлению рисками.

Производственный риск – это вероятность убытков или дополнительных издержек, связанных со сбоем или остановкой производственных процессов, нарушением технологии выполнения операций, низким качеством сырья или работы персонала и т. п. [1]

Этот вид риска наиболее чувствителен к изменению намеченных объемов производства и реализации продукции, плановых материальных и трудовых затрат, к изменению цен, браку, дефектности изделий и др.

В современных условиях в России производственный риск на горных предприятиях остается достаточно высоким, поэтому производственная деятельность остается рискованной.

К основным причинам производственного риска относят [1]:

- снижение намеченных объемов производства и реализации продукции вследствие снижения производительности труда, простоя оборудования, потерь рабочего времени, отсутствия необходимого количества исходных материалов, повышенного процента брака производимой продукции;

- снижение цен, по которым планировалось реализовать продукцию (услугу), в связи с ее недостаточным качеством, неблагоприятным изменением рыночной конъюнктуры, падением спроса;

- увеличение расхода материальных затрат из-за перерасхода материалов, сырья, топлива, энергии, а также за счет увеличения транспортных расходов, торговых издержек, накладных и других дополнительных расходов;

- рост фонда оплаты труда за счет превышения намеченной численности либо выплат более высокого, чем запланировано, уровня заработной платы отдельным сотрудникам;

- увеличение налоговых платежей и других отчислений предприятия;

- низкая дисциплина поставок, перебои с топливом и электроэнергией;
- физический и моральный износ оборудования.

Стоит особо отметить, что к наиболее тяжелым проявлениям производственного риска относят возникновение аварийных ситуаций [5].

Горнодобывающая отрасль является капиталоемкой и требует больших инвестиций. Поэтому возникновение аварийных ситуаций и аварий приводит к значительным имущественным, экономическим и финансовым потерям, не говоря уже о социальных последствиях в случаях травмирования и гибели людей.

Все это обуславливает необходимость совершенствования системы промышленной безопасности в отрасли и, в первую очередь, в плане предупреждения возникновения аварийных ситуаций. Однако, как показало изучение публикаций по данному вопросу, в нашей стране в значительно большей степени внимание уделяется вопросам финансовых рисков.

Следовательно, вопрос и разработке целостной системы управления производственными рисками на горных предприятиях является актуальным.

Таким образом, наряду с финансовыми рисками остро стоит вопрос производственных рисков, которые отчасти связаны с природными факторами. Особенности геологических условий, залегания и структуры месторождения находят отражение в применении различных схем отработки месторождений полезных ископаемых. Вопрос соблюдения норм и правил техники безопасности имеет особое значение. Необходимо отметить, что в западных источниках, в случае, когда речь идет об управлении рисками на горных предприятиях, используют понятие «safety risk-management» – что указывает на приоритет управления рисками, которые связаны с промышленной безопасностью [7]. На наш взгляд, данный подход оправдан, так как авария либо несчастный случай на горном предприятии наносят колоссальный социально-экономический ущерб. Понятие *социально-экономический ущерб* включает в себя [4]:

- прямые потери, связанные с затратами на восстановление производства;
- упущенные выгоды, которые детерминированы простоями производства в период восстановления;
- компенсационные выплаты пострадавшим либо родственникам в случае летального исхода;
- потери человеческого капитала с высоким уровнем квалификации.

Один из основных факторов, влияющих на безопасность конкретного предприятия – культура управления производством. Если собственник и руководитель компании понимают и осознают последствия несоблюдения правил и требований безопасности, стараясь при этом выстроить структуру ответственности персонала, то и в международном понимании такое предприятие будет характеризоваться высокой степенью надежности и инвестиционной стабильностью. Следует также отметить, что существенную роль в причинах возникновения аварийных ситуаций играет, так называемый, человеческий фактор.

Предприятия горного сектора затрачивают большие средства на охрану труда и технику безопасности, но при этом, вопросам эффективности их использования уделяется недостаточно внимания.

Расходы на охрану труда и технику безопасности увеличивают затраты и, следовательно, повышают издержки производства и снижает конкурентоспособность предприятия. Тем важнее стоит задача оценить эффективность использования и организовать контроль за расходованием средств на охрану труда и технику безопасности. Классический подход оценки эффективности предполагает сопоставление результата и затрат. Ситуация осложняется тем, что существующая система учета не позволяет четко определить эти затраты, так как они учитываются по различным статьям и направлениям.

Корректное определение расходов на охрану труда и технику безопасности является одним из ключевых в планировании бюджета [3]. При этом, на наш взгляд, необходимо

провести систематизацию рисков и разработать методику учета затрат, которая позволит осуществлять эффективное их распределение.

Таким образом, можно сделать вывод о целесообразности оптимизации структуры расходов на охрану труда путем рационального распределения общих расходов на мероприятия по предотвращению аварий и аварийных ситуаций в результате нарушения техники безопасности и охраны труда, что повлечет за собой уменьшение компенсационных расходов, связанных с конкретными несчастными случаями и профессиональными заболеваниями.

В отечественной практике существует несколько подходов к прогнозированию несчастных случаев на предприятии. Выделяют два основных [2]. Суть первого состоит в экстраполяции динамических показателей производственного травматизма. Данный подход использовался на предприятиях в течении последних десяти – пятнадцати лет. Но он эффективно применим при условии сохранения горно-геологических, технических условий, технологии и организации производства; при этом, стоит отметить, что в реалиях производства данная ситуация встречается крайне редко. Особо важно, что данный подход в социальном плане не является корректным, так как необходим некоторый набор случившихся несчастных случаев.

Второй подход основывается на моделировании с применением статистико-вероятностных методов высшей математики, при этом несчастные случаи рассматриваются как вероятностные события, возникающие под воздействием множества факторов производственной внешней и внутренней сред. При этом несчастные случаи нельзя считать неизбежным явлением, вероятность его наступления никогда не будет равна нулю, то есть достижение вероятности «нулевого риска» практически невозможно.

В широком смысле под безопасностью труда следует понимать такое состояние его условий, в которых при соблюдении норм и правил требования безопасности технологических регламентов сведена к минимуму возможность для получения человеческих травм, профессиональных заболеваний и других нарушений здоровья [2].

Экономические методы управления безопасностью труда требуют нового мышления, нового подхода к производственной деятельности и ее неразрывной составляющей – безопасности труда. Сложность поставленной задачи обусловлена некоторыми особенностями сложившейся практики затрат на охрану и безопасность труда. Как было указано выше, существующий учет затрат на охрану труда и технику безопасности основан на подсчете ущерба от уже свершившихся аварий и фактически полученных травм. Также отсутствует критерий оценки экономической эффективности средств на охрану труда и технику безопасности. Данные обстоятельства не способствуют заинтересованности в проведении целостного комплекса мероприятий по безопасности труда, а именно сверх тех мероприятий, которые предписаны регламентом по охране труда и технике безопасности. Основной акцент смещен в сторону сокращения компенсационных выплат, в то время как эффективней вкладывать в превентивные меры. Экономическим результатом расходов по предупреждению производственного травматизма и аварийности можно считать снижение вероятности их наступления. При этом необходимо учитывать, что увеличение затрат на мероприятия по безопасности труда влечет за собой увеличение издержек производства, и как следствие, снижение конкурентоспособности.

Таким образом, подводя итог, следует отметить, что ситуация с учетом, оценкой и рациональным распределением затрат на охрану труда и технику безопасности, сложившаяся на настоящий момент требует разработки методики оценки устойчивости горных предприятий на основе качественного анализа производственных рисков.

Литература

1. Боярко, Г.Ю. Стратегические отраслевые риски горнодобывающей промышленности / Г.Ю. Боярко // ТПУ. – Томск. – 2002.
2. Клейнер, Г.Б. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность / Г.Б. Клейнер, В.Л. Тамбовцев, Р.М. Качалов. – М.: Экономика, 1997.
3. Кочетов, О.С. Экономическая эффективность мероприятий по охране труда / О.С. Кочетов // Журнал «Безопасность труда в промышленности». – 2010. – №5. – С. 61-65.
4. Меркушева, Д.С. Количественный анализ экономических рисков угледобывающего предприятия / Д.С. Меркушева, В.В. Михальченко, Ю.Т. Рубаник // Вестник КемГУ. – 2014. – №4. – С. 60.
5. Рошин, С.Ю. Экономика труда / С.Ю. Рошин, Т.О. Разумова. – М.: ИНФРА-М, 2000.
6. Lam, J. Enterprise risk management: from incentives to controls / J. Lam. – John Wiley & Sons, 2014.
7. Preyssl, C. Safety risk assessment and management – the ESA approach / C. Preyssl // Reliability Engineering & System Safety. – 1995. – V.49. – №3. – Pp. 303-309.

ОЦЕНКА УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ НЕФТЕБАЗ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ЧЕРТЕ ГОРОДА

Е. В. Семенова,
кандидат технических наук, доцент,
доцент Воронежского института высоких технологий, ВИВТ АНОО ВО

Л. М. Баженова,
доцент,
доцент Воронежского института высоких технологий, ВИВТ АНОО ВО

Е. А. Бойков,
кандидат технических наук, доцент,
доцент Воронежского института высоких технологий, ВИВТ АНОО ВО

Из-за быстрого промышленного и экономического роста городов и притоков населения, города поглощают некогда находившиеся за чертой опасные производственные объекты. Аварии на таких производствах могут иметь серьёзные последствия для жизни и здоровья людей, не говоря о материальном ущербе. Такие предприятия переносят за черту города, если это возможно или изначально проектируют за городской чертой, например нефтебазы I категории. Однако в некоторых случаях перенос нуждающихся в друг друга объектов затруднен или совсем не возможен, например, склад топлива находящегося на территории локомотивного депо перенести невозможно. В таких случаях экономически выгодней будет внедрение технических средств, которые снизят уровень пожарной опасности.

Приведем перечень наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска. Наиболее значимыми факторами, влияющими на показатели риска рассматриваемого объекта, являются:

- 1) большое количество нефтепродукта, участвующих в технологическом цикле объекта;
- 2) возможность выбросов и утечек нефтепродукта в некоторых технологических блоках.

Технологию приема-подачи нефтепродукта характеризует наличие временных соединений и ручных операций и, как следствие – влияние на уровень возможной аварийности таких факторов как ошибки операторов и отказы стыковочных узлов.

Рассмотрим особенности развития пожаров на резервуарах с ЛВЖ и ГЖ. Пожары в резервуарах обычно начинаются со взрыва паровоздушной смеси в газовом пространстве резервуара и срыва крыши или вспышки «богатой» смеси без срыва крыши, но с нарушением целостности его отдельных мест. Сила взрыва, как правило, большая у тех резервуаров, где имеется большое газовое пространство, заполненное смесью паров нефтепродукта с воздухом (низкий уровень жидкости). В зависимости от силы взрыва в вертикальном металлическом резервуаре может наблюдаться следующая обстановка: крыша срывается полностью, ее отбрасывает в сторону на расстояние 20-30 м. Жидкость горит на всей площади резервуара; крыша несколько приподнимается, отрывается полностью или частично, затем задерживается в полупогруженном состоянии в горячей жидкости; крыша деформируется и образует небольшие щели в местах крепления к стенке резервуара, а также в сварных швах самой крыши. В этом случае горят пары ЛВЖ над образованными щелями.

Горение жидкости в резервуаре представляет собой диффузионное горение струи пара в воздухе. Поток пара к пламени поддерживается благодаря непрерывно идущему испарению, скорость которого определяется мощностью теплового потока от пламени к

жидкости и ее свойствами. Кислород, необходимый для горения, поступает из окружающей среды. Процесс проникания окружающего воздуха в резервуар при низком уровне взлива горячей жидкости можно представить следующим образом. Разрежение, возникающее на выходе конвекционной колонны из резервуара, вызывает подсос воздуха. У пламени нет замкнутого фронта. Через зоны, в которых горение не происходит, воздух проникает к центру пламени. Смешивание и горение происходят более или менее глубоко внутри резервуара. Диаметр реакционной зоны и формирующейся над ней конвекционной колонны равен примерно половине диаметра резервуара.

В связи с сильными и непрерывными турбулентными пульсациями довольно сложным оказывается вопрос о геометрических (форма, размеры) и термических (температура, излучающая способность) характеристиках пламени. На основании экспериментов установлены осредненные характеристики. Установлено, что высота H_f факела (светящейся части) пламени растет с увеличением диаметра d резервуаров, а их отношение H_f/d (относительная высота пламени) для диаметров 1 м и более меняется мало и в среднем равно 1-2. Идеализированную форму пламени представляют в виде конуса или цилиндра с зеркалом горячей жидкости в основании. В первые же минуты горения, на поверхности жидкости устанавливается температура, близкая к температуре кипения T_k данной жидкости или равная средней температуре кипения T_k многофракционной жидкости. Температуру горения нефти существенно снижают примеси легких фракций и воды, и лишь по мере их выгорания температура горячей поверхности нефти возрастает до ее средней температуры кипения. При горении в резервуарах нефти, мазута, бензина и других жидкостей возникает поверхностный нагретый слой, температура которого, равна температуре на поверхности горячей жидкости. Ввиду постоянства температуры жидкости в нагретом слое его называют гомотермическим. Толщина этого слоя растет со временем, достигая некоторого предельного значения или охватывая всю массу горячей жидкости. Формирование нагретого слоя – одна из причин и одно из необходимых условий возникновения вскипания и выброса горячей жидкости, т.е. особо опасных явлений, сопутствующих пожарам нефти и некоторых нефтепродуктов в резервуарах.

Скорость прогрева (или увеличения толщины верхнего слоя) зависит от природы жидкости и от условий, в которых протекает горение. Толщина верхнего нагретого гомотермического слоя, вначале растет пропорционально времени, но в случае продолжительного горения и при значительной высоте резервуара, заполненного горючей жидкостью, стремится к предельному значению. Если рассматривать пожар в группе резервуаров, то горящий резервуар представляет большую опасность для соседних резервуаров. Горение может перекинуться на них, как в случае разлива горячей жидкости, так и при помощи лучистого теплообмена. Поэтому они нуждаются в постоянном охлаждении во время пожара.

Приведем описание возможных сценариев аварийных ситуаций основных блоков нефтебаз различных категорий (результаты расчетов возможных последствий аварийных ситуаций приведены в табл.). В резервуарных парках возможно:

С1 Чрезмерное повышение уровня внутри резервуара → разлив мазута и поражение персонала ударной волной → образование горящих разливов и факелов, пожар с последующим вовлечением окружающего оборудования несущих конструкций и трубопроводов → выброс в атмосферу газообразных и дисперсных веществ при горении.

С2 Нарушение технологии наливных работ → разлив мазута загрязнение почвы и грунтовых вод.

Для насосной возможно:

C1 Образование неплотностей в насосном агрегате→истечение дизельного топлива из образовавшегося отверстия→возникновение паровоздушного облака при определенном накоплении паров дизельного топлива и смешивание их с воздухом→взрыв паро-воздушного облака внутри производственного помещения→поражение людей и объектов инфраструктуры.

C2 Образование неплотностей в насосном агрегате→истечение дизельного топлива из образовавшегося отверстия.

На железнодорожной (ж/д) сливо-наливной эстакаде возможно:

C1 Разрушение железнодорожной цистерны→разлив дизельного топлива и загрязнение прилегающих к эстакаде почвы и грунтовых вод→образование горящих разливов, пожар с последующим вовлечением окружающего оборудования, несущих конструкций, трубопроводов.

C2 Разгерметизация сливного устройства→растекание дизельного топлива по территории эстакады→образование горящих разливов, пожар с последующим вовлечением окружающего оборудования, несущих конструкций, трубопроводов→выброс в атмосферу вредных газообразных и дисперсных веществ, при горении.

Опасности и возможные сценарии возникновения и развития аварийных ситуаций трубопроводов:

C1 Разрушение трубопровода→разлив нефтепродукта и загрязнение почвы и грунтовых вод→образование горящих разливов, пожар с последующим вовлечением окружающего оборудования, несущих конструкций.

C2 Разгерметизация трубопровода→растекание нефтепродукта →образование горящих разливов, пожар с последующим вовлечением окружающего оборудования, несущих конструкций→выброс в атмосферу вредных газообразных и дисперсных веществ, при горении.

Расчет различных параметров возможных последствий аварийных ситуаций на нефтебазах проводят по стандартной методике (ГОСТ 12.3.047-98), например, используя следующие формулы:

Объем вещества в обваловании: $V_{об} = (4/3)\pi R^3/2$.

Масса вещества в обваловании:

$M = V \times \rho$, ρ – плотность вещества.

Масса вещества разлившегося за пределы обвалования:

$M_1 = M_n - M$, M_n – масса вещества в блоке

Площадь разлития при толщине слоя: 0,02 м

$S = (V - V_{об})/h$, где h – толщина слоя, V – объем жидкости в блоке.

Общий энергетический потенциал: $E = A + G \times q$ кДж, где A – энергия адиабатического расширения, G – масса вещества в блоке, q – удельная теплота сгорания

$A = \beta \times P \times V$, где β – коэффициент по таблице, P – давление в блоке, V – объем вещества в блоке

При $P < 0,07$ МПа и $P \times V < 0,02$ МПа \times м³ A в расчет не берем

$$Q_s = \frac{1}{16,534} \sqrt[3]{E}$$

Относительный энергетический потенциал:

Общая масса горючих паров (газов) взрывоопасного парогазового облака m ,

приведенная к единой удельной энергии сгорания, равной 46000: $m = \frac{E}{46000}$

Скорость C_s т/мин, испарения СДЯВ с молекулярной массой M определяется по формуле: $C_s = 12,5 \cdot 10^{-8} S P_s (5,38 + 4,1V) \sqrt{M}$

Где S – площадь разлива, m^2 , равная площади обвалования (при его наличии) или принимаемая равной V/δ (при отсутствии обвалования); V – скорость ветра, м/с; V – объем вылившейся жидкости, m^3 ; $\delta \approx 0,05$ м – условное значение толщины слоя разлива; $P_s =$ – давление насыщенных паров, кПа, определяют в зависимости от температуры T .

Количество испарившегося вещества: $X = C_s \times t_0$,

Где X – количество испарившегося вещества; C_s – скорость испарения; t_0 – время образования парового облака

Тепловая радиация и огненный шар:

Если между временем разлива и моментом зажигания испарившейся части выброса имеется значительный интервал, а также в случае переобогащенной смеси пожар разлива может перерасти в огненный шар. При аварийном вскрытии трубопроводов и емкостей, разливах углеводородов и их испарении облако ГПВС, переобогащенное топливом не детонирует, а интенсивно горит, образуя огненный шар.

Поражающее действие огненного шара определяется интенсивностью его теплового излучения.

Время t_0 с, образования парового облака можно определить по формуле:

$$t_0 = 0,783 \sqrt{V(K \cdot n - 1) / a}$$

Где V – объем жидкого продукта, m^3 ; $n = \rho / \rho_p$ – отношение плотностей жидкости и парового облака при его расширении до объема с предельным радиусом R_c , соответствующего атмосферному давлению; a – скорость звука, 300 м/с, с которой смещается внешняя граница облака до значения $R_c = at_0$, м; K – доля испаряющейся жидкости в адиабатическом режиме при температуре T .

Радиус огненного шара R_0 , м; $R_0 = 29M^{1/3}$

Время его существования t_s , с; $t_s = 4,5M^{1/3}$

Где M – половина вместимости емкости по массе, т.

Границы различных степеней разрушений зданий могут быть аппроксимированы

уравнением: $R = KC^{1/3} \left[1 + (3180/C)^2 \right]^{-1/6}$

Где R – расстояние, м; C – масса заряда ВВ, кг, (тротиловый эквивалент); K – коэффициент, равный : 3,8 – для полного разрушения зданий; 5,6 – 50% зданий полностью разрушено; 9,6 – здания непригодны для обитания; 28 – умеренные разрушения, повреждения внутренних малопрочных перегородок; 56 – малые повреждения зданий, 10% стекол разбито.

$C = Q_B / Q_{TNT}$, где Q_B – теплота взрыва ВВ, Q_{TNT} – теплота взрыва тротила $Q_{TNT} = 4,24$ МДж/кг.

Приведенные расчеты позволяют провести оценку вероятности реализации аварийных ситуаций и сценариев, их дальнейшего развития и построить «дерева отказов и событий».

Результаты расчетов возможных последствий аварийных ситуаций

Параметр	Значение			
	резервуарный парк	насосная	ж/д эстакада	разгер. трубопровода
Относительный энергетический потенциал	25,95	0,0003	1,0	0,166
Объем вещества в обваловании, м ³	1800	-	-	-
Масса вещества в обваловании, т	1719,0	-	-	-
Масса вещества за пределами обвалования, т	191,0	-	-	-
Площадь разлива при толщине слоя 0,02 м, м ²	10232	-	3000	-
Скорость испарения, т/мин	1,2x10 ⁻³	2,88x10 ⁻⁷	-	0,00007
Время образования парового облака, с	14	31	-	21
Радиус огненного шара, м	30,57	6,03	-	49,93
Время существования огненного шара, с	4,74	1,11	-	8,57
Границы (радиус) зон разрушений				
Полное разрушение зданий, м	20,97	6,37 x10 ⁻⁴	2,04	0,5
50 % зданий полностью разрушено, м	29,4	9,4x10 ⁻⁴	3,0	0,97
Здания непригодны для обитания, м	52,99	1,89x10 ⁻³	5,04	1,3
Умеренные разрушения, повреждения внутренних малопрочных перегородок, м	160,08	4,75x10 ⁻³	15,024	2,99
Малые повреждения зданий, м	309,46	8,97x10 ⁻³	30,04	5,67
10% стекол разбито, м				

Таким образом, пожарную опасность процессов хранения и перекачки нефти и нефтепродуктов, при которых в нормально работающих аппаратах, емкостях и вне их могут образовываться взрывоопасные горючие концентрации при «больших» и «малых» дыханиях, а так же, при разгерметизации трубопроводов, износе оборудования, авариях, и других отклонениях от технологического регламента. Так же обусловлено наличием потенциальных источников зажигания и путями распространения пожара. Для снижения риска необходимо: неуклонно соблюдать требования технологического регламента и требования пожарной безопасности; проводить планово-предупредительный осмотр и ремонт без нарушений периодичности; вводить мероприятия по снижению выбросов путем их улавливания и переработке различными установками; модернизировать устаревшее оборудование с помощью внедрения новых прогрессивных технологий.

Для нефтебаз с большим объемом нефтепродуктов (например, II категорий) мероприятия по снижению пожарной опасности будут направлены на ограничение площади разлива нефтепродуктов с помощью применения резервуаров с защитной стенкой типа «стакан в стакане». В такой конструкции предусмотрено использование внутреннего резервуара для хранения горючих жидкостей (как рабочего резервуара) и внешнего резервуара («стакана») в качестве аварийного резервуара. Выполнение двустенными (труба в трубе) всех трубопроводов резервуарного парка, проходящих на расстоянии менее 200 м от

жилых и общественных зданий, а также находящихся в пределах обвалованной территории с резервуарами с защитной стенкой.

Однако существуют нефтебазы и склады нефтепродуктов (III категории), которые имеют небольшие объёмы и для них выше предложенный способ не рентабелен, экономические затраты не покрывают возможную аварию. В этом случае целесообразно применять аварийный слив огнеопасной жидкости самотеком в аварийную емкость, объемом которой должен составлять от 50 или 80 % от самого большого резервуара или не менее 30% суммарного объема соединенных с ней аппаратов и резервуаров.

В аварийную ёмкость слив осуществляется или через огнепреградители или сухого типа (например, сетчатый или ленточный) или жидкого типа – гидрозатвор. В любом случае слив горячей жидкости в аварийную емкость должен осуществляться за 10-15 мин.

Аварийные емкости – их, как правило, размещают на специально отведенной территории, не занятой производственными цехами и установками. Если условия производства не позволяют выносить аварийные емкости за пределы цеха (установки), их устанавливают не менее 40-50 м от основного технологического оборудования. Аварийные емкости заглубляют в землю с таким расчетом, что бы обеспечить самотек сливаемой жидкости. Обычно одну аварийную емкость соединяют с несколькими аппаратами или резервуарами.

Горячую жидкость сливают в аварийную емкость по трубопроводу, специально предназначенному для этого и не используемому для других целей. Сливной трубопровод должен иметь необходимый уклон, минимальное число отводов и поворотов и, как правило, одну задвижку, расположенную в безопасном или легкодоступном месте. Сечение трубопровода определяют, исходя из заданной скорости слива жидкости из аварийного аппарата.

Действие сухих огнепреградителей основано на гашении пламени в узких каналах, через которые свободно проходит горючая смесь, а пламя, разделенное на много потоков, распространяться не может.

Гашение пламени в гидрозатворах происходит в момент прохождения (барботажа) горячей газовой или паровоздушной смеси через запирающий слой жидкости в результате дробления ее на тонкие струйки и отдельные пузырьки, в которых оказывается в расчлененном виде фронт пламени. При этом теплоотражающая поверхность пламени увеличивается, и создаются условия для интенсивного отвода тепла при тепловыделении горения. Это уменьшает скорость реакции и прекращает горения.

Применение огнепреградителей любого типа с одной стороны снижает пожароопасность объекта, а с другой стороны позволяет спасти часть нефтепродукта от выгорания.

Предложенные мероприятия понижают уровень пожарной опасности складов нефтепродуктов независимо от категории и позволяют эксплуатировать их внутри черты города. Реализация планируемых технических мероприятий по взрыво-пожаробезопасности обеспечивает повышение уровня промышленной безопасности и уменьшает степени риска аварий для персонала склада топлива и населения прилегающих к депо территорий.

Литература

1. Федеральный закон РФ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. ГОСТ 12.3.047-98 Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
3. СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы».
4. Волков, О.М. Пожарная безопасность резервуаров с нефтепродуктами / О.М. Волков. – М.: «Недра», 1984. – 151 с.
5. Горячев, С.А. Пожарная безопасность технологических процессов / С.А. Горячев [и др.]. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2007. – Ч. 2. – 221 с.

МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫМИ РИСКАМИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

М. А. Скутин,
*старший преподаватель кафедры экономики и финансов,
ЮУрГУ (НИУ)*

Несмотря на то, что с рисками человечество сталкивалось на протяжении всего своего существования, собственно управление рисками, как специфический вид деятельности, появилось только в начале XX века. Примечательно, что впервые в отдельную функцию управления риск-менеджмент был выделен в 1916 г. известным французским теоретиком и практиком менеджмента, основателем административной школы управления Анри Файолем (Henri Fayol) в труде «Основные черты промышленной администрации – предвидение, организация, распорядительство, координирование, контроль», в котором среди шести функций управления появилась функция обеспечения технической безопасности собственности и людей. Однако наиболее активно процедуры управления рисками стали внедряться в организациях США, Европы и Японии лишь после окончания Второй мировой войны, что было непосредственно связано с экономическим подъемом.

Что касается России, то следует отметить, что в период так называемой командно-административной экономики, механизмы которой действовали в стране на протяжении большей части XX века до начала 1990-х годов, основные задачи по управлению рисками предприятий выполняло государство в процессе планирования. На предприятия возлагалась ответственность за управление лишь частью операционных рисков, связанных опять таки в основном с промышленной безопасностью и охраной труда.

Интерес к вопросам комплексного управления рисками российские компании начали проявлять только после перехода к рыночным механизмам функционирования.

Однако следует констатировать, что в настоящее время в России наличие эффективной системы управления рисками остается прерогативой крупнейших компаний, иногда только флагманов отрасли, и даже среди них зачастую носит локальный характер, не всегда распространяясь даже на группу дочерних компаний, не говоря уже о тиражировании лучшей практики и трансформации ее в отраслевые стандарты. Что касается компаний среднего, а тем более малого и микро бизнеса, то в них наличие даже определенной политики по управлению рисками или регламентов, определяющих процедуры управления рисками, является редкостью.

Следовало ожидать, что активное распространение саморегулируемых организаций в самых различных отраслях российской промышленности после вступления в силу Федерального закона № 315-ФЗ от 01.12.2007 г. «О саморегулируемых организациях», даст положительный результат в вопросе разработки внутри- и межотраслевых стандартов, в том числе касающихся управления техногенными рисками. Однако информация о реально работающих внутри- и межотраслевых методиках в сфере управления техногенными рисками в настоящее время встречается редко. В абсолютном большинстве преобладают локальные внутрифирменные разработки, однако и их распространение по отраслям неоднородно.

По данным исследования, приведенного в статье А.А. Кизима, О.В. Михайлюка и С.М. Саввиди «Специфика риск-менеджмента промышленных предприятий в условиях неопределенности внешней среды» [1], представленным в таблице 1, далеко не во всех отраслях российской промышленности предприятия имеют эффективные системы управления рисками.

Согласно открытым данным корпоративной отчетности, среди российских предприятий комплексные системы управления рисками внедрены в ОАО «Аэрофлот», ОАО «Газпром» (с 2012 г.), ОАО «КАМАЗ» (с 2008 г.), ОАО «ЛУКОЙЛ» (с 2011 г.),

ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (с 2006 г.), ОАО «Новатэк» (с 2012 г.), ОАО «РЖД», ОАО «Роснефть» (с 2012 г.) и некоторых других.

Таблица 1

Сравнительная характеристика развития риск-менеджмента в разрезе отраслей промышленности России

Отрасль промышленности	Степень развития риск-менеджмента		
	Сильная	Нейтральная	Слабая
Машиностроение и металлообработка	+		
Нефтяная и нефтегазовая промышленность	+		
Металлургия	+		
Лесная промышленность		+	
Легкая промышленность			+
Пищевая промышленность			+

Тем не менее, опыт целого ряда российских предприятий доказал эффективность внутрифирменных комплексных систем управления рисками. Поэтому, учитывая наметившиеся тенденции, можно предположить, что в обозримом будущем в российской практике управления рисками будут происходить следующие процессы:

- популяризация корпоративных систем управления рисками;
- дальнейшее развитие инструментов страхования рисков;
- формирование единого понятийного аппарата риск-менеджмента;
- стандартизация и унификация процессов управления рисками на основе лучших российских и зарубежных практик;
- внедрение современных методов и инструментов оценки и управления рисками.

Логично предположить, что управление техногенными рисками на российских предприятиях подчиняется указанным выше тенденциям в управлении рисками и общим принципам управления в применении к риск-менеджменту, а именно:

- принципу научной обоснованности управления;
- принципу системного подхода к решению управленческих задач;
- принципу оптимальности управления.

Важный вопрос, который приходится решать при построении системы управления техногенными рисками на производственном предприятии, является выбор инструментов количественной оценки рисков, которыми данная система будет наделена. Правильный выбор скажется в конечном счете на эффективности функционирования как самой системы риск-менеджмента, так и предприятия в целом.

Методом, который может быть положен в основу функционирования системы управления техногенными рисками на производственных предприятиях, является метод проведения статистических испытаний путем моделирования случайных событий, известный также как метод Монте-Карло, впервые подробно описанный Н. Метрополисом (N. Metropolis) и С. Уламом (S. Ulam) [2].

Данный метод обладает рядом неоспоримых достоинств:

- не использует гипотезу о нормальном распределении;
- показывает высокую точность для нелинейных функций;
- допускает возможность оценки экстремальных событий;
- устойчив к выбору ретроспективы.

Особенности метода Монте-Карло позволяют использовать как параметры исторических распределений факторов риска, так и моделировать сценарии на основе экспертных мнений о вероятностных характеристиках факторов риска в будущем.

Процесс планирования деятельности предприятия с использованием указанного метода предлагается рассмотреть на примере.

На первом этапе необходимо задать целевую функцию для планирования. Аксиоматически можно утверждать, что целью любого производственного предприятия, в конечном счете, является получение прибыли. Техногенные риски, в свою очередь, могут непосредственно влиять как на величину доходов (например, через снижение выручки вследствие нарушения ритмичности производственного процесса), так и на величину расходов предприятия (устранение последствий чрезвычайных техногенных происшествий на производстве, увеличение затрат на противодействие деградации технических систем). Кроме того, возможные негативные последствия функционирования производственного предприятия целесообразно сопоставлять именно с реальной экономической отдачей предприятия. Поэтому в методических целях используем наиболее простую аддитивную модель финансового результата предприятия:

$$P=TR-TC, \quad (1)$$

где P – прибыль, в денежных единицах;

TR – совокупные доходы, в денежных единицах;

TC – совокупные расходы, в денежных единицах.

Совокупные доходы и совокупные расходы находятся в данном случае «под давлением» техногенных факторов риска, к которым могут быть отнесены превышение пороговых значений потенциально опасных производственных процессов, деградация состояния технических систем, ошибочные или несанкционированные действия производственного персонала и прочие.

На втором этапе для всех элементов целевой функции необходимо оценить (по историческим данным или экспертно) как минимум следующие характеристики: минимальное прогнозное значение, наиболее вероятное значение и максимальное прогнозное значение, а также их вероятности (Таблицы 2 и 3).

Таблица 2

Вероятностные характеристики TR, в денежных единицах

Показатель	Минимум	Вероятное	Максимум	Математическое ожидание	Стандартное отклонение
Значение	17 950	19 150	20 375	19 153	542
Вероятность	0,10	0,80	0,10	-	-

Таблица 3

Вероятностные характеристики TC, в денежных единицах

Показатель	Минимум	Вероятное	Максимум	Математическое ожидание	Стандартное отклонение
Значение	17 570	17 735	18 450	17 826	267
Вероятность	0,10	0,75	0,15	-	-

На третьем этапе планирования моделируется как минимум 500 рискованных ситуаций с заданными вероятностными характеристиками (см. таблицы 2 и 3). Меньшее количество испытаний проводить не рекомендуется, так как это ухудшает предикативные характеристики метода.

Моделирование конечного финансового результата с учетом риска может быть осуществлено в том числе и с помощью встроенных функций программного продукта Microsoft Excel, включенной в пакет поставки Microsoft Office.

Основная идея моделирования рискованных ситуаций с помощью программного продукта Microsoft Excel заключается в использовании функции =СЛЧИС(), возвращающей равномерно распределенное случайное число большее или равное 0 и меньшее 1. Получив 500 случайных чисел в столбце В (столбец А используем для нумерации испытаний), в

столбце С смоделируем соответствующее количество ситуаций получения совокупного дохода, отвечающих известным вероятностным характеристикам (см. таблицу 2), используя оператор =ЕСЛИ(В1>0,9;20375;ЕСЛИ(В1>0,1;19150;17950)). Данная запись гарантирует, что любому случайному числу большему 0,9, встречающемуся с вероятностью, близкой к 10% (0,1), будет соответствовать значение совокупного дохода в размере 20 375 денежных единиц, случайному числу, принадлежащему интервалу от 0,1 до 0,9, встречающемуся с вероятностью, близкой к 80% (0,8), будет соответствовать значение совокупного дохода в размере 19 150 денежных единиц, остальным случайным числам (т.е. числам, которые меньше 0,1 и которые встречаются в сгенерированной совокупности с вероятностью, близкой к 10% (0,1)) будет соответствовать значение совокупного дохода в размере 17 570 денежных единиц. Таким образом, полученная совокупность ситуаций получения дохода по своим вероятностным характеристикам будет соответствовать исходным данным, представленным в таблице 2.

Аналогичным способом моделируется 500 ситуаций понесения совокупных расходов с заданными вероятностными характеристиками и определяется результирующая величина по формуле (1). Таким образом, мы получаем ряд из 500 вероятных значений финансового результата предприятия со следующими статистическими характеристиками: математическое ожидание – 1 321 денежная единица, стандартное отклонение – 607 денежных единиц, минимальное значение – -500 денежных единиц, максимальное значение – 2 805 денежных единиц.

Четвертым этапом является разработка целевых мероприятий по нивелированию техногенных рисков и оценка затрат, которые будет вынуждено понести предприятие на их осуществление.

На пятом этапе проводится повторное моделирование финансового результата на основе оценок вероятностных характеристик элементов целевой функции с учетом мероприятий по нивелированию рисков (исходные данные представлены в таблицах 4 и 5).

Таблица 4

Вероятностные характеристики TR', в денежных единицах

Показатель	Минимум	Вероятное	Максимум	Математическое ожидание	Стандартное отклонение
Значение	18 490	19 580	20 505	19 572	320
Вероятность	0,05	0,90	0,05	-	-

Таблица 5

Вероятностные характеристики TC', в денежных единицах

Показатель	Минимум	Вероятное	Максимум	Математическое ожидание	Стандартное отклонение
Значение	17 555	17 640	18 175	17 685	165
Вероятность	0,10	0,80	0,10	-	-

Заключительным этапом является оценка вероятностных характеристик (математического ожидания, стандартного отклонения, максимального и минимального значения) финансового результата предприятия с учетом рисков на основе полученного ряда случайных значений.

Логическим завершением процесса моделирования финансового результата предприятия является сравнение результатов с учетом мероприятий, направленных на снижение техногенных риска, и без них. Прогнозные характеристики финансового результата в рассматриваемом примере с учетом проведения соответствующих мероприятий улучшились: математическое ожидание увеличилось до 1 906 денежных единиц (+44%), стандартное отклонение снизилось до 374 денежных единиц (-38%), минимальное значение

составило – 315 денежных единиц (+815 денежных единиц), максимальное ожидаемое значение увеличилось на 145 денежных единиц до 2 805 денежных единиц.

Для оценки эффективности мероприятий по нивелированию техногенных рисков предлагается сравнивать абсолютное значение прироста математического ожидания $M[X]$ целевого показателя (в данном случае – прибыли) с величиной затрат на проведение таких мероприятий.

Тогда для эффективного мероприятия будет справедливо неравенство (2):

$$M[X'] - M[X] \geq \text{Затраты на целевые мероприятия.} \quad (2)$$

Для неэффективного мероприятия справедливо неравенство (3):

$$M[X'] - M[X] < \text{Затраты на целевые мероприятия.} \quad (3)$$

В рассматриваемом примере при затратах не более 585 денежных единиц (1 906 денежных единиц – 1 321 денежных единиц) плановые мероприятия по снижению техногенных рисков можно считать эффективными.

Эффективность системы управления факторами техногенного риска на производственном предприятии может быть оценена по интегральному показателю уровня риска – вероятности реализации сценариев с получением финансового результата в меньшем размере, чем целевое значение, установленное бизнес-планом предприятия. В рассматриваемом примере уровень риска при плановом значении прибыли в размере 1 500 денежных единиц до проведения соответствующих мероприятий составлял 0,67 или 67%, после – 0,13 или 13%. Отрицательная динамика показателя уровня риска свидетельствует об эффективности риск-менеджмента. Показатель является относительным и может служить как для внутрифирменного планирования в качестве ключевого показателя деятельности системы риск-менеджмента, так и для сравнения уровня риска разных бизнес-единиц в рамках производственного холдинга.

Предложенная методика планирования является достаточно прозрачной и позволяет получить количественные оценки уровня риска, понятные для специалистов различного уровня компетенции. Результаты расчетов по методу стохастического моделирования поддаются сравнению, планированию, нормированию и сами могут служить для оценки эффективности работы предприятия в области управления риском. Кроме того, процесс построения модели не требует специального дорогостоящего программного обеспечения и может быть реализован встроенными инструментами распространенных программных продуктов, имеющихся в распоряжении большинства производственных предприятий.

Методика прогнозирования финансового результата предприятия с учетом риска является достаточно универсальной и может послужить для разработки более сложных моделей, предполагающих, например, решение задачи для системы целевых финансовых показателей, наличие взаимосвязанных рисков как техногенного, так и иного характера, а также другие комплексные задачи.

Литература

1. Кизим, А.А. Специфика риск-менеджмента промышленных предприятий в условиях неопределенности внешней среды [Электронный ресурс] / А.А. Кизим, О.В. Михайлюк, С.М. Саввиди // Научно-практический журнал «Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление». – Август, 2014. URL: http://www.journal-nio.com/index.php?option=com_content&view=article&id=2602&Itemid=149 (дата обращения: 29.09.2015).

2. Metropolis, N. The Monte Carlo method / N. Metropolis, S. Ulam // Journal of the American Statistical Association. – Vol. 44. – №247 (Sep., 1949). – Pp. 335-341.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ ТЕХНОСФЕРНЫХ «ПРОТУБЕРАНЦЕВ»¹

И. С. Шаповалова,

*доктор социологических наук, доцент,
заведующая кафедрой социологии и
организации работы с молодежью, НИУ «БелГУ»*

Современная техносфера, как весомый значимый элемент среды обитания человека, в силу искусственности своего происхождения, долгое время не могла быть определена как отдельная, самостоятельная система, не просто успешно функционирующая наравне с другими естественными образованиями, но и претендующая на главенство, роль мегасистема, несущей в себе, в ряде субсредовых локусов, управленческую функцию. Доказательством «системности» техносферы, ее самостоятельности, можно считать обретение ею четырех основных системных свойств: открытости адаптивности, самоорганизации и нелинейности [1].

Свойство *открытости*, пожалуй, является определяющим свойством техносферы. Это свойство изначально было основой эволюции молодой технической системы, затем оно становится залогом успешной экспансии ее на территории природной и социокультурной подсистем среды обитания. Постоянный обмен и ориентация на эволюцию братских подсистем среды позволило анализируемой сфере встать в ранг невосполнимых элементов, и более того, по своим свойствам и связям перейти в разряд иерархически фундаментальных. Использование запроса социокультурной и природной подсистем и ответный характер функционирования, постепенно трансформировалось в функцию жизнеобеспечения и сохранности первичных подсистем среды обитания посредством научно-технического прогресса. Открытость технической системы, ее тонкое реагирование, в первую очередь, на социокультурные тенденции, и естественность происхождения природной и культурной систем, предопределили ее устойчивость к воздействию любых, в том числе и стохастических факторов.

Парадокс эволюции техносферы в первую очередь в том, что сверхоткрытость не сделала ее уязвимой и, с течением времени, преобразовала такую характеристику как «зависимость» в «адаптивность». Скорость адаптации технической сферы к запросу на функционирование настолько велика, что на данном этапе развития позволяет адаптироваться ей к будущим изменениям, которые просчитываются исходя из анализа устойчивых социогуманитарных и экологических трендов. Именно этот феномен позволяет говорить, как о возможном риске, о «технологической сингулярности» – возможности просчитывать посредством искусственного интеллекта причинно-следственные связи на более высоких скоростях, и возникновении неуправляемой цепной реакции, способной уничтожить человеческую цивилизацию [2].

Уникальный опыт создания «самозапроса» позволил техносфере использовать и развивать механизм «саморепликации», самовоспроизводства, что обусловило возникновение способности технической системы к *саморазвитию и самоорганизации*.

Самостоятельность изначально искусственной технической подсистемы на данном этапе развития возрастает настолько, что такое свойство естественных систем как *нелинейность* становится неотъемлемой частью ее существования. Эффект присутствия технической подсистемы в природной и социокультурной составляющей среды, позволяет ей подвергаться и входить в те же бифуркационные состояния. Но, интерес такой мимикрии и всеприсутствия в том, что, пребывая в состоянии бифуркации как система, техническая

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект №14-38-00047 «Прогнозирование и управление социальными рисками развития техногенных человекомерных систем в динамике процессов трансформации среды обитания человека».

сфера одновременно становится тем векторным фактором, который определяет траекторию постбифуркационного развития естественных систем.

Изучая среду обитания, мы можем констатировать тот факт, что траектория развития современной техносферы не носит выраженной направленности, отражающей некоторую, «общецивилизационную» стратегию. Развитие ее, или техносферные рывки и всплески, могут быть сравнены с вскипающими и выстреливающими в атмосферу солнца сгустками вещества – так же неконтролируемые и одновременно имеющие неясную форму и не всегда понятный перспективный смысл. По аналогии с ними, мы будем называть такие всплески «техносферными протуберанцами». По сути своей, «техносферный протуберанец» – это рывок научно-технического прогресса, обусловленный качественным прорывом в какой-либо из его зон, и, как правило, ведущий за собой экономическую отрасль, получающую определенные изменения, связанные с таким скачком. Стратегическую ненаправленность его можно связать со стохастичностью эвристической творческой деятельности и непредсказуемостью научных открытий. Но, с другой стороны, существование процедур планирования инновационного процесса и государственного заказа, казалось бы, предопределяют те вектора и координаты, на которые должен быть направлен поток «научной энергии». Почему же так хаотичны «техносферные протуберанцы»? И так ли они хаотичны?

На наш взгляд, хаотичность техносферного развития может быть объяснена с позиции экономической локализации техносферных направлений – развитию подлежат наиболее экономически перспективные отрасли. Или напротив, *экономический эффект не позволяет делать прорыв в определенной сфере, в свете угрозы потери выгоды.*

Но возможно, если верить футурологическим оценкам, и предположению, высказанному нами ранее, существует определенная, «самоорганизационная» закономерность развития техносферы.

Интерес к развитию современной техносферы, как к продуктанту инноватики, отражается и в средствах массовой информации. Так, за последний год (январь-октябрь 2015), в СМИ опубликовано более 300 статей, касающихся тех или иных аспектов развития техносферы (диаграмма 1).

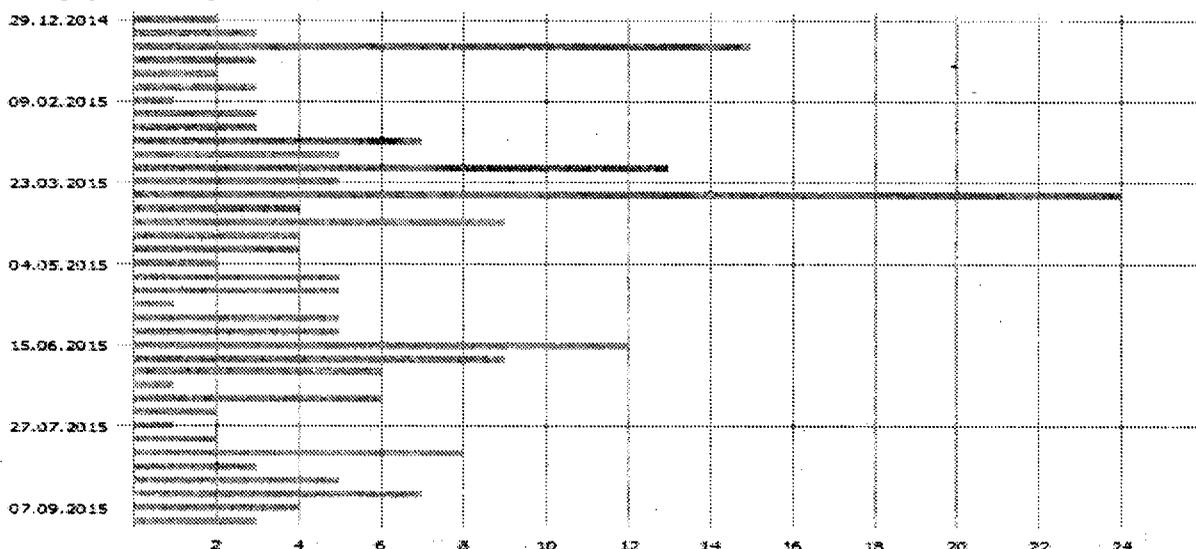


Диаграмма 1. Динамика публикаций о техносфере за 2015 год

Рассматривая пики в динамике публикаций, приходящиеся на начало января и начало апреля 2015 года, можно отметить особый интерес СМИ к перспективам развития США в области техносферы, особенно в области вооружения, рассмотрения Америки в качестве мирового конкурента и «диктатора» (январь 2015 года); подведение итогов «Первые шаги в

науку», освещение основных проектов, региональных победителей конкурса молодых исследователей (конец марта, начало апреля 2015 года).

Несмотря на то, что техносфера является разноплановой системой и может быть представлена через многовариантность новостных тем, большинство сообщений СМИ показывают нам ее экспансию с точки зрения инноватики в науке во всех возможных направлениях (что еще раз подтверждает наш тезис об активности развития локуса среды) (диаграмма 2).

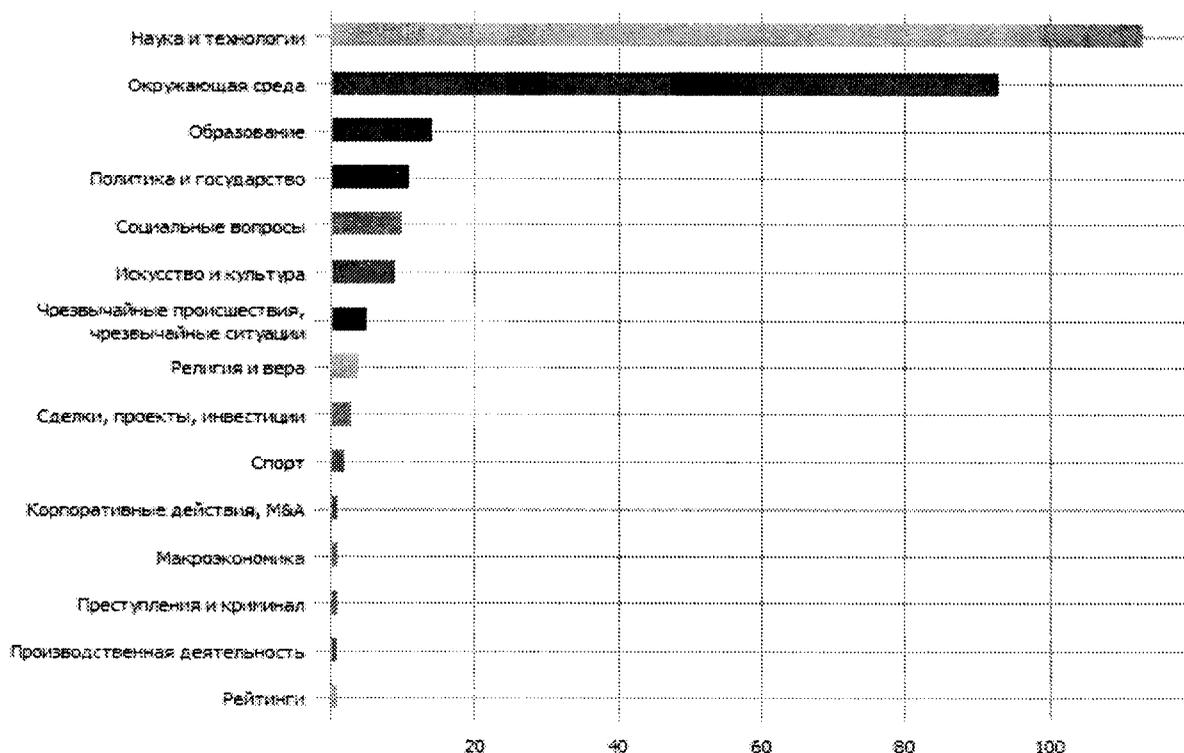


Диаграмма 2. Темы публикаций о техносфере за 2015 год

Второе место в рейтинге тем о техносфере занимают проблемы окружающей среды, угрозы и риски техногенного происхождения. Подчиненность средовых локусов техногенной сфере не требует доказательств. Факторы техногенного воздействия признаются одними из самых весомых с позиции современной экосферы. Несмотря на прогрессивную эволюцию человеческой мысли, в том числе и по сохранению экосистемы планеты (о чем свидетельствуют приоритетные научные направления РФ), весовое значение отрицательных по своему воздействию «техносферных протуберанцев» превышает положительный эффект поддерживающих экологию научных инноваций.

Анализируя контент СМИ, можно высказать предположение о всемирном интересе к техносфере, отраженном в желании донести основные новости населению страны. За последний период фаворитом в этом вопросе выступает Российская Федерация. Неправильно будет говорить о приоритете внимания к этой сфере со стороны нашей страны – необходимо учитывать ее географический размер, спектр новостных тем и событийный фон. Но, с другой стороны, учитывая геополитический кризис и тот акцент, который получает ежедневная новостная колонка, внимание к техносфере, ее акторам, продуктам и процессам не может не радовать (диаграмма 3).

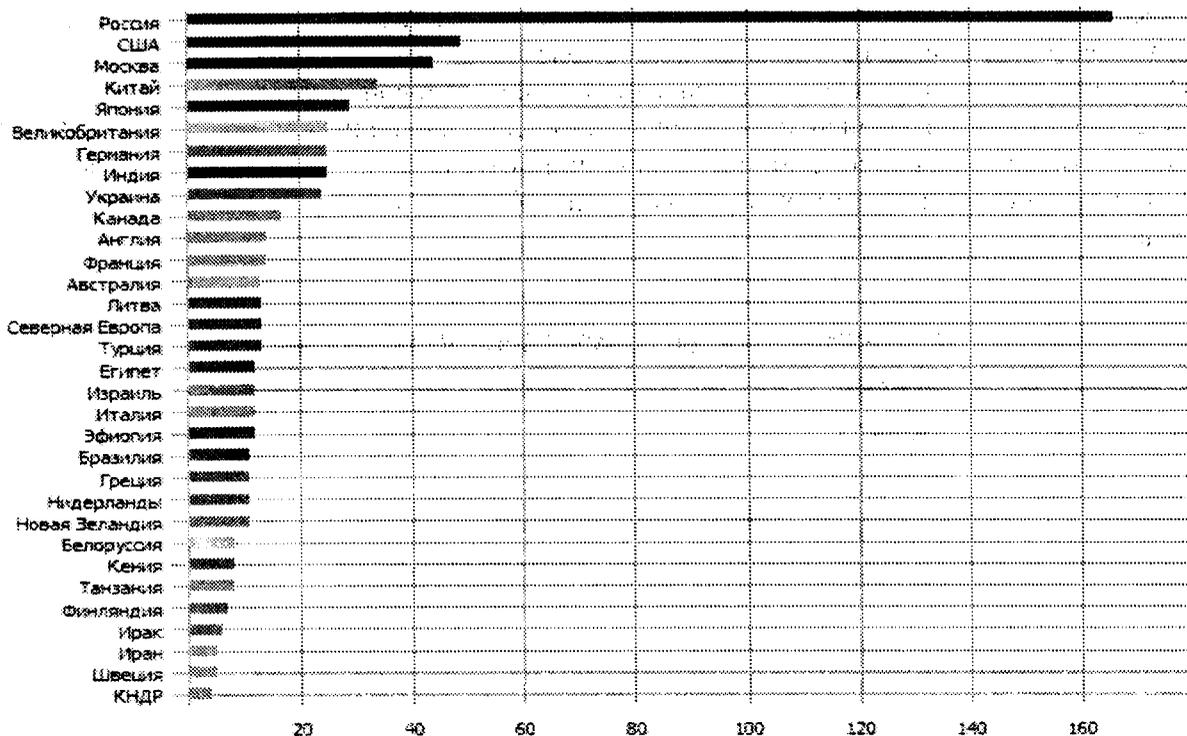


Диаграмма 3. Распределение публикационной активности по техносферной тематике по странам

Интересно понаблюдать основных акторов, продуцирующих техносферную тематику и являющихся ее непосредственными участниками. Сопряженность данных тем публикаций со сторонами, участвующими в контенте СМИ, подтверждают значимость научного сектора в современном рассмотрении вопроса техносферы. Основным энергетическим ядром развития системы является наука, аккумулирующаяся в научном сообществе вузов и научно-исследовательских институтов, входящих в их структуру (диаграмма 4).

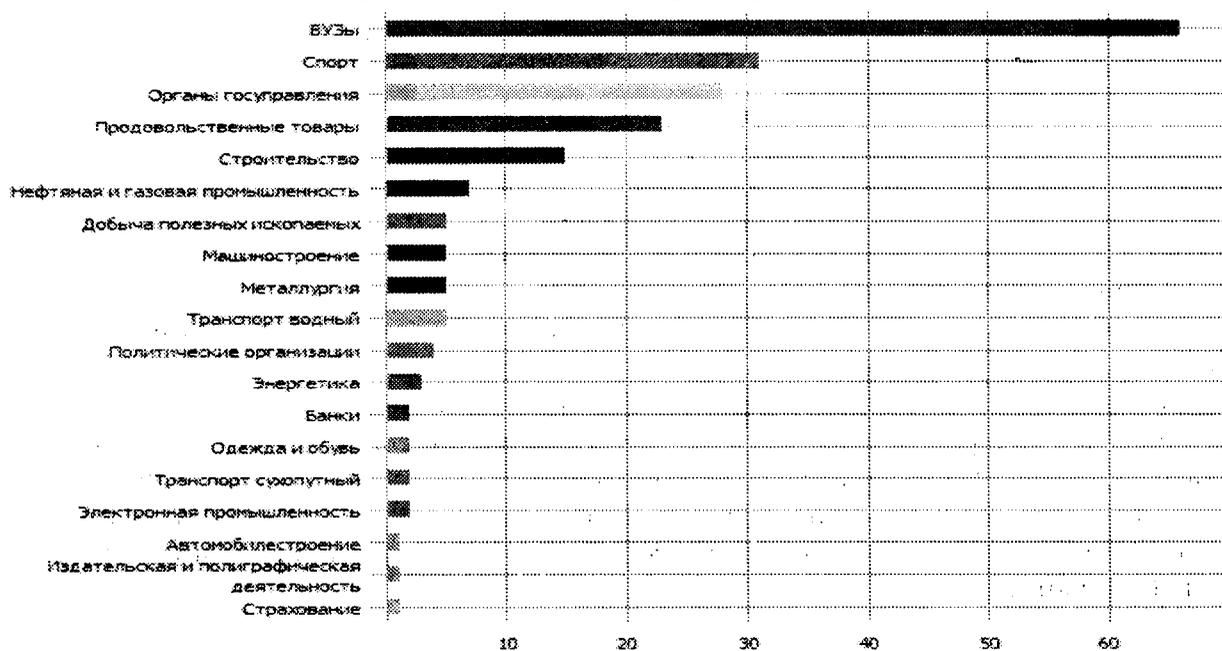


Диаграмма 4. Участники контента публикаций о техносфере за 2015 год

И, наконец, уровень источников, отражающих интерес к техносферной тематике – внимание СМИ актуализировано со стороны регионов, в большей мере, нежели с позиции федерации (диаграмма 5).

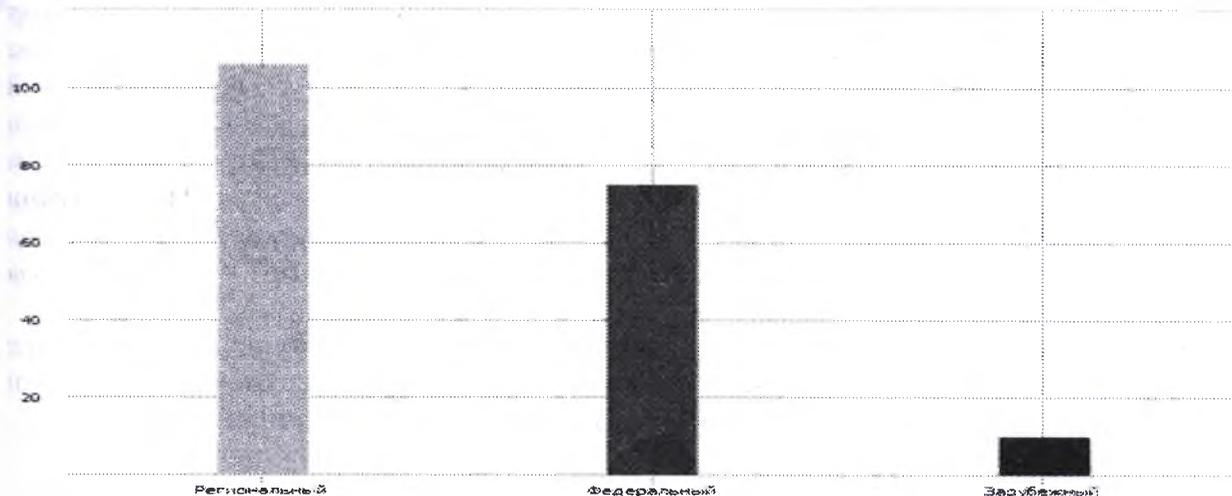


Диаграмма 5. Локализация источников о техносфере за 2015 год

«Местечковый» адрес контента, его превалирование над центральными издательствами, подтверждает нашу гипотезу о стохастичности, локальности «техносферных протуберанцев». Недостаточное внимание к техносферной стратегии с одновременной активностью в зоне ее продуцирование (научный и вузовский контент), актуализирует риск катализации бифуркационных состояний, связанных с ненаправленной активностью: изобретение, ради изобретений; отставание в области стратегически важных направлений развития; получение техносферных эффектов, приводящих к национальным и цивилизационным угрозам; неустойчивость и низкое качество техносферных инноваций.

На наш взгляд, контроль техносферных всплесков, особенно связанных с процессом продуцирования новых продуктов, предложение стратегических ориентиров и задач, может предоставить возможность, сохранив эвристичность научного процесса, положительно векторизовать энергию «техносферных протуберанцев».

Литература

1. Шаповалова, И.С. Понятие субсредовых локусов среды обитания человека / И.С. Шаповалова // Научный результат. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2015. – №3.
2. Виндж, В. Технологическая сингулярность / В. Виндж. URL: <http://www.computerra.ru/think/35636/>. (дата обращения: 03.09.2015).

ЕДИНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ РИСКА НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ АВАРИЯХ И КАТАСТРОФАХ

В. Г. Шапгала,

*доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова*

В. Ю. Радоуцкий,

*кандидат технических наук, доцент,
профессор кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова*

М. А. Латкин,

*доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, БГТУ им. В.Г. Шухова*

В общем случае риск поражения при авариях и катастрофах обычно рассматривается [1] как вероятность нанесения определенного ущерба человеку и окружающей среде или математическое ожидание ущерба. Величина указанной вероятности R может быть выражена в виде произведения трех компонент:

$$R = R_1 \cdot R_2 \cdot R_3, \quad (1)$$

где: R_1 — вероятность возникновения опасного события или явления, обуславливающего формирование и действие вредных (поражающих) факторов (в рассматриваемом случае вероятность возникновения аварии или катастрофы на взрыво-, пожаро-, химически- и радиационно опасном объекте); R_2 — вероятность формирования и действия вредных (поражающих) факторов в месте нахождения людей или объектов окружающей среды, риск поражения которых подлежит определению (в рассматриваемом случае эта компонента касается главным образом химически опасных объектов); R_3 — вероятность того, что действие техногенных и опасных экологических факторов приводит к определенному ущербу.

Рассмотрим единый методический подход к определению третьей компоненты в общем выражении риска, т. е. R_3 . Следует заметить, что в оценке величины именно этой компоненты зачастую возникают большие трудности, особенно в части, касающейся аварий на взрыво- и пожароопасных объектах.

Заметим также, что с методологией и процедурными основами оценки и управления риском при техногенных воздействиях можно ознакомиться в [2], а также ряде других публикаций, например [3].

Анализ поражающих факторов, возникающих при авариях и катастрофах на взрыво-, пожаро-, химически- и радиационно опасных объектах, которые ранее нами рассмотрены, показывает, что негативное воздействие на человека при этих авариях и катастрофах обусловлено:

- барическими эффектами (избыточным давлением, импульсом давления);
- тепловыми эффектами (тепловым излучением) и высокотемпературным полем;
- механическими воздействиями при разрушениях конструкций от взрывных или иных явлений;
- токсическими воздействиями вредных веществ, образующихся при пожарах или распространяющихся в окружающей среде при авариях и катастрофах на химически опасных объектах;
- воздействиями радиационных факторов, возникающих при авариях и катастрофах на радиационно опасных объектах.

Конкретные параметры, характеризующие указанные воздействия, а также возникающие при них физиологические эффекты и патологические проявления поражения людей имеют вероятностный характер. Поэтому и степень поражения человека или число

пораженных людей той или иной рассматриваемой группы являются случайной функцией, зависящей от случайных параметров. Сказанное также относится и к другим объектам живой природы и окружающей среды. При рассмотрении барического, теплового и механического воздействия в число объектов окружающей среды могут быть включены здания, сооружения, конструкции, различные материалы и т.д.

В общем случае, включающем все рассматриваемые виды воздействия поражающих факторов на человека при авариях на взрыво-, пожаро-, химически- и радиационно опасных объектах, риск поражения людей той или иной степени, а также объектов окружающей среды может быть выражен одной и той же функцией. Это важное суждение вытекает из анализа и рассмотрения под определенным углом зрения материалов, изложенных в работах [4, 5].

Эта функция для оценки риска поражения $R_{\text{пор}}$ может быть представлена в виде определенного интеграла, известного под названием функции Гаусса (функции ошибок):

$$R_{\text{пор}} = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{P_r} e^{-\frac{t^2}{2}} dt. \quad (2)$$

Верхний предел интегрирования в данном случае будет отражать связь между количественной мерой вредного воздействия на человека, например, поглощенной дозой вредного вещества, количеством тепловой энергии, дозой радиоактивного излучения и вероятностью поражения объекта.

Эта связь выражается в виде так называемой пробит-функции [6]:

$$P_r = a + b \cdot \ln D, \quad (3)$$

где: a и b – константы, характеризующие специфику и меру опасности воздействия того или иного поражающего фактора, вредного вещества или процесса; D – количественная мера негативного воздействия, воспринятая субъектом (количество или доза негативного воздействия).

Наряду с формулой (2) для определения риска поражения может использоваться и другое соотношение, а именно:

$$R_{\text{пор}} = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{P_r-5} e^{-\frac{t^2}{2}} dt. \quad (4)$$

Следует отметить, что такого рода формула применяется рядом иностранных исследователей для вероятностной оценки поражений.

Обычно по формулам вида (2) и (4) составляются таблицы вероятностей поражения при определенных значениях пробит-функции, позволяющие с применением метода интерполяции достаточно точно находить искомую величину. Приведенная ниже таблица 1 является тому примером. Ее содержание заимствовано из источника [7].

В настоящее время определение вероятности поражения людей с использованием пробит-функции наиболее полно изучено применительно к токсическому ингаляционному воздействию опасных химических веществ.

В этом случае достаточно просто определяется доза вредного воздействия, которая имеет характер токсической нагрузки на организм.

Расчет этой нагрузки ведется исходя из концентрации токсиканта во вдыхаемом воздухе, объема легочной вентиляции, природы токсиканта и механизма его воздействия на

организм. Обычно влияние указанных факторов отражается через коэффициент, вводимый в расчетную формулу как показатель степени величины концентрации.

Таблица 1

Риск поражения при негативных воздействиях в зависимости от значения пробит-функции

$R_{пор}, \%$	Значения функции $P_r - 5$				
	0	2	4	6	8
0	–	2,95	3,25	3,45	3,59
10	3,72	3,82	3,92	4,01	4,08
20	4,16	4,23	4,29	4,36	4,42
30	4,48	4,53	4,59	4,64	4,69
40	4,75	4,80	4,85	4,90	4,95
50	5,00	5,05	5,10	5,15	5,20
60	5,25	5,31	5,36	5,41	5,47
70	5,52	5,58	5,64	5,71	5,77
80	5,84	5,92	5,99	6,08	6,18
90	6,28	6,41	6,55	6,75	7,05
99	7,33	7,41	7,46	7,65	7,88

В общем случае, когда концентрация вредного химического вещества C за время воздействия T не остается постоянной, а изменяется по определенному закону, токсическая нагрузка D выражается соотношением:

$$D = \int_0^T C(t) dt. \quad (5)$$

При условии, что произошел разовый аварийный выброс вредного химического вещества, сформировалось определенное поле концентрации и затем происходит снижение концентрации за счет вентилирования помещения или самораспада вещества, очистки воздуха, формуле (3.5) может быть придан более конкретный вид:

$$D = C_0 \int_0^T e^{-(\lambda_a + \lambda_o + \lambda_c)t} dt, \quad (6)$$

где: C_0 – начальная концентрация; $\lambda_a, \lambda_o, \lambda_c$, – константы вентилирования, очистки и самораспада вещества соответственно.

В простейшем случае, когда величину концентрации можно принять постоянной

$$P_r = a + b \cdot \ln(C^n \cdot T), \quad (7)$$

для определения a , b , и n для каждого опасного химического вещества требуется проведение специальных медико-биологических исследований. В работе [7] приведены значения этих величин для целого ряда веществ, по данным центра изучения безопасности химических процессов Американского института инженеров-химиков.

В таблице 2 приведены константы для вычисления пробит-функции для некоторых веществ.

Константы для вычисления пробит-функции летального поражения персонала опасных объектов

Опасное химическое вещество	Значения констант		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>n</i>
Хлор	-8,29	0,92	2
Аммиак	-35,90	1,85	2
Угарный газ	-37,98	3,7	1
Толуол	-6,794	0,408	2,5
Метилизоцианат	-5,642	1,637	0,653
Бензол	-109,78	5,3	2
Четыреххлористый углерод	-6,29	0,408	2,5

При определении пробит-функции для населения необходимо учитывать его возрастные категории, состояние здоровья отдельных групп и другие факторы.

В работе [7], по данным зарубежной печати, приводятся пробит-функции для случая воздействия паров хлора на различные группы населения. Формулы этих функций имеют вид:

– для взрослых и подростков

$$P_r = -8,29 + 0,92 \cdot \ln(C^2 \cdot T); \quad (8)$$

– для детей и стариков

$$P_r = -6,61 + 0,92 \cdot \ln(C^2 \cdot T). \quad (9)$$

Существуют и другие конкретные формулы для определения пробит-функции для оценки степени поражения хлором, а также сероводородом и двуокисью серы. Получены выражения пробит-функции и для других видов воздействий при авариях.

Например, для определения вероятности летального исхода от прямого воздействия на людей избыточного давления и импульса давления может быть использована формула:

$$P_r = -2,44 \cdot \ln \left(\frac{7380}{\Delta P_{\phi}} + \frac{91,9 \cdot 10^9}{\Delta P_{\phi} \cdot I_p} \right), \quad (10)$$

где: ΔP_{ϕ} – избыточное давление, Па; I_p – импульс давления, Па · с.

Вероятность разрушения зданий при барическом воздействии оценивается с помощью пробит-функции:

$$P_r = -0,22 \cdot \ln \left[\left(\frac{40}{\Delta P_{\phi}} \right)^{7,4} + \left(\frac{460}{I_p} \right)^{11,3} \right]. \quad (11)$$

Формула для пробит-функции при оценке вероятности смертельных поражений людей при термическом воздействии имеет вид:

$$P_r = -14,5 + 2,56 \cdot \ln \left(I_0^{\frac{4}{3}} \cdot T \cdot 10^{-4} \right), \quad (12)$$

где: I_0 – интенсивность воздействующего на человека теплового потока, кВт/м²;
 T – время воздействия, с.

К сожалению, в доступной авторам литературе не содержится информации о пробит-функциях для оценки вероятности радиационных поражений. Это снижает возможности заблаговременного прогнозирования радиационного ущерба до того, как произойдет авария.

Вместе с тем необходимо отметить, что разработано немало формул, позволяющих оценить частоту онкологических заболеваний или их форм, характерных для тех или иных органов, при различных дозах облучения. Эти формулы имеют вид линейно-квадратичных или других, более сложных зависимостей.

Таким образом, на основе рассмотренного методического подхода представляется возможным проводить оценку риска различных негативных воздействий, обусловленных барическими, тепловыми, механическими, химическими и радиационными факторами.

В заключение следует отметить, что при прогнозировании возможной аварийной обстановки может возникнуть необходимость оценки вероятности поражения людей и объектов окружающей среды с учетом совместного воздействия нескольких поражающих факторов.

В случае, когда эти виды воздействия могут считаться независимыми и накопление ущерба не принимается во внимание, риск поражения от совместного воздействия барического, осколочного, теплового и др. факторов $R_{\text{пор}}$ может быть определен по формуле:

$$R_{\text{пор}} = 1 - \prod_{i=1}^n (1 - R_{\text{пор}}^i), \quad (13)$$

где: n – число принимаемых во внимание факторов; $R_{\text{пор}}^i$ – вероятность поражения от воздействия i -го фактора. Рассмотренный методический подход может быть применен при оценке риска не только любых видов поражений, но и любой степени.

Литература

1. Измалков, В.И. Техногенная и экологическая безопасность и управление риском / В.И. Измалков, А.В. Измалков. – М.; СПб., 1998.
2. Методика оценки последствий аварий на пожаро-, взрывоопасных объектах. – М.: МЧС, 1994. – 76 с.
3. Теория вероятностей и математическая статистика / Под ред. Н.Ш. Кремер. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 543 с.
4. Белов, П.Г. Теоретические основы системной инженерии безопасности / П.Г. Белов. – Киев, КМУГА, 1997.
5. Васюткина, Д.И. Аналитический обзор математического моделирования в области обеспечения комплексной безопасности / Д.И. Васюткина, Ю.В. Ветрова // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2014. – №5. – С. 192-195.
6. Ковалева, Е.Г. Сравнительный анализ методов оценки рисков в учреждениях высшего профессионального образования / Е.Г. Ковалева, Н.В. Нестерова // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2014. – №5. – С. 220-223.
7. Софронов, В.С. Отраслевое руководство по анализу и управлению риском / В.С. Софронов, Г.Э. Одишария, А.А. Швыряев. – М.: РАО «Газпром», 1996.

РИСКИ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

В. И. Шкромада,

кандидат экономических наук,

доцент кафедры менеджмента организации, НИУ «БелГУ»

Особая роль региона как подсистемы социально-экономической и инновационной систем государства обуславливает необходимость формирования его долгосрочной инновационной стратегии. В нынешних кризисных условиях эта задача сводится к выбору между двумя ее вариантами: инерционно-рыночной стратегией и стратегией инновационно-технологического прорыва. Преимущественная территориальная дислокация как производственных, так и собственно инновационных процессов повышает значимость именно региональной инновационной стратегии. Региональная инновационная стратегия по своему иерархическому положению является стратегией промежуточного уровня между макро- и микроинновационными уровнями [1].

В условиях современной нестабильности социально-экономических систем одна из самых рискованных систем – инновационная, выступает естественным объектом исследования риск-менеджмента. Выделение и систематизация различных компонент рисков формирования региональной инновационной системы (РИС) позволят разработать комплекс противодействующих мер, компенсирующих или снижающих негативное воздействие на эффективность дальнейшего функционирования такой системы. При этом, на наш взгляд, следует различать риски инновационной деятельности (РИД) и риски собственно формирования инновационной системы, причем любого уровня. Эти различия определяются природой рисков. Однако в некоторых современных исследованиях эти понятия пересекаются. При этом, если по первой классификации проведено много исследований и представлено в доступ множество научных работ, то по систематизации рисков формирования и функционирования инновационной системы работ представлено еще недостаточно, что и определило цель и задачи данной работы.

Исследование категориального аппарата позволяет констатировать неоднозначность подходов к формулировке понятий и определению сущности рисков, возникающих в процессе формирования и функционирования РИС. В частности, понятие «инновационный риск», используемое рядом авторов [1, 2, 3], на наш взгляд, является не вполне корректным в применении к инновационным системам, так как не определяет риск как организационно-экономическую категорию, а лишь отражает априори рисковую сущность инновационной деятельности ввиду непредсказуемости ее результатов. С нашей точки зрения, инновационным риском можно называть только риск инновационной деятельности, определяемый как возможность полного или частичного недостижения поставленных в инновационном проекте целей. Риском формирования инновационной системы является, прежде всего, возможность создания неполноценной системы и неэффективность ее дальнейшего функционирования.

Один из основоположников науки об инновациях Й. Шумпетер выделял два вида инновационного риска, которые как раз относятся к РИД:

- 1) риск, который связан с возможностью технического провала производства, включающий опасность потери благ и порождённый стихийными бедствиями;
- 2) риск, который вызван отсутствием коммерческого успеха [4].

Дальнейшее развитие научной классификации рисков инновационной деятельности привело к значительному расширению их видов и перечней. Мы в своей работе постарались обобщить подходы к классификации именно рисков формирования и функционирования инновационной системы региона, отделив их от рисков инновационной деятельности, и согласившись с большинством авторов исследованных работ, что они бывают эндогенного и экзогенного типов (таблица 1).

Классификация рисков формирования и функционирования инновационной системы региона и возможности их нейтрализации (составлена автором)

Типы рисков	Вид риска	Возможные последствия	Меры предупреждения / нейтрализации
Экзогенные	Экономический кризис	Замедление темпов развития экономики, снижение возможностей государственного и заемного финансирования инновационных проектов	Поиск альтернативных возможностей финансирования в частном секторе
	Международные / блоковые экономические санкции	Снижение возможностей иностранного заемного финансирования проектов создания инновационной инфраструктуры и поставок высокотехнологичного оборудования / технологий	Поиск альтернативных возможностей финансирования и поставок в частном секторе / других странах
	Смена парадигмы развития в стране	Отказ от инновационного развития с закрытием программ финансирования региональных проектов	Поиск альтернативных возможностей финансирования в частном секторе
	Неблагоприятные правовые / налоговые изменения	Увеличение налоговой нагрузки вследствие снятия льгот – снижение возможностей самоинвестирования проектов	Введение дополнительных льгот по региональным / местным налогам
	Смена конъюнктуры рынка	Снижение спроса на основную инновационную продукцию	Перевод производств на востребованные рынком виды продукции
	Природно-климатические катаклизмы	Разрушение уже созданных материальных объектов инфраструктуры	Допфинансирование для восстановления инфраструктуры
Эндогенные	Снижение финансовых/ресурсных возможностей региона	Уменьшение ВРП и налоговых доходов – невозможность полноценного финансирования инновационных программ	Изменение программ развития региона. Поиск допфинансирования в частном секторе
	Управленческий кризис в регионе	Приход в управление противников инноваций – изменение программ развития	Преодоление управленческого кризиса. Смена менеджмента
	Смена приоритетов развития региона	Направление финансовых потоков на другие программы	Информационно-агитационная работа
	Невосприимчивость инноваций бизнесом региона	Невозможность привлечения частного финансирования, отсутствие производства	Информационно-агитационная работа с бизнесом. Введение льгот
	Изменение научного потенциала региона	Недостаточность научных разработок для внедрения	Привлечение научных кадров извне
	Снижение образовательного потенциала региона	Низкий приток необходимых молодых креативных специалистов в фирмы	Открытие в ВУЗах региона необходимых специальностей
	Миграционный отток трудовых ресурсов	Недостаточность квалифицированного персонала для инновационных фирм	Создание социально-бытовых условий для миграционного притока

Следует в первую очередь отметить, что объединяющим многие анализируемые работы подходом является убежденность различных авторов в необходимости формирования

целостной развернутой системы взглядов на создание и функционирование инновационных систем разных уровней в условиях неопределенности и рисков [1, 2, 5].

Необходимо особо выделить в приведенной выше классификации риск неблагоприятных нормативно-правовых и налоговых изменений, так как одним из необходимых условий устойчивого развития инновационной системы региона, бесспорно, является объемное налоговое стимулирование инновационного бизнеса. Нельзя не согласиться с утверждением Т. Туминой о том, что «сокращение налогового бремени инновационных организаций является не целевой функцией механизма стимулирования, а необходимым условием для обеспечения инновационного роста экономики и, соответственно, роста налоговых доходов бюджета в будущем за счет расширения налоговой базы» [5, с. 36]. Следует добавить, что при этом наблюдается мультиплицирующий эффект вследствие возможности направления дополнительных налоговых поступлений бюджетных доходов на развитие региональных инновационных систем и инновационного бизнеса, который в будущем принесет дополнительные налоговые доходы. Также считаем необходимым применение выделенных автором базовых принципов построения механизма налогового стимулирования (сокращение налогового бремени и нераспространения налогообложения на инвестируемый в инновационную деятельность капитал) не только собственно инновационной деятельности, но и формирования инновационной системы региона в целом.

Также немаловажно снижение последствий изменения законодательства не только в налоговой области, но и вообще по широкому спектру вопросов управления инновационной сферой. Ведь НИС и РИСы формируются, базируясь на введенных нормативно-правовых актах и их изменение в части снижения степени благоприятствования построению развитой инновационной инфраструктуры создает риски невозможности завершения начатых проектов либо неполноценного функционирования уже завершенных объектов.

В процессе исследования рисков формирования и функционирования инновационной системы региона нами был особо выделен такой немаловажный риск, как невосприимчивость инноваций бизнес-структурами региона. Не секрет, что любое, даже самое прогрессивное начинание «сверху», по инициативе менеджмента государства либо региональной власти может в результате закончиться бесполезным освоением бюджетных средств, без достижения поставленной цели. Цель создания эффективно действующей региональной инновационной системы без активного включения организаций частного бизнеса, как крупного и среднего, так и малого, в процесс создания инновационной продукции и технологий не может быть выполнена априори. Разумеется, не стоит надеяться на стопроцентное включение бизнеса в инновационную деятельность ввиду ее высокой рисковости и непредсказуемости финансовых результатов. Однако, исходя из практики инновационно активных стран мира, для успешного инновационного развития страны доля организаций, внедряющих инновации в той или иной мере, должна стремиться к превышению 50% их численности. Результаты проведенного нами статистического анализа показывают, что даже в передовых регионах Центрального, Северо-Западного и Приволжского федеральных округов, имеющих наибольший научный и деловой потенциалы, этот показатель не достигает и 20 %. Исключение составляют приведенные ниже в таблице 2 показатели сырьевых регионов, где инновации широко внедряются в добывающих отраслях, но даже там показатель в 2014 году не превышал 30%.

Анализ динамики удельного веса организаций, осуществляющих технологические, организационные и маркетинговые инновации в общем числе обследованных Росстатом организаций регионов ЦФО и, в частности, Белгородской области, показывает, что их число либо растет незначительно, либо даже снижается. В Белгородской области этот показатель, по сравнению с другими регионами ЦФО, занимает в 2014 году седьмое место, что говорит о нежелании бизнес-структур региона заниматься рисковыми инновационными проектами и о том, что предпринимаемые государством меры стимулирования инноваций неэффективны.

На наш взгляд, данный фактор оказывает значительное негативное воздействие на успех построения эффективной инновационной структуры региона.

Таблица 2

Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в общем числе организаций, по субъектам ЦФО, % [6]

№ п/п	Субъекты	Годы				
		2010	2011	2012	2013	2014
	Российская Федерация	9,5	10,4	10,3	10,1	9,9
	Центральный федеральный округ	8,6	10,2	10,9	10,7	10,9
1	<i>Белгородская область</i>	<i>10,9</i>	<i>12,2</i>	<i>9,2</i>	<i>9,6</i>	<i>11,5</i>
2	Брянская область	8,8	9,6	8,9	7,8	8,2
3	Владимирская область	9,5	10,8	12,8	10,7	12,6
4	Воронежская область	8,6	9,2	9,0	10,0	10,3
5	Ивановская область	5,8	5,1	8,5	8,4	6,3
6	Калужская область	8,3	7,9	10,6	10,9	9,7
7	Костромская область	8,5	9,1	6,0	7,0	6,0
8	Курская область	7,1	13,7	13,0	10,7	9,9
9	Липецкая область	8,9	10,0	14,1	17,5	18,6
10	Московская область	6,7	8,1	8,5	8,4	8,7
11	Орловская область	11,5	10,7	10,1	8,4	8,4
12	Рязанская область	7,0	8,4	11,0	11,4	13,1
13	Смоленская область	5,5	6,6	6,7	6,6	6,6
14	Тамбовская область	8,2	5,9	8,5	8,8	9,1
15	Тверская область	5,1	7,8	9,3	9,2	8,0
16	Тульская область	10,5	11,0	13,1	12,9	13,4
17	Ярославская область	10,0	12,0	12,3	11,0	10,3
18	г. Москва	13,3	18,6	18,6	18,3	18,8
19	<i>г. Санкт-Петербург</i>	<i>13,0</i>	<i>18,9</i>	<i>18,8</i>	<i>18,0</i>	<i>18,9</i>
20	<i>Республика Ингушетия</i>	-	5,9	-	-	20,0
21	<i>Республика Татарстан</i>	<i>14,9</i>	<i>18,1</i>	<i>19,1</i>	<i>21,0</i>	<i>20,5</i>
22	<i>Чувашская Республика</i>	<i>15,7</i>	<i>15,2</i>	<i>20,9</i>	<i>18,8</i>	<i>23,7</i>
23	<i>Камчатский край</i>	<i>9,6</i>	<i>21,8</i>	<i>23,5</i>	<i>14,3</i>	<i>12,3</i>
24	<i>Магаданская область</i>	<i>34,3</i>	<i>33,6</i>	<i>24,6</i>	<i>24,6</i>	<i>15,1</i>
25	<i>Чукотский автономный округ</i>	<i>12,5</i>	<i>12,5</i>	<i>17,9</i>	<i>25,0</i>	<i>29,2</i>

Следует отметить, что еще в 1911 году Й. Шумпетер в своей работе «Теория экономического развития» главной функцией предпринимателя назвал способность осуществлять нововведения, внедрять их в производство [7, с. 158].

Немаловажным фактором, определяющим риски РИС, является такое ее свойство, как устойчивость. Н. Фролова и А. Селянинов рассматривают относительную устойчивость инновационных систем не в равновесии, а в динамике, определяя ее как соответствие параметров системы состоянию внешней и внутренней среды. При этом данные параметры обеспечивают прогрессивное и эффективное функционирование системы в условиях возмущающих действий [2]. Нельзя не согласиться с выводом авторов о высокой степени адаптации и саморегулирования инновационных систем, предопределяющих специфику

теоретико-методологической базы управления их устойчивым и эффективным развитием. Следует добавить, что разработанная авторами модель «инновационной воронки» по управлению инновационной системой, может быть применена и при управляющем воздействии рисками ее формирования и развития.

Международный опыт преодоления рисков формирования инновационных систем говорит об успехах в этой сфере там, где данной деятельности уделяется широкое внимание государства. Например, опыт Швейцарии, входящей в группу стран, в которых, по классификации Всемирного Экономического Форума, основным фактором экономического развития являются инновации [8, с. 105], показывает, что для достижения успеха необходимо создание и поддержание общих благоприятных условий развития деятельности промышленной сферы с приоритетным акцентом на инновации [9]. Для швейцарской инновационной системы характерной чертой является то, что государственное стимулирование инноваций осуществляется за счет деятельности одного уполномоченного органа – Комиссии по технологии и инновации, по трем направлениям: проектное финансирование, создание новых предприятий, содействие трансферу знаний и технологий между наукой и промышленностью [10].

Таким образом, результаты проведенного исследования показывают необходимость разработки мер по минимизации и преодолению рисков формирования и функционирования региональных инновационных систем на федеральном и региональном уровнях, для чего необходимо их комплексное научно-методическое обоснование.

Литература

1. Иода, Е.В. Управление рисками региональной инновационной системы: дис. ... докт. экон. наук / Е.В. Иода. – Тамбов: Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина, 2007. – 423 с.
2. Фролова, Н.В. Практическое применение принципов эффективности и устойчивости в управлении национальной и региональными инновационными системами / Н.В. Фролова, А.В. Селянинов // Искусство управления. – 2012. – №4. – С. 81-93.
3. Селянинов, А.В. Ключевая роль правительственного сектора в функционировании инновационной среды / А.В. Селянинов, Н.В. Фролова // Искусство управления. – 2014. – №1. – С. 37-47.
4. Schumpeter, J.A. Business cycles. A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process / J.A. Schumpeter. – N. Y.; L., 1939. – Vol. 1. – Pp. 130-137.
5. Тумина, Т.А. Инновационное развитие экономических систем: автореф. дис. ... докт. экон. наук / Т.А. Тумина. – Белгород: Белг. гос. техн. ун-т им. В.Г. Шухова, 2009. – 51 с.
6. Официальный сайт Росстата [Электронный ресурс]. URL : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/# (дата обращения: 29.09.2015).
7. Шумпетер, Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – С. 158.
8. Белов, Н.И. Особенности промышленной политики Швейцарии, поддержка инноваций / Н.И. Белов // Российский внешнеэкономический вестник. – 2014. – №7. – С. 105-119.
9. Scheidegger, E. Wachstums – statt Industriepolitik / E. Scheidegger // Die Volkswirtschaft. – 2012. – №7/8. – Pp. 5.
10. Zurfluh, R. Innovationen und die Rolle des Staates – eine Einleitung / R. Zurfluh // Die Volkswirtschaft. – 2013. – №10. – Pp. 4.

СОЦИАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И РИСКИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ФАКТОРОВ ТРАНСФОРМАЦИИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА¹

Л. Н. Шмигирилова,
кандидат социологических наук, доцент,
доцент кафедры социологии и организации работы с молодежью, НИУ «БелГУ»

Социальная безопасность представляет собой интегральное понятие, отражающее многогранность функционирования общества и его взаимодействия с природной и техногенной средой. Отметим, что социальная безопасность и риск носят взаимопроникающий характер и должны рассматриваться в комплексе. В большинстве стран в настоящее время принята концепция «приемлемого риска» (ALARA – as low as risk acceptable), позволяющая использовать принцип «предвидеть и предупредить». Это является признанием того, что полностью исключить риск невозможно и придает определенный ... характер вопросам обеспечения надежности и безопасности ... [1, с. 67].

Социологический подход позволяет трактовать социальную безопасность в широком и узком смысле. Так, в широком смысле социальную безопасность можно рассматривать как национальную безопасность, поскольку с ее помощью обеспечивается целостность и устойчивость функционирования и развития социума в целом. Это обусловливается взаимосвязанностью сфер общественной жизни, жизнедеятельности человека, общества и государства, социальных процессов и явлений, взаимовлиянием внешних и внутренних угроз, независимо от среды их возникновения. Кроме того, безопасность выступает интегративной характеристикой.

В узком смысле социальная безопасность связана с обеспечением защиты от угроз жизненно важных интересов человека и общества (прежде всего в социальной сфере). Угрозы могут носить либо внешний, либо внутренний характер и возникать со стороны как социальной, так и природной или техногенной среды.

Проявление риска в различных сферах жизнедеятельности человека и функционирования организаций повлекло за собой многочисленные его трактовки. Значительная часть определений риска связана с двумя утверждениями: риск связан со случайными событиями или процессами; последствия этих событий или процессов являются нежелательными [2, с. 12]. Риск трактуется как вероятностная мера возникновения опасностей определенного класса, или размер возможного ущерба (потерь, вреда) от нежелательного события, или комбинация этих величин.

В условиях развития техногенных факторов трансформации среды обитания человека максимальное обеспечение его социальной безопасности возможно, как нам видится, только при минимизации (или снижении) риска через упреждающее управленческое реагирование, способное исключить причины техногенных катастроф, с учетом освоения новых методов диагностики и прогнозирования техногенных опасностей, их моделирования (построение диагностических моделей).

В настоящее время при обеспечении социальной безопасности можно выделить несколько направлений:

- современная диагностика состояния объектов на всех стадиях жизненного цикла;
- определение рисков возникновения техногенных, природно-техногенных и антропогенных аварий и катастроф;
- мониторинг состояния объектов и рисков их эксплуатации.

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект №14-38-00047«Прогнозирование и управление социальными рисками развития техногенных человекомерных систем в динамике процессов трансформации среды обитания человека».

Диагностика техногенных рисков позволяет оценить уровень реальной опасности и прогнозировать возможные последствия, как систематического техногенного воздействия, так и аварийных ситуаций. И хотя термин «риск» имеет множество научных трактовок, применение этого понятия позволяет переводить опасность в разряд измеряемых категорий.

Своевременное распознавание признаков и природы техногенной ситуации, ее локализация, использование элементов исследования как превентивные меры составляют суть целей диагностики в управленческом реагировании.

Риск является неизбежным, сопутствующим фактором производственной деятельности, объективен, для него характерны неожиданность, внезапность наступления, что предполагает прогноз риска, его анализ, оценку и управление – ряд действий по недопущению факторов риска или ослаблению воздействия опасности.

Для оценки динамики возникновения и развития причин происшествий, прогнозирования их последствий обычно требуется создавать математические модели, позволяющие осмыслить поведение технической системы и с ее помощью оценить различные стратегии риска. В контексте обеспечения социальной безопасности возможно создание диагностической модели. В любом случае модель должна отражать важнейшие черты явления, т. е. в ней должны быть учтены все существенные факторы, от которых в наибольшей степени зависит функционирование системы. Вместе с тем она должна быть по возможности простой и понятной, целенаправленной, надежной, удобной в управлении, достаточно полной, адекватной, позволяющей легко переходить к другим модификациям и обновлению данных.

Как показывает практика, эффективность диагностики выше тогда, когда определена следующая последовательность этапов ее выполнения:

- установление принадлежности объекта (в данном случае социальной безопасности) к определенному классу или группе объектов;
- выявление отличий диагностируемого объекта от объектов своего класса путем сравнения его фактических параметров с базовыми;
- определение допустимых отклонений от базовых показателей;
- разработка методики формирования институциональных норм в качестве базовых показателей.

Вообще диагностическая модель представляет собой формализованное описание объекта, необходимое для решения задач диагностирования. При этом, описание может быть представлено в аналитической, табличной, векторной, графической и других формах. В качестве диагностических моделей могут рассматриваться дифференциальные уравнения, логические соотношения, диаграммы прохождения сигналов и т.д. По методам представления взаимосвязей между состоянием объекта, элементами и параметрами, диагностические модели подразделяют на следующие виды: непрерывные, дискретные, специальные. Выбор того или иного типа модели для представления конкретного объекта зависит от целого ряда таких факторов, как условия эксплуатации, возможное конструктивное выполнение, тип комплектующих элементов и т.п. Выбор диагностических моделей производится с учетом: специфики объекта; условий использования; методов диагностирования [3].

Диагностическая модель социальной безопасности в условиях развития техногенных факторов трансформации среды обитания человека устанавливает связь между процедурами, объектами, предметами, показателями и результатами диагностики объекта.

Диагностика как способ распознавания состояния диагностируемого объекта посредством реализации комплекса исследовательских процедур и выявления в них слабых звеньев и узких мест относится к методам косвенных измерений. Элементы объекта, свойства которого подлежат определению, обычно недоступны для непосредственного наблюдения и измерения. Поэтому следует измерять не их параметры, а параметры процессов, порождаемых элементами этих систем и доступных для измерений.

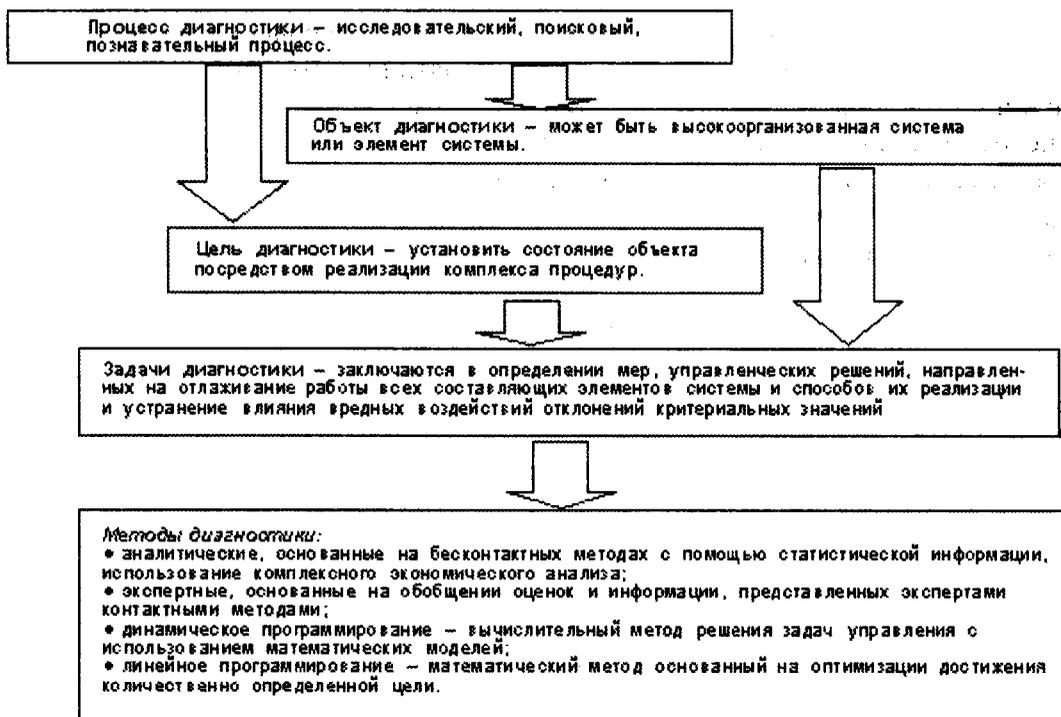


Рис. 1. Характеристика диагностики как процесса

Анализ результаты фундаментальных и прикладных исследований по проблемам социальной безопасности и рисков являются основой перехода от традиционных методов и систем обеспечения прочности, ресурса и надежности к методам оценки и управления рисками [4, с. 307].

В этой связи важными элементами решения проблемы социальной безопасности и рисков становятся:

- взаимоувязанное развитие и использование комплексной системы диагностики и мониторинга в штатных и аварийных ситуациях;
- мониторинг формирующихся и реализуемых рисков эксплуатации на всех стадиях жизненного цикла объекта;
- автоматизированное включение комбинированных систем защиты таких объектов от аварий и катастроф по мере выхода рисков за пределы приемлемых и приближения их к предельным.

Литература

1. Махутов, Н.А. Техногенный риск, надежность и диагностика технических систем: подходы, модели, методы / Н.А. Махутов, В.Б. Альгин // Механика машин, механизмов и материалов. – 2012. – №3(20) – 4(21). – С. 67.
2. Акимов, В.А. Риски в природе, техносфере, обществе и экономике / В.А. Акимов, В.В. Лесных, Н.Н. Радаев; МЧС России. – М.: Деловой экспресс, 2004. – 352 с.
3. ГОСТ 20911-89. Техническая диагностика. Термины и определения. – Введ. 2009-01-09. – М.: Изд-во стандартов, 2013. – 11 с.
4. Махутов, Н.А. Техногенная безопасность: диагностика и мониторинг потенциально опасного оборудования и рисков его эксплуатации / Н.А. Махутов, М.М. Гаденин // Федеральный справочник: информационно-аналитическое издание. – М.: НП «Центр стратегического партнерства», 2012. – Т. 26. – С. 307-314.

РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РИСКИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

РИСКИ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЗНАНИЯ В ВИРТУАЛЬНОМ ДИСКУРСЕ

Н. Г. Асмус,

кандидат филологических наук,

доцент кафедры теории и практики английского языка, ЧелГУ

Компьютерное общение ввело в широкое употребление слово «*виртуальный*». В компьютерной терминологии под виртуальным понимается объект, реально не существующий или воспринимаемый иначе, чем реализован. Понятие «виртуальная реальность» означает мир, созданный компьютерными средствами. Он реально не существует, однако компьютер может воздействовать на зрительные, слуховые и другие органы чувств человека, вызывая у него иллюзию погружения в этот мир.

Одновременно с развитием компьютерного общения на рубеже второго и третьего тысячелетий происходит переосмысление места и роли человека во Вселенной, его участия в познании и осознании самого себя. В философии и ряде смежных наук происходит становление новой парадигмы мышления – виртуальной.

Как специальный научный термин «*виртуальная реальность*» предполагает существование множества разнородных (актуально и виртуально существующих) объектов, принадлежащих одной реальности [1]. Объекты виртуального уровня порождаются объектами нижележащего уровня, но, «несмотря на свой статус порожденных, взаимодействуют с объектами порождающей реальности как онтологически равноправные» [2]. Совокупность виртуальных объектов относительно порождающей реальности составляет виртуальную реальность. Виртуальные объекты существуют только актуально, «здесь и сейчас», с окончанием процесса порождения они исчезают. Виртуальная реальность имеет свое пространство и время, функционирует по своим законам и поэтому независима от реально существующих объектов.

Под термином «виртуальная реальность» обычно понимают реальность в возможности (в становлении) в противоположность реальности актуальной (действующей). Современный философский словарь так определяет понятие «виртуальное»: «снятое, но пока не проявленное; то, что положено в сверхчувственную сущность и способно реализоваться» [3]. В философской энциклопедии реальность трактуется таким образом: «то, что существует действительно: реальность – это вещь, которая существует, это совокупность вещей, которые существуют» [4]. Следовательно, антиномия, которая связывает реальность с виртуальностью, усматривается в том, что реальность «существует действительно». *Реальное* противопоставляется *идеальному*, концептуальному, связывая, таким образом, вещи с осязаемым [5].

Согласно Мичикате Хирозе, «виртуальное не означает фиктивного. Виртуальная реальность не является реальным объектом, однако можно сказать, что она существует в качестве реального эффекта» [6].

И.Г. Корсунцев считает, что человек не столько отражает, сколько порождает новое бытие, рассматривая бытие не как данность, а как состояние. Эволюционность состояния проявляется в динамичности всех процессов и связей, структур и законов. Субъект воспринимает окружающий мир, бытие, других субъектов, самого себя в форме реальности, которая имеет законченный вид и представляет особую целостность. Реальность как представление порождается рефлексией субъекта, поэтому реальность всегда мыслимая, виртуальная. Структурно виртуальные реальности состоят из образов, смыслов, имиджей, законов, норм и оценок, эмоций. «Функционально виртуальная реальность является пространством знания субъектов, оценок и рейтингов, депутатий, этических и моральных

ценностей, знаковой средой законов, норм, статусов» [7]. Таким образом, коммуникативное пространство виртуальности строится на переходе всего и вся в *виртуальное состояние*, т.е. мыслимую, воображаемую плоскость.

Виртуальность выступает как реальное местопребывание реальных явлений, которые в реальности не представлены вместе. При этом, по Д. Галкину, «виртуальный дискурс как бы подменил природу коммуникации – буквы и слова, звуки и образы, тела и вещи заменены цифрами, и поэтому они виртуальны, и поэтому они обретают столь специфические возможности» [8].

И как следствие, идеальная, мыслимая реальность существенно видоизменяет сознание и процесс познания себя виртуальной личностью. По мнению Е.Г. Прилуковой, «электронные средства массовой коммуникации формируют не-линейный, непоследовательный ход мысли, порождают представление об отсутствии причинно-следственной связи явлений, их нерегистрируемой «фрагментарности» и невидимой «распределенности» в пространстве и времени ...» [9].

Мы считаем, что понятие «виртуальная коммуникация» не исчерпывается значением искусственной среды, сконструированной при помощи информационных технологий и вызывающей иллюзию погружения в некий несуществующий мир, далекий от реального. Появление нового вида коммуникации – компьютерного общения – позволяет говорить о формировании особого коммуникативного пространства, которому присущи некоторые специфические и недоступные в актуальной реальности условия общения. «Виртуальная реальность создается посредством текстов, подобных тем, которые использует автор литературного произведения для создания экспозиции. В отличие от традиционного письменного текста виртуальный мир «населен» реальными людьми, которые общаются между собой «по-настоящему»... Электронное сообщество воспроизводит «жизнь» современного человека в привычном для него окружении – дом, школа, парк, магазин и т.д.» [10]. В этой коммуникативной среде человек сам создает информацию и знания и выступает в качестве концепта «текст», представляя собой уникальное, яркое в языковом оформлении, карнавальное по характеру явление.

Нам представляется интересной характеристика виртуального события, данная Н. Носовым. Ученый выделяет восемь свойств виртуального события: непривыкаемость, спонтанность, фрагментарность, объективность, измененность статуса телесности, измененность статуса сознания, измененность статуса личности, измененность статуса воли [11]. Данное свойство измененности (сознания, личности, воли) подтверждает мысль о переходе сознания на качественно новую ступень абстракции при взаимодействии с виртуальными личностями и позволяет участнику «окунуться» в иную реальность, которая создается самими пользователями, существует в виде текста и мультимедиа только в данный момент и влияет на формирование речевого имиджа виртуального коммуниканта.

В работах, посвященных виртуальной реальности, социум представлен как мир общения, в котором новые информационные средства становятся одним из важнейших инструментов ориентации человека в мире и взаимодействия людей друг с другом. При этом новая коммуникативная среда, рождающаяся у нас на глазах (в первую очередь, в лице всемирной компьютерной сети), налагает на традиционные виды общения свой неповторимый отпечаток.

Обобщая и интерпретируя результаты известных исследований, можно выделить несколько характерных особенностей виртуального коммуникативного пространства, которые становятся все более заметными в современной жизни.

Виртуальное коммуникативное пространство структурировано вторичными коммуникативными процессами, которые связаны с обсуждением и распространением информации, впервые полученной из СМИ, книг и журналов, услышанной от друзей, коллег, знакомых [12]. Пользователи стремятся по-новому, оригинально и потому экспрессивно обозначить объекты отражения и отношения. Это объясняется тем, что действительность «не отражается, а преломляется в нас, т.е. подвергается искажениям» [13], выражающимся в

субъективном восприятии событий и фактов, рефлексии участников над злободневными и вечными темами. Информация, передаваемая собеседниками, окрашена мнениями и оценками, которые затрагивают физическую, психическую и социальную сущность человека. «Эмоции являются ядром языковой личности, равно как рефлексия – ядром ее сознания» [14]. Здесь ЭГО автора выступает в роли центральной фигуры, субъективная точка зрения предстает единственно возможным способом ориентации в новой среде общения. Следовательно, *субъективность информации* является отличительной чертой виртуального сообщества.

По мнению М. Маклюэна, предсказавшего наступление эры слуховизуального типа постписьменной культуры на основе телеэлектронной видеотехники, «визуальный человек» стремится к отдаленным целям, мечтая воплотить в жизнь по-энциклопедически усовершенствованные программы, в то время как новый «электронный человек» выбирает диалог и незамедлительную вовлеченность в общение [15]. Таким образом, общение в виртуальном пространстве должно характеризоваться посредством таких понятий, как взаимодействие и непосредственный контакт, или *интерактивность*.

Согласно М. Маклюэну, после изобретения печати преобладал линейный способ мышления, а со времени развития телевидения и других электронных средств ему на смену пришла гиперцепция (глобальное восприятие через TV-образы), неизбежно приводящая к упадку словесности [16]. Однако У. Эко заметил, что с распространением Интернета наблюдается квазивозврат к письменной линейности [17]. Этот возврат осуществляется на основе гипертекста, а не просто текста, поэтому Интернет не удаляет, а возвращает человека обратно в мир печатного слова. Следовательно, другой важной чертой электронного общения выступает *гипертекстуальность*. Гипертекстом исследователи называют энциклопедию, справочник и вообще любой текст с указаниями или ссылками на другие тексты. И.Р. Купер пишет: «Гипертекст как новая текстуальная парадигма может рассматриваться как способ коммуникации в обществе, ориентированном на множественные, одновременные потоки информации, которые не могут быть восприняты и усвоены субъектом... Знание организуется в гипертекст, в сеть относительно свободных сообщений, которые могут объединяться и распадаться в процессе производства и потребления знания... Гипертекст переходит в Интернет в качестве общедоступного средства создания, хранения и передачи данных» [18]. Ученые утверждают, что чтение гипертекста, т.е. «создание линейного текста путем линеаризации нелинейного», является отражением и выражением выхода человечества на качественно новые формы интеллектуальной деятельности [19]. В применении к обсуждаемой теме гипертекстуальность можно трактовать как *многозначность, полидискурсивность, многоголосие виртуального общения*. В этом смысле Интернет выступает как новое коммуникативное пространство, устроенное по сетевому принципу, а значит, «в нем различные культурные фрагменты в виде мозаики могут быть представлены в своей потенциальной бесконечности» [20]. В силу этого виртуальный дискурс отличается своей принципиальной открытостью (текстов, банков данных, ссылок), предоставляющей возможность участнику добавлять, изменять, удалять первоначальный текст. Цифровая электроника превращает любую информацию (текстовую, графическую, звуковую, видео) в потоки бит, т.е. соединяет разнокачественные информационные потоки в едином пространстве. Тем самым обеспечивается бесконечное генерирование знаков и текстов (текстопорождение), комбинирование различных текстов (визуальных, аудиальных, интерактивных), соединение различных дискурсов (политических, экономических, конфессиональных и т.д.). Ветвящаяся структура сети растворяет жесткую фиксированность текста, что, в свою очередь, делает невозможной какую-либо однозначную интерпретацию, прогнозирование возможных рецептивных версий текста [21]. Высказывание Б. Гаспарова о полипарадигмальности и неоднозначности любого языкового явления наиболее точно передает мысль о нелинейности сознания при его интерпретации. «Во всяком феномене в

первую очередь ценится его многосоставность, присутствие разнородных и разноречивых компонентов, тенденций, голосов [22].

Связь между виртуальными личностями устанавливается путем коммуникации, в основном – коммуникации текстов. Поэтому в современном обществе текст – как исходный материал и продукт производства – приобретает статус универсального и единственного средства обмена информацией. В силу того, что сеть коммуникаций постоянно развивается, а потоки информации пересекаются, тексты в Интернете переплетаются между собой и порождают новые тексты, преобразуясь в гипертекстуальность.

Следующей особенностью виртуального коммуникативного пространства является *глобальность*, под которой мы понимаем предельное расширение коммуникативного пространства, которое характеризуется «размыванием» территориальных, социальных, половых, возрастных и иных ограничений в процессе общения. В связи с этим можно ввести понятие *виртуального времени*, которое вне всяких определенностей и границ актуально только «здесь и сейчас», или в данный момент мысли и состояния окружающей действительности. Под виртуальным временем мы понимаем *коллаж*, в котором *временной континуум превращается в единое синхронное измерение без начала, конца и без какой-либо последовательности*. Временная координата формирует одновременно плоскость вечного и эфемерного потока, существенно видоизменяя его текстовое представление. Обсуждению подлежат только актуальные в данный момент для собеседников вопросы и темы, а то, что являлось предметом дискуссии вчерашнего дня, не представляет для них интереса. Своевременный доступ к злободневной информации, незамедлительная реакция на происходящее и желание вынести на всеобщее обсуждение личные проблемы определяют характер взаимоотношений в новом коммуникативном пространстве. Процесс коллективного обсуждения темы при отсутствии знаний о собеседнике является одной из характеристик Интернет-коммуникации.

Новая среда «позволяет использовать все существовавшие ранее символические системы и обеспечивает доступ к любой информации, которую можно зафиксировать с их помощью... она стремится отменить всякое своеобразие. Интернет глобализирует: он претендует на все и пытается «склеиться» со всеми областями человеческой активности» [23].

Исследователи постмодернистского дискурса (Р. Барт, Ж. Бодрийяр, Ж. Деррида, И. Ильин) отмечают, что в постмодернистской культуре «я» уже не выступает как смыслорегулирующая структура, так как значимой является лишь инсценировка собственной индивидуальности через различные самопрезентации. Некоторые ученые считают, что самопрезентация составляет единственную реальность личности в виртуальной среде [24]. Мы полагаем, что в виртуальном пространстве «живут» только креативные субъекты, так как участник общения здесь не пассивен, а участвует в конструировании гиперреальности. Поэтому другой особенностью виртуального коммуникативного пространства может быть названа *креативность*. В результате коллективной деятельности по созданию текстов и символов здесь совершается совместное конструирование виртуальной реальности. Интернет знает не просто «зрителей» или «слушателей», но активных «пользователей» циркулирующей информации. Так как сеть, не имеющая центра и периферии, бесконечна по своим параметрам, любой ее участник своим включением «центрирует» всемирную паутину (выделяет свой фрагмент текстов, формирует собственный стиль общения и т.д.), т.е. «в определенном смысле создает мир» [25]. В этом смысле в сети все становятся «писателями», оставаясь при этом «читателями» [26]. Психологи вообще предлагают понимать виртуальность как «непрерывное конструирование образа мира и образа человека» [27]. М. Хайм считает, что настоящее киберпространство призвано будить воображение, а не повторять (дублировать) мир [28]. Таким образом, виртуальная реальность – это не место механического отображения «реальной реальности», а способ построения альтернативных, возможных миров.

Следующая значимая характеристика виртуального пространства – *анонимность*. Об участнике общения практически ничего не известно, кроме его стиля общения. По мнению В.А. Михайлова, «гипертекстуальность (распыленность текста по виртуальному пространству) соединяется с гиперавторством (распыленностью авторства по сети)» [29]. Определяя роль виртуального автора в литературном творчестве, М. Эпштейн полагает, что «не он (автор) пишет, а им пишут» [30]. По выражению Барта, «коль скоро Автор устранен, то совершенно напрасными становятся и всякие притязания на «расшифровку» текста» [31]. Таким образом, в Интернет-пространстве межличностное общение приобретает всеобщий характер, но осуществляется, в основном, в безличной форме. Анонимность коммуникации в Интернете чрезвычайно созвучна постмодернистскому кризису рациональности, утрате социальной реальностью своей устойчивости и даже определенности (многие явления утратили «подлинные имена») [32].

В отсутствие упорядочивающего центра виртуальное коммуникативное пространство неизбежно образует в некотором роде хаотичные, мозаичные (сетевые) структуры. Виртуальная среда устроена в высшей степени мозаично, а не иерархично. Поэтому правомерно выделение еще одной значимой особенности виртуального коммуникативного пространства – *мозаичности*. Конечно, уже восприятие TV-сообщения характеризуется определенной мозаичностью представляемой информации. Однако именно с распространением «компьюникации» (коммуникации посредством компьютера) данная черта общения становится господствующей и предопределяющей сам характер восприятия и ориентации в мире. И как бы в понимании этого «паутиноктест» (термин Е.Е. Прониной) предстает как коллаж, сотканный из множества разноликих частичек [33]. Коллаж предполагает перенос материала из одного контекста в другой с последующим распределением заимствованных элементов по новым местам. Тем самым открываются неисчерпаемые возможности для обозначения, создания новых сообщений из уже существующих объектов. По мнению М.М. Назарова, «в постмодернистском дискурсе собранные в одном месте фрагменты предметов так и остаются не трансформированными в единое целое» [34].

Таким образом, виртуальная реальность принципиально множественна и требует от пользователя постоянного переключения на различные банки данных. В условиях неопределенности и асимметричности подобной коммуникации бесконечный набор коммуникативных структур каждый раз может быть выстроен по новому принципу – в соответствии с новой смысловой задачей. Построение текстов в таком виде общения неизбежно начинается осуществляться в парадигме мозаичности. Вероятно, именно таким образом современный человек пытается совладать с чрезмерной смысловой избыточностью коммуникации и информации в современном мире.

Литература

1. Розин, В.М. Существование, реальность, виртуальная реальность / В.М. Розин // Концепция виртуальных миров и научное познание. – СПб.: РХГИ, 2000. – 320 с.
2. Носов, Н.А. Виртуальная реальность / Н.А. Носов // Вопросы философии. – 1999. – №10. – С. 152-164.
3. Современный философский словарь / Е.В. Кемеров. – М.: Академический Проект, 2004. – 470 с.
4. Новая философская энциклопедия / В 4-х томах. Т.3. – М.: Мысль, 2001. – 653 с.
5. Декарт, Р. Разыскание истины / А. Гутерман, М. Позднев, И. Сретенский, Г. Тынянского. – СПб.: Азбука, 2000. – 288 с.
6. Херозе, М. Виртуальное и реальное / М. Херозе // Концепция виртуальных миров и научное познание. – СПб.: РХГИ, 2000. – 320 с.
7. Корсунцев, И.Г. Легенда о большом взрыве Вселенной / И.Г. Корсунцев – М.: ИПК госслужбы, Российское философское общество, 2002. – 79 с.
8. Галкин, Д. Виртуальный дискурс в культуре постмодерна / Д. Галкин // Критика и семиотика. – 2000. – №1. – С. 173-191.

9. Прилукова, Е.Г. Теле-виртуальная реальность: гносеологический аспект: автореф. дисс. ... канд. философ. наук / Е.Г. Прилукова. – Магнитогорск, 1998. – 24 с.
10. Don Langham The Common Place MOO: Orality and Literacy in Virtual Reality. Computer-Mediated Communication Magazine. 1994. Volume 1. Number 3. July 1 [Электронный ресурс]. URL : <http://www.december.com/cmc/mag/> (дата обращения: 25.09.2014).
11. Носов, Н.А. Виртуальный человек: Очерки по виртуальной психологии детства: Научные труды Центра / Н.А. Носов. – М.: Магистр, 1997. – 191 с.
12. Почепцов, Г.Г. Теория и практика коммуникации / Г.Г. Почепцов. – М.: Центр, 1998. – 352 с.
13. Балли, Ш. Французская стилистика / Ш. Балли. – М.: Изд-во иностр. лит., 1961. – 394 с.
14. Шаховский, В.И. Языковая личность в эмоциональной коммуникативной ситуации / В.И. Шаховский // Филологические науки. – 1998. – №2. – С. 59-65.
15. Маклуэн, М. С появлением спутника планета стала глобальным театром, в котором нет зрителей, а есть только актеры // М. Маклуэн // Кентавр. – 1994. – №1. – С. 20-31.
16. Там же.
17. Эко, У. От Интернета к Гуттенбергу // Новое литературное обозрение. – 1998. – №32. – С. 5-13.
18. Купер, И.Р. Гипертекст как способ коммуникации [Электронный ресурс] / И.Р. Купер. URL: <http://www.socio.ru/bull/18.html> (дата обращения: 23.07.2011).
19. Субботин, М.М. Теория и практика нелинейного письма (взгляд сквозь призму «грамматологии» Ж. Деррида) // М.М. Субботин // Вопросы философии. – 1993. – №3. – С. 36-45.
20. Михайлов, В.А. Особенности развития информационно-коммуникативной среды современного общества [Электронный ресурс] / В.А. Михайлов, С.В. Михайлов. URL: <http://prpro.spb.ru/sbomik/mihaylov-mihaylov.doc> (дата обращения: 13.01.2014).
21. Ильин, И.П. Постмодернизм. Словарь терминов / И.П. Ильин. – М.: Intrada MMI, 2001. – 382 с.
22. Гаспаров, Б.М. Язык. Память. Образ. Лингвистика языкового существования / Б.М. Гаспаров. – М.: Новое литературное обозрение, 1996. – 352 с.
23. Степаненко, Е.А. Интернет как явление культуры: тексты в сетевом контексте [Электронный ресурс] / Е.А. Степаненко, С.Б. Степаненко // Аргументация, интерпретация, риторика. Электронный журнал. Вып.1. URL: <http://www.spb.ru/phil/argumentation.htm> (дата обращения: 18.11.2011).
24. Белинская, Е.П. К проблеме групповой динамики сетевого сообщества [Электронный ресурс] / Е.П. Белинская. URL: <http://psynet.carfax.ru/text/bell.html> (дата обращения: 7.06.2014).
25. Михайлов, В.А. Особенности развития информационно-коммуникативной среды современного общества [Электронный ресурс] / В.А. Михайлов, С.В. Михайлов. URL: <http://prpro.spb.ru/sbomik/vihaylov-mihaylov.doc> (дата обращения: 7.06.2014).
26. Эко, У. От Интернета к Гуттенбергу / У. Эко // Новое литературное обозрение. – 1998. – №32. – С. 5-13.
27. Белинская, Е. Стратегии самопрезентации в Интернет и их связь с реальной идентичностью [Электронный ресурс] / Е. Белинская, А. Жичкина. URL: <http://www.klubok.net/>. (дата обращения: 24.03.2013).
28. Хайм, М. Метафизика виртуальной реальности / М. Хайм // Исследования по философии современного понимания мира. – 1995. – Вып. 1. – С. 96-128.
29. Михайлов, В.А. Особенности развития информационно-коммуникативной среды современного общества [Электронный ресурс] / В.А. Михайлов, С.В. Михайлов. URL: <http://prpro.spb.ru/sbomik/vihaylov-mihaylov.doc> (дата обращения: 7.06.2014).
30. Эпштейн, М.Н. Философия возможного / М.Н. Эпштейн. – СПб., 2001. – 308 с.
31. Барт, Р. Избранные работы: Семиотика. Поэтика: Пер. с фр. / Р. Барт. – М.: Издательская группа «Прогресс», «Универс», 1994. – 615 с.
32. Ильин, И.П. Постмодернизм. Словарь терминов / И.П. Ильин. – М.: Intrada MMI, 2001. – 382 с.
33. Пронина, Е.Е. «Живой текст»: четыре стиливых признака net-мышления / Е.Е. Пронина // Вестник МГУ. Серия 10. Журналистика. – 2001. – №6. – С.74-80.
34. Назаров, М.М. Массовая коммуникация в современном мире: методология анализа и практика исследования / М.М. Назаров. – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – 240 с.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА С УЧЕТОМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Л. А. Афанасьева,

*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры маркетинга и управления персоналом,
ФГБОУ ВПО «КГУ»*

А. А. Афанасьев,

студент, ФГБОУ ВПО «КГУ»

В условиях мирового экономического кризиса все большее значение приобретает сервисная деятельность предприятия. Она является неременным условием его эффективной работы и развития. Коммерческую деятельность предприятия следует рассматривать в увязке с внешней средой, охватывающей широкий аспект экономических и социальных вопросов. Она должна базироваться на российской модели формирования рынка, экономических факторах и складывающихся рыночных отношениях [1].

Сервисная деятельность – неотъемлемое условие потребительского рынка, сферы коммерческого предпринимательства, где происходит обмен денег на товары и товаров на деньги. Под ней следует понимать процессы, связанные с куплей и продажей товаров, удовлетворением спроса покупателей, развитием целевых рынков товаров, минимизацией издержек обращения и получением прибыли. Тем не менее, на деятельность торговой организации оказывает влияние множество рисков, в том числе факторы информационной системы [2].

С позиций системного анализа информационная система предприятия представляет собой открытую систему, образуемую множеством взаимосвязанных информационных элементов, которые обеспечивают получение, обработку, хранение и передачу необходимой информации в целях эффективного функционирования предприятия. В качестве информационных элементов следует рассматривать субъекты и объекты информационных процессов. К субъектам информационных процессов относятся сотрудники предприятия, имеющие отношение к получению, обработке, хранению и передаче информации. Объектами являются информационные ресурсы и материальные средства обеспечения информационного процесса предприятия. Внешнюю информационную среду предприятия образуют объекты, субъекты, процессы и явления внешней среды, оказывающие влияние на элементы информационной системы предприятия и на информацию во внешней среде, имеющую отношение к предприятию, его бизнес-процессам [3].

В качестве примера рассмотрим деятельность конкретной компании и проведем анализ факторов риска, оказывающих значительное влияние на результативность деятельности.

ООО «Европа» – одна из самых динамично развивающихся торговых компаний Центральной России. Основой группы компаний ООО «Европа» является крупнейшая в городе и Курской области розничная сеть. Торговая сеть «Европа» состоит из более тридцати торговых предприятий: торговых центров, торгово-развлекательных комплексов, магазинов, расположенных на территории Курской, Липецкой, Воронежской, Белгородской, Орловской областей. Головной организацией группы компаний является Общество с ограниченной ответственностью Группа Компаний «Промресурс». Большинство предприятий сети «Европа»/группы компаний «Промресурс» представляют собой многофункциональные торговые комплексы. В составе торговых центров и комплексов находятся продуктовые супермаркеты и гипермаркеты с собственным кулинарным производством, торговые предприятия арендаторов, развлекательные центры, рестораны, кафе.

Объектом исследования является ООО «ЕВРОПА-5», расположенное по адресу: г. Курск, ул. Сумская, 44.

Для более детального анализа деятельности торгового предприятия целесообразно провести SWOT-анализ деятельности с целью разработки мероприятий на перспективу по совершенствованию сервисной деятельности.

Анализ сильных и слабых сторон в деятельности предприятия позволяет оценить внутреннее состояние предприятия и его возможности относительно рынка, показывает, какие области деятельности и функции предприятия нуждаются в улучшении, поскольку по отношению к рынку являются слабыми сторонами. В то же время такой анализ позволяет определить, какие области и функции следует более полно использовать, поскольку они представляют собой сильные стороны рыночной деятельности. Анализ проводится на основе изучения прошлого и настоящего опыта работы предприятия.

Анализ возможностей и опасностей позволяет предвидеть изменяющиеся благоприятные и неблагоприятные условия рынка (внешней среды) с целью приспособления к ним потенциальных возможностей предприятия для удовлетворения нужд потребителей и получения прибыли. Такой анализ основывается на изучении вероятных изменений будущих тенденций по сравнению с прошедшими и настоящими тенденциями.

В связи с этим возникает необходимость изучения позиций предприятия на рынке, а именно изучение его стратегии. Формирование конкретной стратегии предприятия – процесс сложный и длительный. Целью этого процесса является выбор стратегической альтернативы, которая повысит эффективность деятельности предприятия на перспективу. В основе разработки стратегии повышения потенциала предприятия лежит порядок проведения анализа и оценки состояния позиций предприятия на рынке.

SWOT-анализ строится на определении сильных и слабых сторон предприятия, возможностей, определяемых как внутренней средой, так и внешним окружением, а также угроз, исходящих в основном из внешней среды.

Результаты проведения SWOT-анализа позволяют соотнести рыночные возможности и угрозы с текущим потенциалом предприятия, что является информационно-аналитической базой для выбора стратегической альтернативы по бизнесу. Данный анализ позволяет:

- провести анализ макросреды и групп влияния;
- провести анализ отрасли;
- провести анализ конкурентной среды;
- оценить конкурентную позицию фирмы;
- выявить сильные и слабые стороны развития предприятия, а также возможные проблемы, с которыми может столкнуться предприятие.

Результаты проведенного исследования по изучению конкурентных преимуществ представлены в таблице 1.

Таблица 1

SWOT-модель ООО «ЕВРОПА-5»

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Достаточно широкий ассортимент продукции 2. Высокое качество продукции 3. Относительно стабильное положение на рынке 4. Размещение в «шаговой» доступности 5. Широкие возможности предприятия	1. Привлечение молодых работников 2. Парковочные места 3. Время работы 4. Несвоевременное пополнение товарных запасов 5. Низкий уровень технологичности
Угрозы	Возможности
1. Жесткая ценовая конкуренция на рынке 2. Отсутствие внешних источников финансирования 3. Нестабильная социально-экономическая ситуация в регионе	1. Расширение областей деятельности 2. Создание рекреационных зон

Результаты проведенного анализа показали, что ООО «ЕВРОПА-5» находится в хорошем положении: определили сильные стороны предприятия – это высокое качество,

широкие возможности предприятия, наличие сбытовой сети; слабые стороны – это низкий уровень технологий. Маркетинговый потенциал предприятия используется не на 100%, а только частично. Внешняя опасность для предприятия – это поставщики, так как качество их работы отражается на работе ООО «ЕВРОПА-5» ведь изменение цены на поставляемую продукцию будет вести и к изменению конечной цены для потребителей в магазине.

Также состояние экономики влияет на работу предприятия и является внешней опасностью. На сегодняшний день – это ослабленное финансовое состояние, а значит и нестабильный спрос на продукцию. Внешними возможностями являются постоянные потребители продукции – пока есть спрос на продукцию торговая деятельность будет осуществляться в полном объеме.

Таким образом, рассмотренный комплекс проблем предприятия, а также подходы к определению текущего состояния позволяют нам получить необходимую информацию, благодаря чему можно сделать вывод:

- досконально изучить торговый ассортимент продукции, с целью выявления нерентабельных позиций;
- разработка долгосрочного стратегического плана мероприятий по совершенствованию торговой деятельности.

Основными негативными факторами, которые могут повлиять на торговую деятельность ООО «ЕВРОПА-5» являются:

- ухудшение экономической ситуации в стране;
- усиление конкурентной ситуации на рынке сбыта продукции.

На деятельность торгового предприятия оказывает влияние близость таких торговых предприятий «Магнит», гипермаркет «Линия». Проведенный конкурентный анализ ближайших магазинов представлен в таблице 2.

Таблица 2

Маркетинговая карта конкурентов ООО «ЕВРОПА-5»

№ п/п	Наименование показателя	Вес характеристики	Магазины		
			«ЕВРОПА-5»	Гипермаркет «Линия»	ЗАО «Тандер» Магазин Магнит
1.	Оформление фасада		5	5	4,3
2.	Ценовая политика		4	4,3	5
3.	Планировка торгового зала		4,6	4,7	3
4.	Просторность		5	4,8	3
5.	Сервис		4,5	4,7	3,8
6.	Запах		5	5	4
7.	Удобство покупателей		4,6	4,8	3,7
8.	Выкладка товаров		4,9	4,8	3,5
9.	Парковка		4,7	4,8	3,2
10.	Расположение		5	5	4,2
Суммарная оценка			4,73	4,79	3,77

Графически эти параметры представлены на рисунке 1.

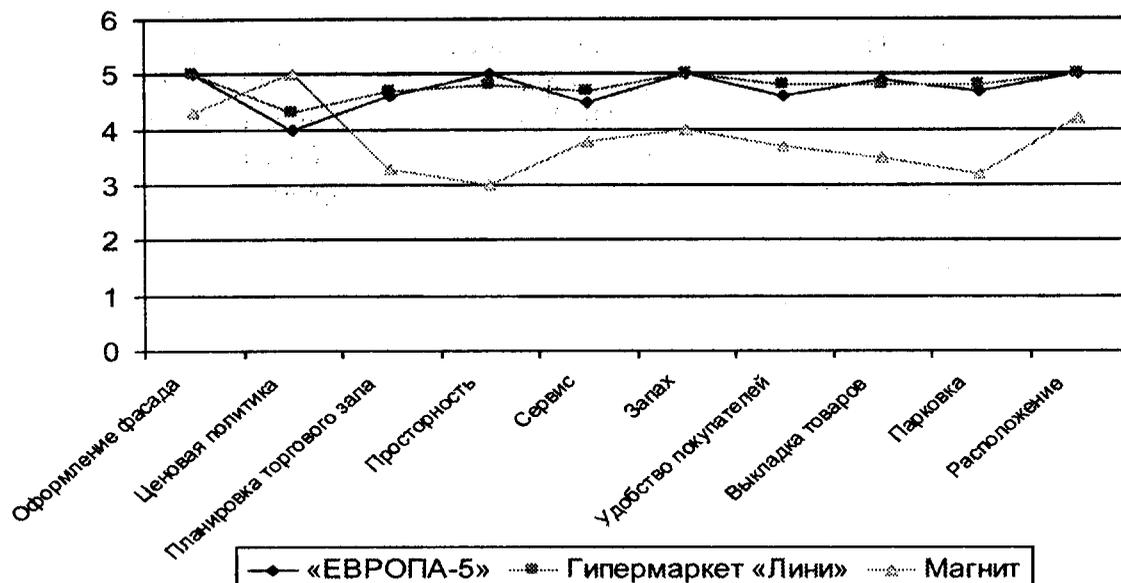


Рис. 1. Конкурентный профиль ООО «Европа-5»

Подводя итог, можно отметить, что исследуемому предприятию необходимо:

- разработать мероприятия по повышению уровня рентабельности как необходимое условие обеспечения устойчивости занимаемых рыночных позиций;
- усовершенствовать пути повышения конкурентоспособности предприятия на рынке посредством реализации товаров и предоставления широкого набора услуг;
- проведение постоянного мониторинга конъюнктуры рынка на основе маркетинговых исследований;
- обеспечение своевременности принятия управленческих решений, адекватных изменению рыночной среды;
- поиск внутренних резервов роста эффективности коммерческой деятельности.

В связи с вышесказанным предприятию целесообразно:

- 1) оптимизировать сервисную деятельность магазина;
- 2) определить интенсивность распределения покупательских потоков, ориентируясь на заинтересованность потребителей.

Литература

1. Афанасьева, Л.А. Разработка программы мероприятий по оптимизации сервисной деятельности предприятия: материалы междунар. науч. практической конф. / Л.А. Афанасьева; под ред. В.Н. Ходыревской, Курск гос. ун-т. – Курск: КГУ, 2014. – С. 8-12.
2. Сервисная деятельность: Учеб. Пособие / Под ред. В. Романович. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 155с.
3. Половцева, Ф.П. Коммерческая деятельность: учебник / Ф.П. Половцева. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 248 с.

КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ МАССОВОЙ СЕТЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ

М. И. Бочаров,

*кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры бизнес-информатики,*

ГБОУ ВО МГПУ

Т. И. Бочарова,

кандидат педагогических наук, доцент,

доцент кафедры политологии, истории и социальных технологий,

ФГБОУ ВПО МГУПС

Современные государственные концепции, стратегии, политика в области безопасности характеризуются усилением внимания к возрастающим информационным рискам в отношении гражданина, человека, личности [1, 2, 3], которые, в частности, формируются современным множеством форм информационного взаимодействия: публикация материалов современными СМИ в сети Интернет и открытые персональные комментарии пользователей, коллективно формируемые сетевые энциклопедии («Википедия» и др.), частные электронные библиотеки, электронная почта, социальные сети (Facebook, «ВКонтакте», «Одноклассники» и др.), блоги (площадки для блогов: Twitter, LiveJournal и др.), форумы, чаты, информация в файлообменных сетях, многопользовательские сетевые игры.

Особенное влияние общество массовой сетевой коммуникации оказывает на личность, чем больше индивид вовлечен в различные сетевые сообщества и чем интенсивнее он взаимодействует с определенным кругом информационных источников, тем большее влияние оказывается на формирующуюся совокупность индивидуальных психологических особенностей составляющих (по Ю.В. Щербатых) личность. Информационно-социальное взаимодействие различных индивидуумов и групп в современном обществе массовой сетевой коммуникации в силу отсутствия пространственных ограничений приобретает более интенсивный характер, что приводит к возрастанию количества и видов рисков информационной безопасности субъектов информационного взаимодействия. А именно совокупность общественных отношений, реализующихся в многообразных деятельности (по А.Н. Леонтьеву и С.Л. Рубинштейну) и формирует личность.

А.Н. Леонтьев, определяя особенности личности, утверждал, что «реальным базисом личности человека является совокупность его общественных по своей природе отношений к миру, но отношений, которые реализуются, а они реализуются его деятельностью, точнее, совокупностью его многообразных деятельностей» [4], поэтому «проблема личности образует новое психологическое измерение: иное, чем измерение, в котором ведутся исследования тех или иных психических процессов, отдельных свойств и состояний человека; это – исследование его места, позиции в системе, которая есть система общественных связей, общений, которые открываются ему; это исследование того, что, ради чего и как использует человек врожденное ему и приобретенное им ...» [4].

По Ю.В. Щербатых, личность есть формирующаяся в течение жизни совокупность индивидуальных психологических особенностей, которые определяют своеобразное для данного человека отношение к себе, обществу и окружающему миру в целом. «Личность есть объединение всех характеристик индивида в единую структуру, которая, сохраняя определенное постоянство, все же изменяется в результате адаптации к меняющейся среде обитания. Человек как личность постоянно развивается и совершенствуется в процессе обучения и воспитания» [5, с. 122].

При всем разнообразии трактовок в подавляющем большинстве определений личности можно выявить следующие общие положения [5, с. 122]:

1. Личность любого человека представляет собой совокупность индивидуальных и специфических характеристик человека, отличающих его от других людей.

2. В то же время в каждом конкретном обществе личности людей несут общие черты, которые определяются историческими, национальными, политическими или религиозными особенностями.

3. Личность имеет относительно устойчивую структуру, в которой отдельные черты взаимосвязаны в сложную иерархическую систему.

4. Личность человека не является чем-то застывшим и неизменным, а развивается и меняется в процессе индивидуального развития и воздействия на нее внешних обстоятельств.

Для человека в современном мире практически не могут быть созданы условия, обеспечивающие для него абсолютную безопасность, поэтому разрабатываются концепции приемлемого допустимого риска. Для человека, включенного в систему социальных отношений, достижение абсолютной безопасности практически невозможно, в каждой ситуации информационного взаимодействия личности с социумом есть некоторый остаточный риск, поэтому безопасность личности подразумевает наличие приемлемого риска.

«Риск – это вхождение системы в ситуацию, в отношении которой нельзя изначально установить уровень ее подконтрольности» [6, с. 25]. Понятие «риск» неразрывно связано с представлениями о деятельности субъекта в условиях неопределенности исхода действия, либо рассматривается как ситуация выбора между альтернативными вариантами действий. Информация о рисках обрабатывается и интегрируется в когнитивных моделях мира, которые люди используют, чтобы понять природу происходящих вокруг событий. Когнитивные ресурсы для одномоментной оценки многих рисков у людей ограничены, поэтому одновременно для человека существует незначительное количество рисков, которые он расставляет по приоритету и потенциалу действия, встраивая их в ментальные представления о мире [7, с. 89].

Еврокомиссией 2 февраля 2000 года был обнародован подход к оценке риска и управлению риском на основе этического принципа предосторожности, который включен в многочисленные международные документы, в том числе в Декларации, разработанные ООН. Принцип предосторожности требует предусмотрительности в принятии решений и осуществлении деятельности, переключения внимания с анализа предсказуемых последствий на осознание возможности непредсказуемых неблагоприятных последствий или последствий, которые не определены и вызывают опасения. Он является этическим в том смысле, что основывается на чувстве ответственности тех, кто принимает решения, делает прогнозы и осуществляет деятельность.

Классическая традиция в понимании риска высветила его амбивалентность: «риск – это интенциональная предрасположенность структуры к выбору между шансом и опасностью» [8, с. 126], которая рассматривается как наличие и действие различных сил (факторов), которые являются дисфункциональными, дестабилизирующими и/или деструктивными по отношению к человеку. Опасности носят потенциальный характер, и их актуализация происходит при определенных условиях. Одна из особенностей сознания человека состоит в том, что оно не придает приоритетного значения опасности, которая носит вероятностный характер.

Проблема безопасности приобрела в последние годы междисциплинарный статус, а понятие «безопасность», включая личностную, – общенаучный статус. Т.И. Ежевская [9] безопасность в качестве научной категории по отношению к объекту трактует как:

- 1) определенное состояние объекта безопасности и его жизнедеятельности (актуальная или ситуативная безопасность);
- 2) уровень защищенности интересов объекта безопасности;
- 3) достаточность системы мер предотвращения и преодоления опасностей;

4) качественная характеристика стабильности и устойчивого развития объекта безопасности, включая устойчивые личностные структуры.

С принятием в России в 1992 году Федерального закона «О безопасности» господствующим стало закрепленное в нем определение: безопасность – это «состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства...». Как считает А.Л. Романович, безопасность не может рассматриваться однозначно как состояние. Это «еще и отношения, и свойство конкретной системы, результат и условия деятельности различных структур, направленных на обеспечение определенного уровня безопасности» [10, с. 50].

В Концепции национальной безопасности Российской Федерации от 12 декабря 1997 года в редакции, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 10 января 2000 года №24, одним из исходных положений является равенство основных объектов – личности, общества, государства – в обеспечении их безопасности. Это связано с пониманием того, что данные объекты взаимосвязаны и взаимозависимы. «Личность является первичным самодостаточным элементом отношений безопасности, формирует в своей диспозиционной структуре определенные предрасположенности к восприятию своего существования, оценке условий жизнедеятельности, вырабатывает ценностные ориентации и установки на конкретные виды поведения...» [11, с. 96]. Наличие внутреннего потенциала позволяет личности выстроить более успешные взаимоотношения со средой. «Таким потенциалом безопасности, принципиально новой возможностью системы является ее способность контролировать свои внутренние параметры (эндогенный фактор) и параметры внешнего мира (экзогенный фактор) в русле реализации некоторого значимого для нее целевого комплекса» [6, с. 33]. Но так как система не может непрерывно сохранять подконтрольность эндогенных и экзогенных факторов, то ею регулярно осуществляются переходы в зону большей или меньшей для себя опасности. «Каждая система должна обладать своим комплексом функциональных инвариантов, регулирующих ее поведение таким образом, чтобы в условиях динамичных изменений внешней среды и внутренней структуры была обеспечена ее безопасность. В противном случае система обречена на утрату своего системообразующего свойства, разрушение целостности» [12, с. 26].

Большинство исследователей понимает безопасность личности как систему мер по защите ее от опасностей, как возможность управления опасностями, умение предупреждать и предотвращать опасные ситуации. В работе И.А. Баевой понятие «безопасность» включает в себя «актуализацию возможностей личности ..., взгляд на жизненные препятствия, трудности ..., являющиеся способами выделениями ее важности и значимости» [13, с. 50].

Проблематика безопасности личности многоаспектна. Безопасность личности во всех рассматриваемых аспектах подразумевает отношения человека со средой своего окружения, взаимосвязи между переменными среды и различными психологическими характеристиками человека, разработку механизмов и изыскание ресурсов, повышающих готовность личности противостоять опасностям различного характера [9].

Понимание категории психологической безопасности применительно к образовательной среде приводит И.А. Баева [13, с. 92]. Она определяет ее в трех аспектах: как состояние среды, свободное от проявления психологического насилия во взаимодействии; как систему межличностных отношений, которые убеждают человека, что он пребывает вне опасности, укрепляют психическое здоровье; как систему мер, направленных на предотвращение угроз для продуктивного устойчивого развития личности.

Психолого-педагогическое направление исследований включает в себя как безопасность образовательной среды, так и безопасность субъектов образования (В.В. Иванов, Н.А. Склянов, Н.Н. Шелетин, И.А. Баева, Н.А. Лызь и др.). Анализ научных работ показал, что под психолого-педагогическими аспектами к решению проблемы психологической безопасности личности авторы в основном понимают:

1) создание условий для обеспечения безопасности во взаимодействии с образовательной средой и в образовательной среде;

2) формирование и развитие ресурсов самого учащегося для обеспечения собственной безопасности в окружающей его среде.

В рамках данного направления Н.А. Лызь в качестве целевого базиса для проектирования психолого-педагогических процессов предлагает целостную модель человека и производную от нее модель безопасной личности, которая представлена совокупностью четырех взаимосвязанных подструктур: смысловой, ценностной, интенциональной и когнитивной.

В последние годы ученые проявляют все больший интерес к исследованию вредных влияний антропогенных факторов на человека. В современном мире быстрыми темпами происходит качественное изменение окружающей человека информационной среды, которая стремительно развивается и становится все более разнообразной. Информационная среда включает в себя информационные потоки, информационную инфраструктуру, информационные взаимодействия и воздействия разного рода, которые испытывает человек. Она выступает тем средством, с помощью которого общество транслирует человеку нормы, ценности, установки и стереотипы поведения и характеризуется совокупностью динамических факторов, которые способны оказывать на человека прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие, влияющее на человека и его здоровье. Жизнедеятельность человека в современном мире становится все более зависимой от информации и современных информационных технологий. По мнению психологов, «человек разумный» постепенно превращается в «человека информационного» [9].

Традиционно информационная безопасность отождествлялась с защитой информации, информационных систем. Сегодня все активнее разрабатывается другой аспект информационной безопасности – защита человека. Если ставить в центр внимания человека, то сегодня информационную безопасность личности понимают как ее защиту от вредного воздействия на нее особого рода опасностей, выступающих в форме организованных или стихийно возникающих потоков информации [14].

Проблема информационной безопасности личности является важной не только для отдельного человека или групп людей, но и государства, так, в доктрине информационной безопасности Российской Федерации указано, что обеспечение информационной безопасности в сфере духовной жизни имеет целью защиту конституционных прав и свобод человека и гражданина, связанных с развитием, формированием и поведением личности, свободой массового информирования, использования культурного, духовно-нравственного наследия, реализацией конституционных ограничений, прав, свобод человека и гражданина в интересах сохранения и укрепления нравственных ценностей общества, традиций патриотизма и гуманизма, здоровья граждан, культурного и научного потенциала Российской Федерации.

Нужно отметить, что человек осуществляет информационный обмен не только с внешней окружающей средой, но и со своим внутренним психологическим миром. В этой связи при рассмотрении безопасности личности в информационном окружении необходим одновременный учет как внешних информационных потоков, так и рефлексии на них информационных потоков внутреннего мира личности. Согласно информационному подходу, «любое явление сознания (как явление субъективной реальности) есть определённая информация, явленная определённому социальному индивиду» [15, с. 133]. Ещё С.Л. Рубинштейн утверждал, что психика соединяет реальное и идеальное и детерминируется двояко: с одной стороны внутренним фактором, а с другой, она определяется отражаемым, т.е. внешним фактором [16].

Очевидно, что без постоянного информационного контакта невозможно полноценное развитие человека и его нормальная жизнедеятельность. Способность воздействовать на психику и сознание – неотъемлемое свойство информации. Информация лежит в основе человеческой жизнедеятельности и, таким образом, формирует человека как личность. Фундаментальное свойство информации (применительно к человеку) – стать содержимым памяти, то есть самостоятельно участвовать в психических процессах, трансформируясь в

представления, знания, умения, навыки [17, с. 33]. Отдельные жизненно важные составляющие личности (интеллект, духовность) представляют собой исключительно информационные образования.

В широком смысле информационное воздействие на сознание понимают как процесс формирования (трансформации) информационного образа мира [15, с. 27], «как процесс изменения смыслов (знаний, мнений, представлений, понятий, суждений и т.д.) посредством трансформации информационной матрицы сознания». Следовательно, информационные воздействия могут оказывать влияние на все компоненты сознания – психические процессы, состояния и свойства личности. Данные воздействия достигают эффекта, когда они изменяют, переструктурируют психологические свойства, состояния и модели поведения личности.

Масштабность и мощь воздействия информационной среды на психику людей в современных условиях актуализировало проблему информационно-психологической безопасности. Это связано с тем, что появляются новые способы и информационные средства оказания влияния на людей, осуществляемые «с целью изменения идеологических и психологических структур сознания и подсознания, трансформации эмоциональных состояний» [17, с. 98]. Все это ведет к неадекватному отражению окружающей действительности и, как следствие, – изменению поведения. Человека в современном обществе окружает среда, чрезвычайно насыщенная разнообразной информацией, и ему трудно уделять достаточное количество времени и умственной энергии, необходимых для обдумывания и понимания смысла многих важных текущих проблем.

Как уже отмечалось, в наибольшей степени непосредственному воздействию информационной среды подвержен человек как личность, так как информационное воздействие всегда носит психологический характер, поскольку оно определяет поведение опосредованно, через психологические механизмы. Глобализация информационного пространства и увеличивающиеся объёмы информации воздействуют на человека и приводят к наполнению сознания человека определёнными стереотипами, ограничивающими суждения установками, искажению образа мира, ценностных ориентаций личности и невозможностью личностного осмысления поступающей информации, что порождает поверхностное мышление.

В статье 5 проекта Федерального закона «Об информационно-психологической безопасности» отмечается, что негативные последствия информационного воздействия на личность могут выражаться в следующих формах: причинение вреда здоровью человека; блокирование на неосознаваемом уровне свободы волеизъявления человека, искусственное привитие ему синдрома зависимости; утрата способности к политической, культурной, нравственной самоидентификации человека; разрушение единого информационного и духовного пространства Российской Федерации, традиционных устоев общества и общественной нравственности, а также нарушении иных жизненно важных интересов личности, общества и государства.

В информационной среде в интегрированном виде и разнообразных сочетаниях одновременно функционирует информация, которая адекватно отражает существующий мир, а также деформированная, искажённая информация. Это обусловлено как сложностью самого процесса познания, неполнотой наших знаний о мире, так и пристрастностью, субъективностью порождающих ее людей. Сложное переплетение осознанного и неосознанного воздействия источника информации на человека, на все уровни его психики, состоит из совокупности различных потоков воспроизводства, восприятия, приема, хранения, обработки и передачи информации, оценки, отношения, диспозиции и позиции к информации и формирования на этой основе мотивов своего поведения.

Под информационно-психологическими факторами риска, оказывающими воздействия на личность, понимают такие характеристики системы «человек – информационная среда», которые потенциально опасны для нормальной жизнедеятельности

по причинам, обусловленным психологическими эффектами воздействия информации. Иными словами, речь идет о воздействии психотравмирующих факторов:

1) объем, полнота, количество циркулируемой информации, точность, доступность, своевременность поступления к реципиентам;

2) адекватность эргономических характеристик информации и их потоков перцептивным параметрам органов чувств, свойствам внимания, памяти, мышления, диспозициям личности, поведенческим стереотипам, социально дестабилизирующих информационные факторы.

Потенциальными источниками информационно-психологических рисков для личности могут выступать любые непосредственные, а также опосредованные взаимодействия с другими людьми, с групповыми объединениями людей, с техническими устройствами, со знаковыми системами и т.д. Исследователи разделяют источники информационно-психологической опасности чаще всего на внешние и внутренние. Анализ научной литературы показывает, что основными внешними источниками информационной среды при несоблюдении определенных условий, которые могут стать факторами опасности, являются [9]:

1) психологические установки общества (соответствие кодов сообщений паттернам восприятия, наличие или отсутствие дефицита времени и перегрузки оперативной памяти человека, организация информационных потоков в соответствии с алгоритмами деятельности и т.д.);

2) наличие в информационных потоках специфических элементов, целенаправленно изменяющих психофизиологическое состояние больших масс людей или лиц, принимающих важные для социума решения;

3) наличие в информационной среде (или «примешивание» к информационным потокам) модифицированных физических носителей информации, воздействующих непосредственно на физиологические носители (световые, звуковые, электромагнитные воздействия).

К основным факторам информационно-психологического риска, присущим самому человеку, относят [9]:

1) незрелость личности, выражающуюся в неспособности к самостоятельному осознанному выбору информации, релевантной своим изменениям, убеждениям и планам;

2) установки личности на конформизм, подражательство, на готовность к восприятию манипулятивных информационных воздействий;

3) измененное в негативную сторону функциональное состояние головного мозга и психики;

4) состояние социума, способствующее повышенной внушаемости, массовому «заражению» идеями, призывами, исходящими от харизматической личности, и вызываемое психоэмоциональным стрессом, фрустрацией, тревожностью.

В современной России процесс законодательного регулирования информационно-психологической безопасности находится в стадии становления. Были подготовлены в разное время три проекта Федерального закона «Об информационно-психологической безопасности», но по разным причинам ни один из них так и не был принят Государственной думой. Выделение информационно-психологической безопасности в отдельную область исследования обусловлено с точки зрения Г.В. Грачева особой важностью и специфичностью сохранности фундаментальных свойств личности, социального характера и интеллекта различных множеств людей: этносов, определенных слоев населения, профессиональных и других групп, общества в целом. Содержание понятия «информационно-психологическая безопасность» в общем виде определяется как состояние защищенности индивидуальной, групповой и общественной психологии и, соответственно, социальных субъектов различных уровней общности, масштаба, системно-структурной и функциональной организации от воздействия информационных факторов, вызывающих дисфункциональные социальные процессы [18]. Коротко и очень объемно определяют

информационно-психологическую безопасность Г.Л. Смолян, Г.М. Зараковский, В.М. Розин, А.Е. Войскунский. Под данным феноменом они понимают такую «ситуацию в системе «человек – информационная среда», которая не вызывает снижение индивидуального или популяционного психологического потенциала за допустимые пределы» [19, с. 6]. Большинство учёных считают, что индивидуальный психологический потенциал – это интегральная характеристика совокупности всех психологических свойств индивида, лежащих в основе его возможностей для осуществления продуктивной деятельности.

Основываясь на исследованиях проблемы информационно-психологической безопасности, в своей работе Т.Б. Мельницкая вводит следующее понятие информационно-психологической безопасности – это готовность личности к принятию соответствующих основной цели её жизнедеятельности решений в ситуациях противостояния индуцированным реальным или потенциальным информационно-психологическим угрозам нарушения целостности и самоорганизации личности.

В научной литературе выделяют четыре плана анализа содержания понятия информационно-психологической безопасности. Первый план рассматривает человека как гражданина, носителя определенного мировоззрения, обладающего более или менее выраженным правосознанием и менталитетом, духовными идеалами и ценностными установками. Второй план рассматривает человека как индивида, обладающего сознанием, подверженного различного рода манипулятивным воздействиям, информационным по своей природе, результаты которых могут прямо угрожать физическому или психическому здоровью человека. Третий план предусматривает анализ информационных воздействий на организованные и неорганизованные группы и массы людей. Четвертый план ставит проблему обеспечения информационно-психологической безопасности населения в региональном масштабе или страны в целом.

Информационная безопасность человека заключается в невозможности нанесения вреда ему как личности, социальная деятельность которой во многом базируется на осмыслении получаемой информации, информационных взаимодействиях с другими индивидами и часто имеет информацию в качестве предмета деятельности [20, с. 53].

Безопасность личности в информационной сфере обеспечивается путем создания условий для свободной реализации и защиты информационных прав граждан, обеспечения защиты личной тайны и иной принадлежащей гражданам конфиденциальной информации, защиты от правонарушений в области информационной безопасности, включая защиту от злоупотребления правами в информационной сфере [21].

Информационная безопасность личности – это: а) состояние защищенности, при котором отсутствует угроза причинения вреда информации, которой владеет личность; б) состояние и условие жизнедеятельности личности, при которых отсутствует угроза нанесения вреда личности информацией [22].

Информационная безопасность личности – состояние и условия жизнедеятельности личности, при которых реализуются ее информационные права и свободы [23, с. 268].

Составляющими информационной безопасности личности являются информационно-техническая, информационно-идеологическая и информационно-психологическая безопасность [24].

Под информационно-технической безопасностью личности следует понимать защищенность информации от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба личности; под информационно-идеологической безопасностью – защищенность личности от преднамеренного или непреднамеренного информационного воздействия, имеющего результатом нарушение прав и свобод в области создания, потребления и распространения информации, пользования информационной инфраструктурой и ресурсами, противоречащих нравственным и этическим нормам, оказывающих деструктивное воздействие на личность, имеющих негласный (внечувственный, неосознанный) характер, внедряющих в общественное сознание антисоциальные установки; под информационно-психологической безопасностью –

состояние защищенности отдельных лиц и (или) групп лиц от негативных информационно-психологических воздействий и связанных с этим иных жизненно важных интересов личности, общества и государства в информационной сфере [22, 23, 25]:

Информационная угроза – опасность, содержание которой составляют различная информация или ее комбинации, которые могут быть использованы против социального или социально-технического объекта (системы) с целью изменения его интересов, потребностей, ориентаций в соответствии с целями субъекта информации [26, с. 12].

Угрозы информационной безопасности – это использование различных видов информации против того или иного социального (экономического, военного, научно-технического и т. д.) объекта с целью изменения его функциональных возможностей или полного поражения [26, с. 44].

Информационный риск – вероятность информационной угрозы и реальных действий противника, мера измерения успешности или опасности возможных воздействий. Риск зависит от характера воздействий и объекта воздействий, от условий их осуществления, а также от возможностей защиты [26, с. 12].

Обобщая приведенные понятия информационной безопасности личности, сформулируем следующее определение. Под рисками информационной безопасности личности будем понимать вероятность воплощения информационных угроз в отношении прав, свобод и достоинства личности, со стороны информационно-воздействующих на нее субъектов или организованных структур. Таким образом, под рисками информационной безопасности личности понимается мера измерения успешности возможных реализаций информационных воздействий в отношении личности.

Систематизируем риски для личности в условиях массовой сетевой коммуникации современного общества:

1. Риски целенаправленного информационного воздействия на личность для достижения чьих-то личных, узкогрупповых, как правило, криминальных или сектантских интересов или формирование общественного мнения для создания почвы реализации интересов других государств.

2. Риски разглашения персональных данных о личности, родственниках, ближайшем окружении личности при взаимодействии с программно-аппаратными средствами информационных и коммуникационных технологий.

3. Риски формирования отрицательного имиджа личности для реализации чьих-то амбиций и устранения конкурента, как в общественном, так и личном планах, посредством размещения недостоверной информации в сети об объекте информационного воздействия.

4. Риски неумышленного совершения личностью противоправных действий, связанные с публичными высказываниями в сети по различным острым социальным вопросам.

5. Риски целостности личности и ее уравновешенному психологическому состоянию, связанные с большими объемами информации, хаотическим представлением и размещением информации в сети, противоречивостью высказываемых мнений, суждений о событиях, поступках, явлениях.

6. Риски достоверности получаемой аппаратно-техническими средствами информации в ходе удаленного общения, со многими людьми по всему миру, с которыми нет непосредственного контакта и объективного представления о личности другого человека, в реальной жизни получаемое различными органами чувств с учетом мнения близкого личного окружения.

7. Риски чрезмерного погружения личности в виртуальную реальность, игровой и интернет-зависимости.

8. Риски культуре языкового общения, выражающиеся в чрезмерной эмоциональности и нарушении речевых норм.

Итак, стремительное развитие информационных технологий, в частности Интернета, создало новые формы и возможности для взаимодействия между людьми, расширило их

мировоззрение до глобальных масштабов. Однако недостаточно четкая контролируемость данного процесса государственными и общественными структурами обусловила ситуацию с множеством трудно разрешимых социокультурных противоречий, создающих информационные риски психолого-коммуникативной безопасности потребителей массовой информации.

От того, насколько минимизированы будут риски информационной деятельности, зависят и качества, приобретаемые, прежде всего, формирующейся личностью. Поэтому выявление и систематизация рисков информационной безопасности личности в современном обществе массовой сетевой коммуникации является важным звеном для их минимизации.

Литература

1. «Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» (утв. Указом Президента РФ от 12 мая 2009 г. № 537).
2. «Концепция общественной безопасности в Российской Федерации» (утв. Президентом РФ 20 ноября 2013 г.).
3. «Основы государственной политики Российской Федерации в области международной информационной безопасности на период до 2020 года» (утв. Президентом РФ 24 июля 2013 г. Пр-1753).
4. Леонтьев, А.Н. Индивид и личность. Избр. психол. произв. Т. 1 / А.Н. Леонтьев. – М.: Просвещение, 1983. – С. 385.
5. Щербатых, Ю.В. Психология предпринимательства и бизнеса: Учебное пособие / Ю.В. Щербатых. – СПб.: Питер, 2008. – 304 с.
6. Краснянская, Т.М. Безопасность человека: психологический аспект: учебное пособие / Т.М. Краснянская; под ред. А.В. Непомнящего. – Ставрополь: ЗАО Пресса, 2005. – 216 с.
7. Елимова, М.Ю. Рискология и рискованная коммуникация: проблемы, методы, перспективы // Риск в социальном пространстве / М.Ю. Елимова, А.В. Мозговая; под ред. А.В. Мозговой. – М.: Институт социологии РАН, 2001. – С. 79-94.
8. Никитин, С.М. Социологическая теория риска в поисках предмета / С.М. Никитин, К.А. Феофанов // Социологические исследования. – 1992. – №10. – С. 120-127.
9. Ежевская, Т.И. Безопасность личности: система понятий, основные виды и психологические характеристики / Т.И. Ежевская // Психологическая адаптация и психологическое здоровье человека в осложнённых условиях жизненной среды: кол. моногр. – М.: Изд. дом Академии естествознания, 2011. – С. 31-46.
10. Романович, А.Л. Развитие и безопасность социоприродных систем: философско-методологический анализ: дис ... д-ра. филос. наук / А.Л. Романович. – М.: РГБ, 418 с. URL: <http://dis/rsl.ru/diss/03/1081/031081008.pdf> (дата обращения: 20.06.2011).
11. Мугулов, Ф.К. Безопасность личности: теоретические и прикладные аспекты социологического анализа: монография / Ф.К. Мугулов. – Сочи: РИО СИМБиП, 2003. – 243 с.
12. Ващекин, Н.П. Стабильность государства. Российская модель / Н.П. Ващекин, М.И. Дзлиев, А.Д. Урсул. – М.: МГУК, 1997. – 154 с.
13. Баева, И.А. Психологическая безопасность в образовании: Монография / И.А. Баева. – СПб.: Союз, 2002. – 271 с.
14. Бочаров, М.И. Содержательные компоненты обучения информационной безопасности на этапах основного и среднего общего образования / М.И. Бочаров, Т.И. Бочарова, И.В. Симонова // Национальная безопасность. – 2014. – № 2. – С. 260-275.
15. Павлова, Е.Д. Сознание в информационном пространстве / Е.Д.Павлова. – М.: Academia, 2007. – 688 с.
16. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб: Издательство «Питер», 2000. – 712 с.

17. Манойло, А.В. Государственная информационная политика в особых условиях: монография / А.В. Манойло. – М.: МИФИ, 2003. – 388 с.
18. Грачев, Г.В. Информационно-психологическая безопасность личности: состояние и возможности психологической защиты / Г.В. Грачев. – М.: Изд-во РАГС, 1998. – 125 с.
19. Смолян, Г.Л. Информационно-психологическая безопасность (определение и анализ предметной области) / Г.Л. Смолян, Г.М. Заракровский, В.М. Розин, А.Е. Войскунский. – М.: Институт системного анализа РАН, 1997. – 52 с.
20. Стрельцов, А.А. Обеспечение информационной безопасности России. Теоретические и методологические основы / А.А. Стрельцов; под ред. В.А. Садовниченко и В.П. Шерстюка. – М.: МЦНМО, 2002. – 290 с.
21. Проект Федерального закона «Об обеспечении информационной безопасности». Разработан в 2003 году коллективом экспертов (М. Гордеева, Н. Дмитрик, Д. Лазарев, В. Наумов, Д. Савельев) под эгидой компании «Парк-Медиа-Консалтинг». URL: <http://www.parkmedia.ru> (дата обращения: 12.11.2012).
22. Гафарова, Г.Г. Информационная безопасность личности / Г.Г. Гафарова, В.В. Смелянская // Материалы конференции «Безопасность личности: состояние и возможности обеспечения». – Пенза: Научно-издательский центр «Социосфера», 2012.
23. Ковалева, Н.Н. Информационное право России: Учебное пособие / Н.Н. Ковалева. – М.: Изд-во «Дашков и К°», 2007. – 360 с.
24. Симонова, И.В. Понятийный аппарат знаний об информационной безопасности в школьном курсе информатики / И.В. Симонова, М.И. Бочаров // Педагогическая информатика. – 2013. – № 4. – С. 42-50.
25. Бочарова, Т.И. Проблемы коммуникативной безопасности в социально-культурном пространстве массовой информации / Т.И. Бочарова, М.И. Бочаров // Вестник ВГУ. Серия: Филология. Журналистика. – 2013. – №1. – С. 14-16.
26. Петров, В.П. Информационная безопасность человека и общества: учебное пособие / В.П. Петров, С.В. Петров. – М.: ЭНАС, 2007. – 336 с.

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-СЕТЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ¹

О. А. Гримов,
*кандидат социологических наук,
преподаватель кафедры философии и социологии, ЮЗГУ*

Процессы взаимодействия в сфере человек-техника носят сложный характер, связанный с эскалацией субъектности материальных артефактов, общим антропологическим кризисом и потому могут быть адекватно объяснены и интерпретированы лишь с применением средств и языка постнеклассической (в т.ч., синергетической) методологии, позволяющей определять сущностные свойства объекта в контексте современного постиндустриального общества [1, 2, 3]. Широкое распространение получают новейшие технические приспособления, информационные гаджеты, изменяющие повседневную жизнь людей и ставящие новые вопросы перед социогуманитарными науками. Одним из них является социокультурный анализ коммуникативных практик в социальных сетях, рассмотренных как актуальный артефакт современной информационно-технологической культуры. С этой целью нами было проведено социологическое исследование методом онлайн-опроса (выборка квотная по полу и возрасту, N=1000).

Базовой (интегральной) практикой в социальных сетях, обуславливающей возможность всех остальных, является коммуникация. Таким образом, одним из ключевых факторов реализации социокультурных практик является успешное достижение коммуникативных целей. Вследствие этого становится актуальным изучение тех качеств (индикаторов), которые, по мнению пользователей, характеризуют успешную коммуникацию и, соответственно, могут рассматриваться как коммуникативная цель пользователей при реализации ими социокультурных практик самоконструирования.

Результаты проведённого нами онлайн-опроса позволяют установить, что наиболее значимыми качествами успешной коммуникации для пользователей являются: скорость и удобство коммуникации – 55,6%, эмоциональность контакта – 39,8% (предлагалось выбрать до 3-х вариантов ответа). В целом, разнонаправленные характеристики, отражающие как инструментально-технологические, так и социально-психологические свойства коммуникации, выбраны пользователями достаточно равномерно в пределах 26-33%. Данный факт позволяет говорить о комплексном характере предъявляемых пользователями к коммуникации базовых требований, определяющих характер реализуемых социокультурных практик (см. Табл. 1).

Отметим, что нами изучались базовые характеристики коммуникации не применительно к конкретному коммуникативному средству, а ценные для пользователей сами по себе.

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект №14-38-00047 «Прогнозирование и управление социальными рисками развития техногенных человекомерных систем в динамике процессов трансформации среды обитания человека».

Таблица 1

Распределение ответов на вопрос «Какие качества, на Ваш взгляд, характеризуют успешную коммуникацию?» (до 3-х вариантов ответа)

Качества коммуникации	Частота, в %
Скорость и удобство	55,6%
Эмоциональность контакта	39,8%
Передача информации до адресата	32,7%
Добровольный характер	30,4%
Наличие непосредственного (физического) контакта с собеседником	29,2%
Отсутствие пространственно-временных ограничений	28,7%
Креативность, творческий характер	26,9%
Использование паралингвистических, невербальных средств	14,0%
Другое	0,6%

Как мы можем видеть, в числе основных показателей, характеризующих успешную коммуникацию, значимое место занимают свойства коммуникации, определяющие формирование особого информационно-коммуникативного пространства, основанного, в частности, на добровольном, свободном и креативном характере коммуникации. Данный запрос находит своё технологическое воплощение в социальных сетях, служащих непосредственным объектом нашего интереса. При этом является актуальной оценка социокультурного содержания коммуникации в социальных сетях, а также социокультурного влияния тех основных характеристик, которые её определяют.

Данный вопрос изучался нами посредством определения преимуществ и недостатков виртуальной коммуникации в социальных сетях перед «обычной» коммуникацией, понимаемой здесь просто как общение.

Кодирование ответов на открытый вопрос «В чём Вы видите преимущества общения в социальных сетях перед обычным общением?» позволило выделить определённые типы пользовательской аргументации при указании тех или иных преимуществ виртуального общения в социальных сетях. При этом отметим, что в аргументации респондентов произошло смещение в сторону оценки не столько коммуникации, сколько социальных сетей как коммуникативной среды (см. Табл. 2).

Распределение ответов на открытый вопрос о преимуществах коммуникации в социальных сетях

Тип аргументации (преимущества коммуникации в социальных сетях)	Пример	Частота упоминания (от общего, в %)
Утилитарный	Бесплатная коммуникация, свободный доступ к информационным ресурсам	16,1
Социально-психологический	Раскрепощение, возможность анонимности, отсутствие непосредственного контакта, преодоление коммуникативных барьеров	21,9
Инструментально-технологический	Нивелирование пространственно-временных ограничений, возможность отложенной коммуникации и одновременной коммуникации с множеством пользователей	46,2
Социально-деятельностный	Обмен информацией, поиск новых знакомых, возможность самовыражения, возможность коммуникации со знаменитыми людьми, развлечение, организация рабочей группы	15,4
Другое	Нет преимуществ	0,4
Итого		100,0

Как мы видим, в структуре преимуществ коммуникации пользователями особо выделяются инструментально-технологические, характеризующие обусловленные информационной природой и конкретными технологическими особенностями достоинства социальных сетей. В целом, необходимо отметить, что социальные сети представляют собой полифункциональную среду и имеют различные коммуникационные преимущества - от утилитарных до социально-деятельностных, определяющие в итоге возможности богатой социокультурной деятельности.

К недостаткам коммуникации в социальных сетях пользователями были отнесены многочисленные варианты, отражающие разнообразные свойства виртуального общения. Кодирование ответов на открытый вопрос «В чём Вы видите недостатки общения в социальных сетях в сравнении с обычным общением?» позволило выделить следующие их типы (см. Табл. 3).

Распределение ответов на открытый вопрос о недостатках коммуникации в социальных сетях

Тип аргументации (недостатки коммуникации в социальных сетях)	Пример	Частота упоминания (от общего, в %)
Инструментальный (недостатки, вытекающие из природы Интернет-коммуникации)	Вред здоровью (падение зрения и т.д.), низкая скорость Интернет-соединения	9,4
Коммуникативные риски	Спам, потеря конфиденциальной информации, экстремистские и порнографические материалы, возможность лжи и анонимности	18,7
Недостатки самого акта коммуникации – неэффективность и неполноценность	Отсутствие паралингвистических средств коммуникации, безэмоциональность и поверхностность общения, снижение уровня коммуникативной и речевой культуры, искажение понимания собеседника	55,7
Развитие психологических рисков	Интернет-аддикция, необязательность отношений, вытеснение реального общения, социальные страхи	14,6
Другое	Нет недостатков	1,8
Итого		100,0

Любопытно, что некоторые качества коммуникации в социальных сетях – упоминаются респондентами и в качестве недостатков и в качестве преимуществ, что говорит об амбивалентном характере тех или иных особенностей коммуникации.

Более половины респондентов (55,7%) отмечают в качестве главного недостатка коммуникации в социальных сетях её неэффективность и слабую атрибутивность черт реальной коммуникации. Данная тенденция находит выражение в замещении тех или иных компонентов коммуникации в социальных сетях виртуальными эквивалентами. Иными словами, коммуникация в социальных сетях отличается частичной виртуализацией социальных связей, девальвацией устойчивых социальных конструктов. Так, система межличностной коммуникации в социальных сетях основана на формировании т.н. френд-листа или списка друзей, в который включены пользователи социальной сети, с которыми налажена виртуальная связь, не предполагающая, однако, обязательной связи (знакомства) в реальной жизни. Как правило, такие контакты называются «друзьями». Данная практика носит подчеркнуто символический характер; изначальный смысл и содержание понятия «друг», наделённого чертами интимности и духовной близости, редуцируется к простому нажатию на кнопку «добавить в друзья», не налагающему никаких обязательств. С такой же лёгкостью, как и добавить в друзья, человека можно удалить из своего френд-листа.

Одним из важнейших социокультурных аспектов бытия личности в социальных сетях является осознание возможных рисков (последствий) осуществления в них социокультурных практик самоконструирования.

Рассмотрим их более детально.

В социальных сетях отмечается снижение уровня коммуникативной культуры пользователей. Широкое распространение получает снижение общего уровня грамотности, пренебрежение элементарными правилами орфографии и пунктуации. Упрощение коммуникативной культуры пользователей характеризуется снижением уровня вербальных высказываний. Уровень вербальной активности говорит о трансформации парадигмы языковой личности; именно язык как одна из фундаментальных основ самоактуализации становится средством поверхностных символических практик. Творческое создание и переработка информации, нередко подменяются репостом (повторной публикацией чужого сообщения) или добавлением в избранное, что говорит также об упрощении эмоциональной составляющей социально-сетевой коммуникации. Так, в социальных сетях наблюдается замена эмоциональных компонентов общения эмодзи (т.н. «смайликами») – индикаторами эмоционального состояния, которые являются графическими заменителями определённых эмоциональных состояний.

Актуальны также различные информационно-коммуникативные риски, связанные с содержательным аспектом наполнения социальных сетей [4]. Так, широко распространено в социальных сетях размещение социально опасной информации (экстремистские и порнографические материалы), спам, кража индивидуальных данных и т.д. Американский исследователь социальных медиа Дана Бойд отмечает две основные негативные тенденции, наблюдаемые в социальных сетях: сексуальные домогательства и утеря конфиденциальной информации, так же отражающие информационные опасности в социальных сетях [5].

Значительны также информационные риски социальных сетей на государственном уровне. В современном мире всё более актуальной является угроза утраты информационного суверенитета, опасность информационной войны, направленной на политическую и культурную экспансию, дестабилизацию технологических оснований национальной информационной безопасности. Серьёзные социальные последствия может нести использование современных сетевых технологий (средства мобильной связи, социальные сети) для консолидации политических сил различного рода, особенно ярко проявивших себя в Молдавии в 2009 г., Арабской весне 2010-2011 гг., протестных митингах в России 2011-2012 гг. и т.д. Дистанцируясь от политических воззрений и предпочтений, а так же обоснованных ими морально-нравственных оценок последствий подобного применения социальных сетей, мы можем отметить, что социальные сети трансформируют способы коммуникативного воздействия в политическом пространстве и становятся инструментом политической борьбы, формируя тем самым новые формы социокультурных практик в политической сфере.

Как можно видеть из анализа таблицы, в которой представлена оценка пользователями возможных социально-деструктивных последствий виртуальной коммуникации в социальных сетях, все рассматриваемые риски оцениваются ими как умеренно высокие: от 6,88 до 8,13 баллов по 10-балльной шкале (где 1 – крайне низкая вероятность последствия, 10 – очень высокая). Таким образом, пользователи осознают возможные последствия виртуальной коммуникации в социальных сетях и считают их достаточно реальными; в первую очередь, это Интернет-зависимость и виртуализация общения (см. Табл. 4).

Таблица 4

Оценка пользователями вероятности наступления различных последствий виртуальной коммуникации в социальных сетях (по 10-балльной шкале, где 1 – крайне низкая вероятность, 10 – очень высокая)

Возможные последствия виртуальной коммуникации в социальных сетях	Оценка вероятности (средний балл)
Интернет-зависимость	8,13
Виртуализация общения	8,01
Использование социальных сетей в политических целях	7,45
Ослабление социальных связей в реальной жизни	7,22
Утеря конфиденциальной информации	7,19
Распространение социально опасной информации	7,18
Снижение общего уровня коммуникативной культуры	6,88

В следующем вопросе респондентам предлагалось оценить уже не вероятность определённых социокультурных последствий виртуальной коммуникации в социальных сетях, а само влияние этих последствий, т.е. степень их деструктивности (см. Табл. 5).

Таблица 5

Оценка пользователями влияния различных последствий виртуальной коммуникации в социальных сетях на реальную жизнь (по 10-балльной шкале, где 1 - крайне негативное влияние, 10 – очень положительное)

Возможные последствия виртуальной коммуникации в социальных сетях	Оценка влияния на реальную жизнь (средний балл)
Распространение социально опасной информации	3,98
Снижение общего уровня коммуникативной культуры	4,02
Утеря конфиденциальной информации	4,15
Интернет-зависимость	4,24
Ослабление социальных связей в реальной жизни	4,24
Виртуализация общения	4,87
Использование социальных сетей в политических целях	5,36

Пользователи оценивают влияние рассматриваемых рисков в целом как умеренно отрицательное – от 3,98 до 5,36 баллов по 10-балльной шкале, где 1 – крайне негативное влияние, 10 – очень положительное. Наиболее отрицательное влияние, по мнению пользователей, оказывают распространение социально опасной информации (3,98) и снижение общего уровня коммуникативной культуры (4,02).

По итогам анализа приведённых данных особого внимания заслуживает Интернет-аддикция (зависимость), оцениваемая пользователями как наиболее реальное последствие коммуникации в социальных сетях, что соответствует так же общепринятой академической точке зрения – именно с Интернет-аддикцией в научном дискурсе связываются главные риски социальных сетей. Интернет-зависимость (и как её частный случай, зависимость от социальных сетей) является одним из наиболее значимых индикаторов социокультурного бытия личности в социальных сетях и характеризует уровень её втянутости в процесс социально-конструктивной деятельности, который может характеризоваться как положительным, так и отрицательным образом.

Таким образом, социальные сети являются сложной средой, социокультурное влияние которой на развитие личности нельзя трактовать как однозначно положительное или негативное. Социокультурные практики самоконструирования в социальных сетях могут служить условием развития творческого потенциала личности, способствовать расширению её наличного бытия, создавая широкие возможности и разнообразные формы для её

самовыражения и самореализации [6, 7]. Однако в то же время существуют значительные риски воздействия социальных сетей на личность, к которым мы относим: формирование Интернет-аддикции (зависимости), упрощение когнитивных и коммуникативных практик личности, обеднение коммуникативной культуры личности (общее снижение уровня грамотности, ослабление эмоциональной компоненты межличностной коммуникации и т.д.), возможность стандартизации личности и массовизации производства и осуществления социокультурных практик, ориентация их на развлекательность. Поэтому мы оцениваем социокультурное воздействие социальных сетей на личность как сложное и неоднозначное. При этом конечный результат воздействия зависит полностью от самой личности как активного субъекта и её стремления к саморазвитию и самопреобразованию в ходе критического усвоения паттернов социально-коммуникативной деятельности.

Литература

1. Асеева, И.А. Трансдисциплинарная методология в построении социокультурных «моделей» будущего развития цивилизации / И.А. Асеева // Социо-антропологические ресурсы трансдисциплинарных исследований в контексте инновационной цивилизации: Сборник статей международного научного вебинара. – Курск, 2015. – С. 77-85.
2. Буданов, В.Г. Синергетическое моделирование сложных систем / В.Г. Буданов // Философские науки. – 2007. – №4. – С. 114-131.
3. Каменский, Е.Г. Экзистенциальные риски инновационной парадигмы постиндустриального развития социума / Е.Г. Каменский // Гуманитарные науки и образование. – 2012. – №4(12). – С. 78-82.
4. Шаповалова, И.С. Влияние интернет-коммуникаций на поведение и интеллектуальное развитие молодежи / И.С. Шаповалова // Социс. – 2015. – №4. – С. 148-151.
5. Boyd, D. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship / D. Boyd, N. Ellison // Journal of Computer-Mediated Communication. – 2007. – Т. 13. – №1. – Pp. 210-230.
6. Гримов, О.А. Природа и специфика конструктивной активности субъекта в социальных сетях / О.А. Гримов, Г.Е. Корявко // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2012. – №3(42). Часть 2. – С. 209-214.
7. Гримов, О.А. Ценностно-целевые аспекты практик самоконструирования в социальных сетях / О.А. Гримов // Личность. Культура. Общество. – 2013. – Том XV. – Вып. 3-4. – №79-80. – С. 168-174.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ В СИСТЕМЕ РИСКОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Н. А. Елсукова,
*кандидат социологических наук, доцент,
заведующая кафедрой социальной коммуникации, ФФСН БГУ*

Т. В. Купчинова,
*кандидат социологических наук, доцент,
доцент кафедры социальной коммуникации, ФФСН БГУ*

Современное общество характеризуется высокой вероятностью возникновения социальных рисков. Социальный риск связан с возникновением ряда обстоятельств, проблем, способных создать угрозу жизнедеятельности людей. Он представляет собой зависимость между частотой событий и числом пораженных при этом людей. В качестве источников риска можно рассматривать окружающую среду (природные катаклизмы, техногенные катастрофы, загрязнения окружающей среды, глобальное потепление и т.д.); экономику (безработица, миграция, инфляция, крах крупных компаний и т.д.); политику (государственные перевороты, войны, восстания, этнические конфликты, терроризм и т.д.); здоровье (эпидемии, наркомания, алкоголизм, СПИД и т.д.); общество (преступность, насилие и т.д.).

Управление социальными рисками предполагает разработку комплексного подхода в отношении предупреждения, минимизации негативных социальных последствий, при этом особое внимание необходимо уделить организации процесса коммуникации. По утверждению Н. Лумана в обыденных контекстах индивиды, как правило, недооценивают риск, переоценивая при этом свои способности и возможности контроля ситуацией. В этой связи, коммуникация призвана повысить сознание риска, сформировать адекватную форму восприятия ситуации и механизм защиты. Рисковые коммуникации это процесс передачи и обмена информацией о наличии, вероятности, характере, источниках, способах нейтрализации риска (политических, административных, правовых, экономических). Основные задачи рискованной коммуникации, по мнению О. Ренна, состоят в том, чтобы: во-первых, сделать сообщения максимально доступными; во-вторых, обеспечить условия для широкого обсуждения проблем риска с привлечением всех заинтересованных участников; в-третьих, создать предпосылки для изменения отношения к тому или иному виду риска со стороны получателей информации [3].

При определении роли рискованных коммуникаций в общем процессе управления рисками, следует опираться на технократический и социокультурный подходы.

Технократический подход к рискованным коммуникациям. Основной акцент делается на необходимости информирования, просвещения населения, что по своей сути соответствует линейной модели коммуникаций. Нельзя отрицать важности информирования о риске, поскольку это способствует повышению уровня образованности индивидов, формированию определенных навыков, которые могут быть полезными, жизненно необходимыми в рискованных ситуациях (правила поведения человека при стихийных бедствиях, информация относительно инфекционных заболеваний, средствах защиты, самообороны, информация о возможности различных видов страхования и т.д.).

Пассивность получателя сообщения, абстрагирование от контекста, в котором происходит коммуникация, делают технократический подход односторонним, исключая из обсуждения группы общественности.

Социокультурный подход к рискованным коммуникациям расширяет границы исследования. Индивид рассматривается как отправитель, и как получатель сообщения (т.е. важен не только факт передачи информации, но и то, как информация будет понята, воспринята и какие решения будут приняты на основе данной информации). Также следует сделать акцент на значимости контекста как социального, так и культурного, политического. Дж. Брэдбери утверждает, что переход от стратегии информирования к диалогу позволяет

привлечь внимание не только к контексту, в котором происходит коммуникация, обмену информацией, но и к подразумеваемым участниками коммуникации смыслам.

Отметим, что выделенные подходы должны дополнять друг друга, а не противопоставляться, поскольку в управлении риском важен как факт его научной оценки, так и учет психологических, социальных аспектов восприятия риска, формирования определенного отношения к риску и стратегий поведения.

В.Т. Ковельо предпринял попытку описания теоретических моделей рискованных коммуникаций, в которых отражается процесс восприятия информации о риске, оценки информации и формирования определенного отношения к ней: модель восприятия риска, модель когнитивного шума, модель негативного доминирования, модель доверия [5].

Модель восприятия риска. Отношение, знания и поведение социальных акторов относительно различных рисков, которые являются частью их повседневной жизни обусловлены как объективной реальностью, т.е. природой самих рисков, так и их психологическим восприятием, в котором смешиваются индивидуальные особенности личности, опыт, предубеждения, формальные и неформальные общественные сообщения (технические отчеты, новости, слухи и т.д.). Риск воспринимается по-разному и в зависимости от подготовленности индивидов. Так, например, в результате своих исследований П. Словик, Б. Фишхофф (1980) пришли к выводу, что неспециалисты качественно иначе оценивают риск, используя следующие показатели: контролируемость, добровольность, степень страха, осведомленность о риске. П. Словик отметил роль иррациональных факторов в процессе восприятия риска. Он выделил десять факторов, которые, по его мнению, являются значимыми. Одним из факторов является фактор угрозы. При этом имеет место результат наступления конкретного события, чем он более ужасающий, непоправимый, тем сильнее осознается степень риска. Следующий фактор – контроль. Возможность контролировать происходящее снижает уровень тревожности, и риск воспринимается как низкий. Третий фактор – природа риска (спровоцирован результатом труда человека, либо природные катаклизмы). П. Словик утверждает, что опасность, которая возникает в результате труда человека, является более рискованной. Четвертый фактор – выбор. В интерпретации исследователя, восприятие риска произвольного воздействия будет ниже. Следующий фактор – дети. Риск, который касается детей, гораздо сильнее, чем в отношении взрослых. Шестой фактор – это новизна. Неизвестный ранее источник опасности имеет более высокую степень риска. Следующий фактор – публичность. Чем больше о риске говорят в СМИ, тем выше уровень риска. Восьмой фактор – последствия. Наличие жертв придает риску весомость. Девятый фактор – анализ соотношений между риском и выгодой. Если риск предполагает не только угрозу, но и выгоду, он имеет более низкую степень восприятия. И последний фактор – доверие. Если человек уверен в защите от рискованной ситуации, может доверять соответствующим структурам, он оценивается как менее опасный [4].

Беспокойство, страх, раздражительность, неуравновешенность могут повлиять на выбранную в дальнейшем стратегию поведения. В этой связи в организации процесса рискованных коммуникаций важно:

во-первых, собрать и оценить эмпирическую информацию, полученную в результате различных исследований: анкетных опросов, интервью, фокус-групп, контент-анализа и др.;

во-вторых, постоянно взаимодействовать, обмениваться информацией с заинтересованными группами с целью идентификации наиболее проблемных зон, повышающих уровень беспокойства социальных акторов;

в-третьих, выработать эффективные стратегии рискованных коммуникаций.

Модель когнитивного шума. Акцентируется внимание на том, как индивиды обрабатывают информацию под «давлением» (психологическом, социальном) и какие происходят изменения в поведении в результате процесса коммуникации. Утверждается, что находясь в состоянии повышенного уровня тревожности, беспокойства способность человека эффективно обработать информацию ослабевает. Оценивая информацию, в которой

присутствует элемент угрозы (например, когда в сообщениях описываются участившиеся случаи заражения редкими заболеваниями в каком-то регионе, рост наркомании среди подростков и т.д.), используются чрезмерно эмоциональные фразы, сложно сформировать адекватное представление о возможном риске, поскольку создается эмоциональный шум.

Модель негативного доминирования. Данная модель описывает процесс обработки негативной и позитивной информации в ситуации риска. В целом отношения между негативной и позитивной информацией, по мнению В.Т. Ковельо, – ассиметричны (при этом негативная информация, как правило, преобладает). Основной тезис данной модели – люди придают большую ценность (значение) потерям (негативным результатам), чем позитивному результату. Один из практических выводов модели негативного доминирования состоит в том, что отрицательные сообщения должны уравниваться (компенсироваться) большим количеством позитивно ориентированных. Другой вывод состоит в том, что сообщения, в которых преобладают слова-отрицания, такие как «нет», «никогда», «ничего» и др., дольше остаются в памяти, оказывают большее влияние, чем позитивные сообщения. Таким образом, в ситуации риска излишнее использование слов-отрицаний в процессе коммуникации между заинтересованными группами может повысить уровень беспокойства и привести к нерациональным действиям.

Модель доверия. Все коммуникационные стратегии риска объединяет одно – стремление к установлению необходимого уровня доверия к источникам распространения информации и лицам ее представляющим. Это важная задача, от решения которой, во многом зависит дальнейший процесс коммуникации (вряд ли вы объективно можете оценить информацию, использовать ее, если отсутствует доверие к источнику, ее предоставляющему). Большую роль в процессе формирования доверия играют независимые эксперты, лидеры мнений, которые берут на себя определенные обязательства при освещении тех или иных проблем, связанных с риском, т.е. являются своего рода посредниками между источником информации и аудиторией, для которой она предназначена. При установлении уровня доверия более эффективен обмен информацией в малых группах, и между отдельными индивидами.

Представленные теоретические модели позволяют выделить следующие цели рискованных коммуникаций:

- повышение уровня знания (образованности) общественности относительно того или иного вида риска, посредством информирования;
- моделирование стратегий поведения индивидов в рискованных ситуациях;
- создание диалоговой среды между субъектами социального взаимодействия, обеспечение условий для обсуждения проблем риска с участием лидеров мнений;
- снижение культурных различий в восприятии риска;
- минимизации, а по возможности нейтрализация негативных последствий рискованных ситуаций (предотвращение паники, беспорядков, оценка вероятных потерь, страхование).

Исходя из указанных целей, определим круг наиболее важных задач при организации процесса рискованных коммуникаций: диагностика и анализ сложившейся ситуации риска, определение заинтересованных сторон (аудитории), подготовка доступных всему кругу общественности информационных сообщений, выбор стратегии коммуникаций, организация диалога, обмена мнениями с общественностью, оценка проведенных мероприятий по управлению риском.

Большую роль в управлении социальными рисками играют такие социальные технологии как: пропаганда, социальный PR, социальная реклама. Пропаганда – это одна из форм коммуникации, которая направлена на распространении в обществе определенной идеологии, идей, знаний для достижения заранее сформулированной цели. Пропаганда может осуществляться через средства массовой информации, а также в ходе непосредственного коммуникативного взаимодействия социальных субъектов. Одним из

примеров может являться пропаганда здорового образа жизни: проведение тематических информационных часов, лекций, семинаров. Социальная реклама как форма коммуникации направлена на достижение благотворительных целей: защиту или удовлетворение общественных или государственных интересов. Это реклама прав, обязанностей граждан, здорового образа жизни, мер по охране окружающей среды, здоровья, рациональному использованию природных ресурсов и т.д. В настоящее время при помощи социальной рекламы, органы государственного управления, общественные организации, стараются привлечь внимание общества к таким социальным проблемам как насилие, торговля людьми, наркомания, СПИД, алкоголизм и др. Назначение социального PR как формы коммуникации состоит в изменении позиции, убеждений определенной целевой аудитории. К инструментам социального PR можно отнести специальные мероприятия (экологические, просветительские и др.), благотворительные акции, спонсорскую деятельность, видео- и кинофильмы. Так, например, интерес к социальному PR проявляют общественные организации, образовательные учреждения в отношении проблемы ВИЧ/СПИД. Они пытаются находить новые информационные каналы и способы передачи информации, в том числе с помощью художественной литературы и кино, театра.

Комплексное использование социальных технологий, форм коммуникаций будет не только способствовать повышению уровня осведомленности населения в отношении рискованных ситуаций, но и формированию индивидуальной социальной позиции. В этой связи на первый план выходит разработка информационной стратегии. Информационная стратегия определяется как информационная деятельность, направленная на целевые группы основная задача которой – предоставить этим группам информацию, ознакомить их с определенными вопросами и повлиять на их отношение или даже поведение [6].

Разработка информационной стратегии базируется на предварительном анализе складывающейся ситуации по информированию общества об определенной социальной проблеме. Одним из примеров рискованной коммуникации является информация в отношении социальной проблемы ВИЧ/СПИД.

Авторами статьи было проведено контент-аналитическое исследование, направленное на получение данных об освещении проблемы ВИЧ/СПИД в белорусских печатных СМИ, в выборку исследования попали 15 периодических газетных изданий за 2009 год. Среди всех публикаций за изученный период было зафиксировано 62 публикации с прямым упоминанием о проблеме ВИЧ/СПИД и 20 с косвенным. В публикациях преобладал информационный жанр, что во многом свидетельствовало об однонаправленном характере коммуникаций. В то время как важным атрибутом коммуникации в ситуации риска является наличие диалога. Фиксировался недостаток публикаций аналитического характера, обсуждения проблемы ВИЧ/СПИД с экспертами, специалистами и ВИЧ – позитивными людьми, а также статей, опровергающих циркулирующие в обществе слухи. Как правило, в 2009 г. проблема ВИЧ/СПИД рассматривалась в рамках социальной (64,5%) и медицинской сферы (53,2%). Примечательно, что чаще делался акцент на нравственную сторону этой проблемы (21%). Так, например, имели место публикации, в названии которых присутствовал акцент на нравственной составляющей проблемы. «А верность не пробовали?» (Ольга Григорьева «Минский курьер»), «Кто верен, тот здоров» (Елена Пинчук «Малалзечанская газета»), «Безрассудство» (Мария Головенко «Лідская газета»).

- В ряде случаев не был указан источник информации по проблеме. Так, из 62 публикаций, в которых непосредственно велась речь о проблеме ВИЧ/СПИД, только 26 имели ссылки на различные источники информации.

В текстах статей встречались различные некорректные формулировки и трактовки при описании проблемы ВИЧ/СПИД. Так, употребление некорректной терминологии зафиксировано в девяти публикациях, в шести из 62 основных и в трех из 20 публикаций с косвенным упоминанием ВИЧ/СПИД. В трех публикациях встречается некорректное выражение «Чума XX века»:

«Игорь, конечно, знал о чуме XX века» («Звонок из прошлого» газета «Светлагорскія навіны»).

«СПИД из-за своего стремительного распространения и грозных осложнений прозванный чумой XX века» («Кто верен, тот здоров» газета «Маладзчанская газета»).

«За эти годы от «чумы XX века» на планете умерли миллионы людей» («Я выбираю жизнь» газета «Заря»).

Еще одно некорректное выражение **«заразиться СПИДом»** также фиксируется три раза:

«Количество случаев заражения СПИДом за период с 1987 по июль 2009 – 106» («А верность не пробовали?» газета «Минский курьер»).

«... Майкл Джексон приглашает молодого Райана Уайта, зараженного СПИДом при переливании крови, провести на своем ранчо праздничные дни» («И это все о нем» газета «Переходный возраст»).

«Особую тревогу вызывает тот факт, – говорит заведующая отделом профилактики ВИЧ/СПИД облЦГЭиОЗ Елена Денисова, – что все чаще заражаются СПИДом половым путем» («ВИЧ не летает по воздуху» газета «Могилевские ведомости»).

Некорректная формулировка **«инфицироваться вирусом СПИДа»** зафиксирована в статье «Упреждающий укол» газета «Минский курьер»: *«Медики утверждают, что ВГВ не передается при чихании, кашле, рукопожатии – как говорится и на том спасибо. Но инфицируются им в 100 раз чаще, нежели вирусом СПИДа».*

К некорректным выражениям также можно отнести высказывание *«Уратавць ад жудаснай хваробы могуць толькі маральныя паводзіны, чысціня адносін...» («СНІД спынім разам» газета «Маладзчанская газета»).* Фразу из статьи «Битва за выживание среди «дури»» в газете «Переходный возраст»: *«Но с появлением ВИЧ ситуация стала катастрофической: «ширнулася» инфицированной иглой – и пожалуй во мрак, так сказать, в «черную дыру» безысходности».* И фразу *«Надеяться на «авось» не приходится. СПИД – это не тот случай, чтобы учиться на своих ошибках, результат их всегда один – уход из жизни» («Безрассудство» газета «Лідская газета») [1, с. 60-96].*

С целью улучшения качества публикуемого материала по проблеме ВИЧ/СПИД была разработана информационная стратегия, которая содержит в себе ряд стандартов [2].

1. Публикация фото и видео, мнения и цитаты человека, живущего с ВИЧ, должна быть с ним согласована.

2. Запрещено в информационных материалах прямо или косвенно раскрывать ВИЧ-статус человека без его письменного согласия, как конфиденциальную информацию.

3. При публикации статистических данных и информации медицинского содержания по ВИЧ/СПИДу обязательна ссылка на официальный источник, указание даты публикации данных.

4. Нельзя рассматривать в информационных материалах ВИЧ-инфекцию как заболевание, не требующее изменение образа жизни.

5. При выпуске информационных материалов на тему ВИЧ/СПИДа, предназначенных для длительного многократного использования тиражом: на национальном уровне – не менее 15000 экземпляров, на областном – не менее 3000 экземпляров, на городском – не менее 1000, а также информационных материалов, предназначенных для длительного и многократного показа в национальном телеэфире, обязательно проведение фокус-групп на целевой аудитории.

6. Нельзя употреблять в информационных материалах по профилактике ВИЧ-инфекции термины, аббревиатуры, примеры непонятные целевой группе.

7. Нельзя публиковать изображения, иллюстрирующие технологию приготовления и употребления наркотиков.

8. Недопустимо рассматривать ВИЧ-статус человека как следствие его религиозных убеждений, социального, культурного статуса, сексуальной ориентации, национальных, этнических характеристик.

9. Недопустимо в информационных материалах рассматривать ВИЧ-инфекцию как способ приобретения каких-либо жизненных благ.

10. Нельзя использовать в информационных материалах по ВИЧ/СПИДУ некорректную терминологию: ВИЧ-инфицированный, жертвы СПИДа, вирус СПИДа, бич, чума, ужасная болезнь, смертельный приговор.

11. Нельзя использовать изображения символов смерти: кресты, могилы, черепа, скелеты и т.п. [2].

Внедрение новой информационной стратегии позволило выработать единую позицию в отношении освещения СМИ проблемы ВИЧ/СПИД. Роль СМИ в процессе управления социальными рисками очевидна. Во-первых, СМИ позволяют расширить информационное поле для диалога субъектов коммуникации (увеличение заинтересованных групп и тем для обсуждения). Во-вторых, СМИ могут участвовать в процессе конструирования желаемых стратегий поведения, основанных на сексуальной грамотности населения. В-третьих, развитие электронных СМИ позволяет охватить одну из самых уязвимых групп – молодежь.

Таким образом, при организации процесса коммуникации в ситуации социального риска необходимо обратить внимание на максимальную доступность сообщения, отсутствие различий в понимании и сути проблемы, а также средств ее разрешения.

Литература

1. Елсукова, Н.А. Освещение проблемы ВИЧ/СПИД печатными средствами информации / Н.А. Елсукова, Т.В. Купчинова // Результаты исследований, проведенных в рамках национальной системы мониторинга и оценки ситуации по ВИЧ/СПИДУ в 2010 году. – Минск, 2011.

2. Информационная стратегия по ВИЧ/СПИДУ в Республике Беларусь [Электронный ресурс] // Единый белорусский портал по ВИЧ/СПИДУ. URL: http://aids.by/ekspertnyu_sovet/ (дата обращения: 30.09.2015).

3. Ренн, О. Три десятилетия исследования риска: достижения и новые горизонты / О. Ренн // Вопросы анализа риска. – 1999. – Т. 1. – №1. – С. 81-98.

4. Словик, П. Иррациональные факторы, влияющие на восприятие риска [Электронный ресурс] / П. Словик. URL: <http://allpm.com/RiskDr/February2009/r> (дата обращения: 30.09.2015).

5. Covello, V.T. Risk communication the West Nile Virus Epidemic, and Bioterrorism [Электронный ресурс] / V.T. Covello, R.G. Peters // Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine. – 2001. – Vol. 78. – №2. – Pp. 382-399. URL: <http://www.centerforriskcommunication.com/> (дата обращения: 30.09.2015).

6. Дейкзёл, Д. Стратегия информационной деятельности международных гуманитарных организаций [Электронный ресурс] / Д. Дейкзёл, М. Моке // Международный журнал Красного Креста. – 2005. – Т. 87. – №860. – С. 93-119. URL: www.icrc.org/rus/assets/files/other/09_irrc_860_dijkzeul_rus.pdf (дата обращения: 30.09.2015).

СОЗДАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ БИЗНЕС-ГРУПП КАК СПОСОБ МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ

Р. П. Иванова,

аспирант, ассистент кафедры логистики и управления, КНИТУ

На рубеже XX – начале XXI вв. мировая экономическая система вступает в качественно новую стадию своего развития – нарастающие процессы экономической глобализации обуславливают рост взаимосвязей и взаимозависимости национальных экономик стран мира. В этой связи наблюдаются качественные изменения в системе экономических отношений; субъектам хозяйствования для поддержания гибкости, конкурентоспособности и формирования инновационных компетенций необходимо адаптироваться к постоянно меняющимся условиям внешней среды.

В нынешних реалиях отличительная особенность экономической глобализации заключается в том, что она является наивысшей ступенью экономической интеграции, достигнутой благодаря объединению, взаимодополнению и взаимосвязи потоков информации, инвестиций, инноваций, результатов НИОКР, товаров и услуг на фоне трансформации индустриального типа экономических систем в инновационные.

Переход к постиндустриальной инновационной экономике существенно изменил внешнюю среду интеграции хозяйствующих субъектов. Консолидация экономической деятельности не ограничивается концентрацией капитала во все более крупных компаниях, а предполагает сосредоточение функций стратегического управления и организации цепочек создания стоимости в мезоэкономических центрах, большинство из которых представляют собой мезоэкономические сетевые структуры с единым логистическим центром, общей стратегией и нематериальными активами, особой системой рамочных долгосрочных контрактов, но без объединения вещественных активов. Трансформация имущественной в сетевую управленческую интеграцию представляет собой новый этап развития методологии исследования экономических систем.

Основными целями создания интегрированных бизнес-групп являются:

- расширение экономического пространства, на котором эффективно могут действовать участники интегрированной бизнес-группы;
- увеличение человеческого и инвестиционного капитала;
- сокращение транзакционных издержек;
- диверсификация бизнеса и расширение рынков сбыта;
- снижение инвестиционных, технологических и рыночных рисков;
- повышение корпоративной культуры, а также интеллектуального и инновационного потенциала за счет интеграции с научно-исследовательскими институтами;
- интеграция технологической цепочки создания добавленной стоимости и цепочек создания знаний.

Отличительной чертой интегрированных бизнес-групп является целевая предпринимательская деятельность. В рамках бизнес-группы интегрируются производственные структуры, инновационный бизнес, научно-образовательные институты, другие субъекты научно-производственной, инвестиционной и инновационной инфраструктуры, органы государственного управления. Все это дает значительные преимущества в конкурентной борьбе, обеспечивает повышенную гибкость, эффективность, активизацию инновационной деятельности, перераспределение рисков и диверсификацию производства, формируя единые технологические цепочки создания стоимости и цепочки знаний.

Таким образом, в основе интеграции науки, образования и производства в целях инновационного развития заложены механизмы создания интегрированных технологических цепей и цепей знаний, которые рассматриваются как организованные на основе долгосрочных контрактов и постоянного обмена информационными и ресурсными потоками

сеть предприятий, научных и образовательных учреждений, а также других институтов инновационной сферы, участвующих в организации всех бизнес-процессов, начиная от проектирования, производства, реализации инновационных товаров, услуг и технологий и заканчивая послепродажным обслуживанием. Подобного рода интегрированные цепи носят устойчивый характер кооперации, не ограничиваются рамками одного сектора экономики, региона или государства. Таким образом создается новая инновационная интегрированная система науки, образования и бизнеса, позволяющая сократить транзакционные издержки, гибко реагировать на изменения рыночной конъюнктуры, диверсифицировать деятельность, повысить инновационную активность, распределять соответствующие риски между участниками технологической цепи.

Успех проводимых интеграционных процессов во многом зависит от выбранной стратегии их реализации. Стратегический менеджмент интеграционных процессов характеризуется следующими отличительными особенностями:

- более глубокий стратегический анализ на прединтеграционной стадии, специфика которого заключается в необходимости тщательного исследования факторов внутренней и внешней среды компаний – потенциальных партнеров интеграции;
- совместное использование ресурсов компаний интеграционной сети и обмен информацией в процессе стратегического управления;
- необходимость согласования целей и задач компаний – потенциальных партнеров интеграции;
- разработка стратегии осуществления интеграции всеми участниками интеграционного процесса;
- важность решения юридических вопросов интеграции;
- необходимость формирования системы управления интеграционным образованием, предотвращающей возможности оппортунистического поведения;
- распределение между партнерами рисков, затрат и результатов в процессе интеграции.

Обобщение теоретических подходов к изучению пространства интеграции современных холдинговых структур, позволило систематизировать основные тенденции системы управления инновационным развитием холдинговых образований.

Во-первых, в интегрированных холдингах управление инновационным развитием ориентировано на повышение эффективности и надежности функционирования взаимосвязанных технологических и логистических цепей в целях достижения бесперебойной работы всех участников интеграционного образования, а также расширенной цепи, включающей поставщиков, потребителей и посредников в рамках деятельности вертикально интегрированных компаний.

Во-вторых, в интегрированных холдингах управление инновационным развитием направлено на диверсификацию бизнеса, включающую освоение новых рынков, технологий, производство новых видов продукции и оказания услуг. Следует отметить, что в холдингах конгломератного типа производство инновационных товаров и услуг делегируется дочерним предприятиям. Диверсификация бизнеса способствует наращиванию технологического, производственного и рыночного потенциала, а также повышению устойчивости холдинга путем перераспределения финансовых и других ресурсов между перспективными направлениями бизнеса.

В-третьих, в интегрированных холдингах на головную организацию возлагаются функции стратегического управления, решения стратегических задач, связанных с информатизацией, диверсификацией бизнеса, расширением рынка, вопросами стратегического сотрудничества с партнерами, решением задач о реализации организационных, технологических и маркетинговых инноваций. Выполнение текущих операций осуществляется дочерними предприятиями.

В-четвертых, в смешанных холдинговых структурах управление инновационным развитием приводит к созданию собственной сервисной сети холдинга, при которой

отдельные службы предприятий (транспортные, ремонтные, строительные и т. д.) реорганизовываются и регистрируются как отдельные юридические лица, которые в централизованном порядке обслуживают все предприятия, входящие в холдинг.

В-пятых, в интегрированных холдингах управление инновационным развитием ориентировано на уменьшение рисков и сокращение негативных последствий от внедрения инноваций. Для этих целей создаются дочерние предприятия, которые берут на себя риски, связанные с освоением инноваций, тем самым финансовая устойчивость холдинга сохраняется.

В-шестых, в договорных холдингах управление инновационным развитием направлено на обособление лицензируемых видов деятельности – аудиторской, страховой, консалтинговой, инвестиционной и др., которые делегируются дочерним предприятиям, поскольку лицензируемые виды деятельности должны быть исключительными и не могут совмещаться с основным видом бизнеса.

В-седьмых, в перекрестных холдингах управление инновационным развитием нацелено на сокращение производственно-сбытового цикла и увеличение прозрачности, оперативности, гибкости и своевременности информационных и финансовых потоков между всеми участниками бизнес-процессов в рамках расширенной цепи поставок [1].

Отдельно в работах ученых выделяются типы эффективности, характерные для интеграционных процессов. С. М. Ищенко приводит следующие типы эффектов интеграционного взаимодействия:

- эффект агломерации;
- увеличение выработки;
- повышение эффективности обслуживания поставщиков;
- увеличения номенклатуры выпускаемых товаров;
- централизация маркетинговой деятельности;
- синергетический эффект в области НИОКР, финансов;
- увеличение доли рынка;
- более быстрое достижение стратегических целей;
- экономия финансовых ресурсов;
- сокращение рисков за счет их перераспределения между участниками интеграционных структур;
- диверсификация бизнеса, компетенций;
- развитие корпоративной культуры;
- устранение дублирующихся функций и потоков информации [2].

Факторы, влияющие на протекание интеграционных процессов, А.Н. Зарипов подразделяет на два типа:

- внутренние: ресурсы предприятия для собственного роста и новых рынков, потенциал для дополнительной стоимости, преимущества скорости для новых рынков, амбиции сотрудников организации, склонность к риску руководства организации;
- внешние: уровень конкуренции на рынке, риск инвестиционной деятельности в новые рынки, услуги и продукты, колебания законодательной базы организации [3].

В современных социально-экономических и политических условиях для эффективного развития хозяйственных систем и сохранения конкурентоспособности секторов экономики и предприятий эффективность производственно-хозяйственной и научно-исследовательской деятельности определяется не столько созданием инновационных продуктов и технологий, сколько их коммерциализаций.

Коммерциализация – это процесс трансформации результатов НИОКР в инновационные блага, востребованные рынком, и способные приносить доход их владельцам от продажи товаров, услуг, трансфера технологий, либо самостоятельного использования.

Процесс коммерциализации инноваций включает несколько этапов, начиная от поиска, оценки (экспертизы) и отбора потенциальных новаций для финансирования, привлечения инвестиций, юридического закрепления прав на будущую интеллектуальную

собственность (новацию), внедрение новации в производство, и заканчивая дальнейшей модификацией, доработкой и технико-правовым сопровождением интеллектуального продукта

Одним из актуальных вопросов является выбор способа коммерциализации инноваций. В соответствии с международными стандартами выделяется три способа коммерциализации инноваций, выбор которых зависит от специфики бизнеса, целей предпринимательской деятельности, финансовых возможностей, рыночной ситуации и особенности инновации (рис. 1).



Рис. 1. Способы коммерциализации инноваций [4]

Каждый из представленных способов коммерциализации инноваций имеет положительные и отрицательные черты (табл. 1).

Достоинства и недостатки способов коммерциализации инноваций [5]

Способ коммерциализации	Достоинства	Недостатки
Самостоятельное использование	Захват рыночной ниши, что дает возможность получения сверхприбыли; постоянный контроль за финансовым состоянием предприятия и производственным процессом; полное распоряжение правами на объект интеллектуальной собственности	Высокие риски; длительный период окупаемости; большие объемы инвестиций
Переуступка части прав на инновацию	Минимальные риски; небольшие инвестиции; короткий период окупаемости; освоение новых рынков за счет других компаний; получение финансирования от заказчика при заключении договора подряда; возможность формирования собственного товарного знака	Незначительные доходы от коммерциализации инноваций; риск появления контрафактной продукции; риск нарушения лицензиатом патентных прав
Полная передача прав на инновацию	Минимальные риски; минимальный период окупаемости; небольшие инвестиции; возможность получения высокого дохода за счет разовой сделки от переуступки прав на инновацию	Риск недополучения потенциального дохода; возможна смена деятельности из-за усиления позиций конкурентов

Таким образом, создание интегрированных бизнес-групп в современной экономике позволяет повысить уровень инновационной активности, конкурентоспособности хозяйствующих субъектов, диверсифицировать деятельность и снизить управленческие, рыночные, инвестиционные, информационные, технологические и операционные риски.

Литература

1. Зезюлин, В.В. Управление развитием инновационной инфраструктуры машиностроительного холдинга [Электронный ресурс] / В.В. Зезюлин. URL: <http://www.dissers.ru/avtoreferati-dissertatsii-ekonomika/2/a73.php>. (дата обращения: 12.09.2015).
2. Ищенко, С.М. Формы проявления эффекта синергии от слияния и поглощения компаний [Электронный ресурс] / С.М. Ищенко. URL: <http://koet.syktsu.ru/vestnik/2008/2008-3/6/6.htm>. (дата обращения: 12.09.2015).
3. Зарипов, А.Н. Мотивы слияний и поглощений [Электронный ресурс] / А.Н. Зарипов. URL: http://www.whales.ru/ru/publishing/zaripov_1.htm. (дата обращения: 12.09.2015).
4. Ляшин, А. Стратегии коммерциализации инноваций – мост между инноватором и бизнесом [Электронный ресурс] / А. Ляшин // Экономика и жизнь. – 2011. – №36 (9402). URL: <http://www.eg-online.ru/> (дата обращения: 12.09.2015)
5. Тихонов, Н.А. Эффективность способов коммерциализации инноваций [Электронный ресурс] / Н.А. Тихонов. URL: <http://www.uecs.ru/uecs40-402012/item/1271-2012-04-19-06-35-15>. (дата обращения: 12.09.2015).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РИСКИ В РАБОТЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ПСИХОЛОГА

С. В. Истомина,

*кандидат психологических наук,
доцент кафедры психологии развития и педагогической психологии,
ФГБОУ ВПО «ШГПИ»*

На современном этапе развития нашего общества происходит качественное изменение информационной среды, окружающей человека. Информация становится всё более разнообразной, при этом интенсивно развивающейся. Люди связаны между собой системами информационно-коммуникационных потоков, причем их количество с каждым днем увеличивается. Наша жизнь всё более зависит от информации и современных информационных технологий.

Информационная среда включает в себя огромное количество информационных средств и влияний разного рода, способных оказывать на человека прямое или опосредованное, немедленное и отдаленное воздействие. Потребность в информации является одной из основных потребностей современного человека, специалиста, а информация – необходимым условием существования общественного и индивидуального сознания, формирования личности человека. При этом помимо позитивного влияния, данная среда имеет и ряд негативных последствий.

Для оценки рисков информационной среды, необходимо рассмотреть понятийный аппарат проблемы. Слово «риск» от греч. *risikon* (утес) – возможная опасность какого-либо неблагоприятного исхода. Риск тем больше, чем больше его вероятность и чем дороже будут следующие за ним негативные последствия (связанные с ним неприятности) [10]. Словарь С.И. Ожегова трактует данное понятие как «возможность опасности, неудачи; действие неудачу в надежде на счастливый исход» [8].

Риск в широком смысле слова рассматривается как характеристика ситуации, имеющей неопределенность исхода, при обязательном наличии неблагоприятных последствий. Риск предполагает неуверенность, либо невозможность получения достоверного знания о благоприятном исходе в заданных внешних обстоятельствах. Риск в узком смысле – измеряемая или рассчитываемая вероятность неблагоприятного исхода.

Как мы видим, исходя из определений, риск всегда обладает характерными особенностями:

- 1) неопределённость. Риск существует тогда и только тогда, когда возможно не единственное развитие событий.
- 2) ущерб. Риск существует, когда исход может привести к ущербу (убытку) или другому негативному исходу.
- 3) наличие анализа. Риск существует, только когда сформировано субъективное мнение «предполагающего» о ситуации и дана качественная или количественная оценка негативного события будущего периода.
- 4) значимость. Риск существует, когда предполагаемое событие имеет практическое значение и затрагивает интересы хотя бы одного субъекта. Риск без принадлежности не существует [10].

Если рассматривать чисто психологический аспект проблемы, то можно выделить следующие направления исследований в рамках психологии риска:

1. Первый блок авторов рассматривает риск как меру ожидаемой неудачи в деятельности. Вес риска в данном подходе определяется, как произведение вероятности неуспеха на степень неблагоприятных последствий.
2. Второе направление изучает риск как действие, грозящее субъекту определенными потерями (проигрышем, заболеванием, иным ущербом). В данном случае принято различать:

- а) мотивированный риск, который предполагает получение ситуативных преимуществ в деятельности, и немотивированный риск, который не имеет рационального основания;
- б) оправданный и неоправданный риск.

3. Третье направление рассматривает риск, как ситуацию выбора. При этом выбор должен быть осуществлён между менее привлекательной, но более надежной стратегией, и более привлекательной, но менее надежной (ситуация по типу известной поговорки «Синица в руках или журавль в небе») [11].

В.В. Глущенко предлагает рассматривать следующие основные функции риска:

- защитную, которая проявляется в том, что для хозяйствующего субъекта риск – это нормальное состояние, поэтому должно вырабатываться рациональное отношение к неудачам;

- аналитическую, т.е. наличие риска предполагает необходимость выбора одного из возможных вариантов правильного решения;

- инновационную, проявляющуюся в стимулировании поиска нетрадиционных решений проблем;

- регулятивную, имеющую противоречивый характер и выступающую в двух формах (конструктивной и деструктивной) [2].

Риск связан с особенностями деятельности специалиста, а условиях ожидаемого неблагоприятия, при возможном неуспехе в деятельности. Риск представляет собой ситуацию выбора между двумя допустимыми вариантами действий: менее привлекательным, но более надежным и более привлекательным, но менее надежным, то есть исход, которого проблематичен и связан с возможными неблагоприятными последствиями, где неуспех влечет за собой наказание (физическая угроза, болевое воздействие, социальные санкции).

Риск может быть связан с выбором такого варианта действий, который идет вразрез с инструкциями, предписаниями, жесткими правилами. Причем, если отступление от предписаний приведет к положительному результату (успеху в деятельности), то оценка может быть весьма высокой. При этом говорят, что специалист действовал творчески. Но если постигла неудача – то будет предъявлено обвинение, в нарушении нормативных документов, этических принципов работы. Однако подлинные причины неудач может вскрыть лишь полноценный анализ ситуации деятельности и уровня профессиональной и психологической подготовленности к деятельности специалиста в подобных ситуациях.

Принято также различать и ситуации, связанные с риском, которые могут быть связаны со способностями субъекта или их исход зависит от случая – шансовые ситуации. Исследования психологов позволили установить, что люди обнаруживают более высокий уровень риска в ситуациях, связанных с шансом, а не с навыком, умением, когда человек считает, что именно от него зависит достижение результата.

Проблема риска специфическим образом связана с социально-психологическими факторами при принятии групповых решений. Психологами установлено, что при этом обычно происходит сдвиг в сторону большего или меньшего уровня риска в условиях группового обсуждения деятельности. Выявлены три типа процедур сдвига к риску:

- а) сравнение первичных индивидуальных решений с согласованным групповым;

- б) сравнение первичных индивидуальных решений после согласованного группового решения с вторичными индивидуальными;

- в) сравнение первичных индивидуальных решений после проведения групповой дискуссии без обязательного согласования с вторичными индивидуальными.

В умении рисковать следует отличать оправданность риска от его результативности. Исходя из соотношения ожидаемого выигрыша или проигрыша при реализации соответствующего действия (решения), выделяют оправданный и неоправданный риск. Оправданность риска – это степень эффективности, прогнозируемая в момент принятия решения. Риск оправдан, когда ожидается не только высокая эффективность, но и уверенность в правильности оценки, предвидении развития ситуации [6].

Интересна с этой точки зрения концепция неадаптивной активности личности А.В. Петровского. Ее суть проявляется в том, что в ситуациях связанных с возможной или непосредственной опасностью возникает особый феномен острого влечения человека к опасности. Это влечение само по себе является тенденцией неадаптивного поведения, так как адаптивная активность должна быть направлена на избегание опасности и сохранение гомеостаза. Такой риск является «бескорыстным», «спонтанным». Выделяют три группы побуждения активности данного типа:

1. Врожденная ориентировочная реакция как стремление к построению образа объекта, мера опасности которого неизвестна, именно со стороны тех его свойств, которые как раз и являются предметом опасений. Характер этого побуждения обусловлен предвосхищением эффекта эмоционального разрешения, переживаемой как «очищение» от неблагоприятных аффективных фиксаций.

2. «Жажда острых ощущений» как побуждение, обусловленное опытом преодоления опасности. Суть в том, что достичь состояния катарсиса можно только тогда, когда вероятность его достижения не слишком велика, а точнее, уравнивается с возможностью недостижения желанного состояния, то есть возникновения противоположного исхода опыта - фрустрации.

3. Ценностно-обусловленное стремление к опасности в виде социальных установок, диктующих предпочтительность рискованных действий в противоположность осторожным [9].

В соответствии с сущностью процессов, явлений и объектов, порождающих случайности, различают объективную и субъективную случайности. На практике большинство рискованных событий относятся к классу субъективных случайных событий. Получение всей необходимой информации ограничивается отсутствием соответствующих инструментальных средств и методик, времени на сбор и обработку информации, а также отсутствием полных научных знаний о сущности процесса или явления, противодействием конкурентов и злоумышленников. Следовательно, все риски являются случайными событиями, и случайность определяется их случайной природой и недостатком качественной информации об этих событиях. Информационная неопределенность является либо единственной основой случайности события для человека, либо она сопровождает и дополняет объективную случайность. Из такого вывода следует информационная парадигма рисков любой природы: информационная неопределенность есть сущность всех рисков.

Любой риск связан хотя бы с одним из четырех компонентов, которые являются источниками и причинами рисков. К ним следует отнести следующие компоненты: информация, человек, технические системы, природа. Информационная составляющая риска наиболее весома в случаях использования прогнозной информации, дефицита времени на обработку информации и принятие решения, в условиях активного информационного противодействия конкурентов или противника. В отличие от других составляющих риска информационная составляющая обязательно присутствует в каждом рисковом событии. Изменяется лишь ее относительная величина.

Наступлению рисковом события могут способствовать сознательные или непреднамеренные действия человека. Даже имея качественную информацию, специалист может принять неправильное решение или выполнить недопустимое действие, которое повлечет за собой реализацию рисковом события. Значительная часть рисковом событий связана с техническими системами, технологическими процессами, полученными человеком веществами и другими объектами, являющимися продуктами человеческой деятельности. Техногенные аварии, сбои и отказы оборудования, экологические катастрофы далеко не исчерпывают полного перечня компонентов этого типа.

Таким образом, мы подошли к рассмотрению понятия «информационный риск». На сегодняшний день не сложилось общепринятого толкования данного термина. Ряд авторов отмечают, что информационный риск – это возможное событие, в результате которого несанкционированно удаляется, искажается информация, нарушается ее

конфиденциальность или доступность. Исходя из этого, понятие информационного риска можно использовать как синоним понятия угроза безопасности информации. Управление такими информационными рисками сводится к защите информации. Причем часть авторов такой трактовки информационного риска под защитой информации понимают защиту в основном от злоумышленных действий.

Некоторые специалисты еще в большей степени сужают понятие информационного риска, рассматривая его как угрозу безопасности информации только в компьютерных системах. Сторонниками таких подходов обычно являются специалисты в области защиты информации. В некоторых работах рассматриваются только технические средства информационных технологий, исключая такой ключевой элемент информационных систем, как специалист.

Практически отсутствуют подходы к трактовке понятия «информационный риск», в которых в качестве возможных нежелательных событий рассматривались бы события, приводящие к снижению достоверности, полноты и актуальности информации на стадии ее получения и ввода в информационную систему. С учетом приведенных рассуждений определение информационного риска может быть представлено в следующем виде. Информационный риск – это возможность наступления случайного события в информационной системе предприятия, приводящего к нарушению ее функционирования, снижению качества информации ниже допустимого уровня, в результате которых наносится ущерб предприятию [4].

В информационной безопасности риск определяется как функция трех переменных:

- вероятность существования угрозы;
- вероятность существования незащищенности;
- потенциальное воздействие. Если любая из этих переменных приближается к нулю, полный риск приближается к нулю [1].

Е.В. Цуканова включила информационный риск в классификацию коммуникационных рисков, наиболее опасных для управленческого общения. Итак, информационные риски – риски взаимодействия с информацией, возникающие в процессах информационного обмена (приема – передачи сообщений):

- а) риски отсутствия информации;
- б) риски информационного дефицита;
- в) риски дезинформации – риски преднамеренного искажения, полного или частичного сокрытия информации, введения в заблуждение;
- г) риски несанкционированного доступа к информации, разглашения и утечки информации;
- д) риски добросовестного заблуждения, которые в системе деловых отношений представлены рисками старательной некомпетентности или лояльного дилетантства [12].

Если рассматривать информационные риски как риски, связанные с опасностью возникновения убытков или ущерба в результате применения информационных технологий, то угрозу могут представлять не только технические сбои, но и несогласованность данных в различных системах, а также неограниченный доступ сотрудников к информации. Таким образом, информационные риски связаны с созданием, передачей, хранением и использованием информации на электронных носителях и иных средствах связи.

Риски этой категории можно разделить на две группы:

- 1) риски, связанные с утечкой информации и использованием ее конкурентами или сотрудниками в целях, которые могут повредить делу;
- 2) риски, связанные с техническими сбоями работы каналов передачи информации [1].

В.И. Завгородний выделил признаки информационных рисков, исходя из пяти оснований:

1. Механизм:

- а) стихийные бедствия;

- б) аварии;
- в) нарушение авторских прав;
- г) распространение ложной информации.

2. Результат:

- а) нарушение конфиденциальности;
- б) недопустимое время доступа;
- в) недостоверная информация;
- г) неактуальная информация;
- д) неполная информация;
- е) излишняя избыточность.

3. Источники:

- а) внешние;
- б) внутренние.

4. Характер:

- а) непреднамеренные;
- б) преднамеренные.

5. Вид:

- а) прямые;
- б) косвенные [5].

К числу факторов информационно-психологического риска, присущим самому человеку, можно отнести:

- 1) незрелость личности, выражающуюся в неспособности к самостоятельному, осознанному выбору информации, релевантной своим изменениям, убеждениям и планам;
- 2) установки личности на конформизм, подражательство, готовность к восприятию манипулятивных информационных воздействий;
- 3) негативно измененное функциональное состояние головного мозга и психики;
- 4) состояние социума, способствующее повышенной внушаемости, массовому заражению идеями, призывами, исходящими от харизматической личности, и вызываемое на психофизиологическом уровне хроническим или острым психоэмоциональным стрессом, фрустрацией, тревожностью [3].

Для хранения, обработки и передачи информации используют информационные системы – взаимосвязанную совокупность средств, методов и персонала. Информационные системы бывают разного назначения и масштаба, отличаются по степени охвата сфер деятельности предприятия, но обладают рядом свойств, которые являются для них общими. В основе любой информационной системы лежат средства хранения и доступа к данным, они предназначены для конечного пользователя, должны включать в себя клиентские приложения, обеспечивающие интуитивно понятный интерфейс. Рассматривая функционирование информационных систем во времени, следует учитывать, что их информационные ресурсы и объекты могут подвергаться действиям, приводящим к негативным последствиям, которые искажают данные и могут привести к их разрушению [7].

Исходя, из вышеизложенного теоретического материала, определим информационные риски, которым подвержен психолог в своей практической деятельности.

1. Нарушение конфиденциальности. Данный принцип работы является обязательным для психолога при исполнении своих обязанностей. Он подразумевает неразглашение информации каким-либо лицам, особенно, если это повлечет за собой вред интересам, достоинству, здоровью клиента. В работе психолога системы образования нередко встречается нарушение данного принципа. Любое образовательное учреждение, будь то школа или детский сад, функционирует как некий организм, где все «органы» очень тесно между собой связаны. Если психолог передает информацию завучу, классному руководителю, то зачастую об этом узнают их коллеги, далее – родители, дети, в итоге сокровенная для клиента информация становится достоянием гласности не одного десятка

человек. Естественно, что изначальные помыслы психолога, не включали такой резонанс, однако принципы работы, в том числе и этические, нарушать нельзя ни в коем случае.

Особое внимание нужно уделить хранению конфиденциальной информации, её кодированию.

2. Получение (распространение) недостоверной (неполной) информации. Данный пункт видится в двух вариантах: во-первых, психолог не застрахован от получения недостоверной (неполной) информации от педагогов, родителей, социального педагога, воспитанников, обучающихся и других лиц. Это может быть и намеренное искажение информации с целью получения выгодного исхода событий, либо незнание человеком истинного положения вещей, ситуации. При отсутствии полной информации людям свойственно домысливать, дополнять её удобными (известными) моментами, фактами, событиями. Не зря в психологии есть замечательное высказывание – «через призму своего сознания». Во-вторых, психолог сам может быть транслятором неверной информации. Он может сам получить недостоверную (неполную) информацию, применив ненадежные, невалидные методы психологической диагностики, не соответствующие возрасту респондентов, неправильно проинтерпретировав полученные результаты, поставив неправильный психологический диагноз и т.п.

3. Трансляция неактуальной информации. В случаях, когда психолог затягивает по времени (по объективным или субъективным причинам) диагностический блок работы, постановку психологического диагноза, рекомендаций клиенту, изначально полученная информация может уже устареть, потерять свою актуальность. Зачастую кризисные ситуации развиваются так стремительно, что каждый час важен для успешного разрешения трудностей клиента. К тому же, мир так быстро меняется, что рекомендации, которые мы давали подросткам 10-15 лет назад, в настоящее время могут быть совсем не актуальны.

4. Нарушение авторских прав других психологов. В своей профессиональной деятельности психологи часто используют авторские диагностические методики, коррекционно-развивающие упражнения и программы, профилактические и просветительские материалы. Однако, если разработка составлена, подготовлена на основе работ других психологов, специалистов-смежников, не следует забывать указывать их авторство, с указанием модификации метода (методики). При написании научных публикаций ссылка на авторов является обязательным условием.

5. Давление со стороны администрации, коллег о принятии решения с целью получения какой-либо выгоды для образовательного учреждения, например, постановке «нужного» психологического диагноза, разглашение конфиденциальной информации и т.п. Психолог в таком случае встает перед выбором: остаться в данном учреждении, переступив через этические принципы работы, свои внутренние установки и убеждения, или отстоять их, но при этом, потеряв рабочее место. «Золотую середину» найти в таком случае не всегда представляется возможным.

Таким образом, практические психологи в своей профессиональной деятельности должны учитывать показатели, характеризующие качество информации: достоверность, актуальность, конфиденциальность, полнота, своевременность получения, форма представления. Вследствие чего есть возможность (и необходимость) снижения вероятности появления информационных исков.

Литература

1. Бочаров, С.А. Основы бизнеса / С.А. Бочаров, А.А. Иванов, С.Я. Олейников. – М.: ЕАОИ, 2008. – 447 с.
2. Глущенко, В.В. Введение в кризисологию. Финансовая кризисология. Антикризисное управление / В.В. Глущенко. – М.: ИП Глущенко В.В., 2008. – 88 с.
3. Ежевская, Т.И. Психологическое воздействие информационной среды на современного человека / Т.И. Ежевская // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2009. – №2(37). – С. 38-41.
4. Завгородний, В.И. Информационные риски: сущность, концепция управления / В.И. Завгородний. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2009. – 177 с.
5. Завгородний, В.И. Парадигма информационных рисков [Электронный ресурс] / В.И. Завгородний. URL: http://fa-kit.ru/main_dsp.php?top_id=591 (дата обращения: 30.10.2015).
6. Ильин, Е.П. Психология риска / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2012. – 267 с.
7. Левина, М.И. Управление информационными рисками при внедрении информационных систем [Электронный ресурс] / М.И. Левина, В.Ю. Петров // Международный студенческий научный вестник (электрон. науч. журнал). – 2014. – №2. <http://www.eduherald.ru/119-11852> (дата обращения: 29.10.2015).
8. Ожегов, С.И. Словарь русского языка: 70000 слов / С.И. Ожегов; Под ред. Н.Ю. Шведовой. – 22-е изд. – М.: Рус. яз., 1990. – 921 с.
9. Петровский, А.В. Личность в психологии: парадигма субъектности / А.В. Петровский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 512 с.
10. Риск [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Риск> (дата обращения: 29.10.2015).
11. Риск [Электронный ресурс]. URL: <http://www.psychologos.ru/articles/view/risk> (дата обращения: 29.10.2015).
12. Цуканова, Е.В. Коммуникационные риски в управленческой деятельности как объект коммуникационного менеджмента [Электронный ресурс] / Е.В. Цуканова. URL: <http://www.sudexp.org/publ/18-1-0-1557> (дата обращения: 30.10.2015).

ПРИМЕНЕНИЕ КОГНИТИВНО-ДИСКУРСИВНОГО ПОДХОДА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПОЛИТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Е. В. Клиньшанс,

*кандидат политических наук, старший преподаватель
кафедры политологии, ФГАОУ ВПО «ВолГУ»*

В условиях нестабильности развития российского общества особую актуальность приобретают экспертные прогнозы относительно будущего страны. Целеполагающая роль политического поля и всеохватность данной сферы формируют необходимость прогнозирования политического развития России, акцентируя внимание на принимаемых решениях ведущими государственными деятелями и векторах реализации политико-управленческого курса.

Кризисные ситуации способствуют появлению такого дискурса, который выводит на уровень явно выраженных принципов, порождающих систематические ответы о будущем развитии общества. Политическая власть, репрезентирующая себя в вербальных и невербальных видах текста, становится особенно явственной в период нестабильности и кризиса. Дискурс периода кризиса усиливает значимость публичной политики и приобретает функцию предвидения и определения будущего развития событий в поле политики. Осуществить политическое прогнозирование на основе анализа информационных сообщений возможно с помощью когнитивно-дискурсивного подхода, применяемого в различных направлениях исследования, включая политическую лингвистику.

Когнитивно-дискурсивный подход базируется на изучении когнитивной и коммуникативной функций языка, состоящих в постоянном взаимодействии друг с другом. Когнитивная составляющая данного направления позволяет анализировать типы сообщений, вербализуемых в политическом тексте, и стоящие за ними ментальные единицы и структуры, в то время как дискурсивная часть позволяет выявить способы представления информации населению с учетом прагматической, целесообразной направленности текста, политических посылов и символического контекста коммуникативного акта. Применительно к изучению той или иной политической проблемы когнитивно-дискурсивный анализ, на наш взгляд, должен включать в себя следующий алгоритм действий:

1. Фиксация проблемного поля исследования и построение выборки. На данном этапе устанавливается и описывается совокупность языковых средств, номинирующих проблему. Выборка определяется из актов коммуникации, в которых происходит обсуждение проблемы, темы исследования. Результатом работы на этапе становится выявление ядра проблемного поля – единиц анализа, состоящих из вербальных и невербальных обозначений.

2. Анализ и описание семантики языковых средств, входящих в проблемное поле исследования. Осуществляется семантическое описание единиц анализа, которые впоследствии будут подвергнуты когнитивной интерпретации.

3. Выявление когнитивных признаков, репрезентирующих тему исследования в актах коммуникации. На данном этапе ставится задача толкования единиц проблемного поля, выявление их значений с фиксацией различных интерпретаций.

4. Описание содержания проблемного поля в виде перечня когнитивных признаков. В результате сопоставления данных анализа семантической структуры единиц, репрезентирующих проблему, осуществляется мысленное обобщение на более высоком уровне абстракции результатов описания единиц для дальнейшего итогового моделирования содержания проблемного поля.

5. Дискурсивный анализ проблемного поля. Необходимо установить целеполагающий, прагматический контекст посылаемого сообщения, в котором обнаружены единицы анализа. Анализируется способ подачи информации, семантика воспроизводящегося дискурса.

6. Моделирование содержательной структуры проблемного поля. Целью заключительного этапа когнитивно-дискурсивного анализа поставленной проблемы является создание модели содержательной структуры выбранного поля исследования. Такая модель может быть представлена в виде словесной или графической схемы. Для достижения цели этапа необходимо составить описание макроструктуры проблемы, категориальной структуры проблемного поля; способы передачи сообщения с нужным контекстом.

Преимуществом когнитивно-дискурсивного подхода выступает возможность выяснить ментальные схемы и когнитивные модели, которые лежат в основе интересующего нас политического сообщения. Работа с построенной моделью создает основу для исследования особенностей мышления представителей государственных и негосударственных политических институтов в определенный политический период, а также, – как отмечает российский исследователь В.Н. Базылев, – позволяет строить предсказывающие модели в политической науке [1, с. 19]. При этом следует учитывать, что политическое предвидение, будучи перформативным высказыванием, есть само по себе действие, направленное на осуществление того, о чем оно сообщает. П. Бурдьё писал о политическом предвидении: «Оно практически вовлечено в [создание] реальности того, о чем оно возвещает, тем, что сообщает о нем, предвидит его и позволяет предвидеть, делает его приемлемым, а главное, вероятным, тем самым создавая коллективное представление и волю, способные его произвести [2, с. 34]. Прогнозирование политического развития конкретного общества выходит за рамки функции предвидения, неся в себе вероятностный ход событий, который можно отследить, применяя когнитивно-дискурсивный подход.

Политическое прогнозирование представляет собой форму гипотетического отражения политики будущего, раскрывающего совокупное влияние тех факторов, которые в данное время влияют на развитие объекта государственного регулирования. Другими словами, политическое прогнозирование – это разновидность гипотетической и проектной методики отражения политического будущего государства и общества. Такой характер предвидения будущего основывается на стремлении учесть теоретические разработки и накопленный практический опыт в регулировании общественной сферы политическими институтами, а также данные о государственных служащих, которые будут реализовывать эти проекты.

Прогнозирование есть идеально-преобразующая деятельность, в которой объективные факторы (например, показатели уровня жизни населения) и субъективные намерения управляющих по сути дела равноправны. Их соединение на практике в первую очередь предполагает учет территориальных аспектов проблемы, ориентирующий аналитиков на уточнение тех последствий, которые может повлечь за собой политика государственного вмешательства (невмешательства) для конкретных слоев населения, проживающих в определенном месте. Однако, как отмечает А.И. Соловьев, говоря о возможностях прогнозирования применительно к системам управления государством и обществом, «надо стараться придерживаться профессиональной логики анализа и, как следствие, специализированного языка, транслирующего апробированные в этой научной области смыслы и ценности» [4, с. 80]. В этой связи, выбор когнитивно-дискурсивного подхода обуславливается эффективностью использования специализированного направления к прогнозированию.

С применением когнитивно-дискурсивного подхода политическое прогнозирование будет не только раскрывать характер причинности в развитии политических событий, но и фиксировать контекстуальный смысл провозглашаемого курса, принимаемых решений и общих целей государства, последовательность действий органов государственной власти, результаты этих действий в будущем. Прогнозирование политического развития общества предполагает поиск пороговых значений объекта государственного регулирования, а соответственно и сопутствующие этому процессу трансформацию внешней среды, наиболее общие показатели деятельности контрагентов государства, репрезентацию политической власти в СМИ.

Целостное рассмотрение объекта государственного регулирования позволяет увидеть в структуре прогноза ретроспективные и перспективные оценки событий. Причем каждый компонент руководствуется едиными принципами измерения социальной динамики; содержит диагностику локальных ситуаций, представления о существовавших и наметившихся тенденциях, идеи, определяющие перспективные ориентиры развития государства и общества. В поле когнитивно-дискурсивного анализа входят три взаимодополняющих источника информации о будущем:

1) оценка перспектив развития, будущего состояния прогнозируемого явления на основе опыта, при помощи аналогии с хорошо известными сходными явлениями и процессами;

2) экстраполяция тенденций, закономерности развития которых, хорошо известны в прошлом и настоящем;

3) модель будущего состояния того или иного явления, процесса, построенная сообразно ожидаемому или желаемому ряду условий, перспективы которых хорошо известны [5, с. 171-172].

В рамках представленного анализа политического развития России были отобраны акты коммуникации Центра научной политической мысли и идеологии (Центр Сулакшина), организовавшего в 2014 году экспертный опрос с целью исследования перспектив развития нашей страны [3]. Проанализируем результаты опроса в рамках когнитивно-дискурсивного подхода. Прежде всего, следует указать на особенность языковых средств, используемых в коммуникативном поле экспертного опроса. Опрос проводился с экспертами Российского экспертного сообщества, используя профессиональные техники предоставления информации. В такие техники входят выражение личного профессионального мнения по задаваемому вопросу; следование научной логике; приверженность к научной школе, методологическому направлению. Эксперты на момент опроса включены в дискурс, связанный с практиками прогнозирования, мониторинга и анализа политических процессов России.

Репрезентируя современное состояние политической системы нашей страны, экспертный дискурс отсылает к началу трансформации государственного устройства в конце 1980-х – начале 1990-х всего. Используется термин «радикальное реформирование», указывающий на преобразующий характер изменений, происходивших слишком стремительно, но отмечается разрушительный характер реформирования, повлекший к деконструкции экономической, социальной, духовной сфер российского общества. Важный посыл данного вопроса заключается в утверждении большинства экспертов о непреодолимых до сих пор последствиях реформ.

Особенностью современного развития российской политической системы выступает фактическое руководство государством одного политического лидера на протяжении пятнадцати лет. Констатируется авторитет данного лидера, усиливая сообщение термином «исторический максимум», с вероятностным контекстом поддержать властное утверждение о сильном, авторитетном лидере, который в данный момент управляет страной. Но, несмотря на такую констатацию, общественное развитие в целом оценивается как нестабильное и неустойчивое. Объясняется утверждение сложной внешнеполитической ситуацией, и отсутствием национальной идеологии и соответствующей ей стратегии развития государства. Обосновывается необходимость и практическая значимость формирования национальной идеологии для эффективного государственного управления и успешного развития российского общества, поскольку идеология определяет вектор развития, обуславливает степень его устойчивости и постоянства.

Оптимально разработанная стратегия управления страной выступает одним из условий стабильного развития государства. Термин «оптимальность» в экспертном дискурсе противопоставляется понятиям «статичность», «неизменность», «пребывание сложной социальной системы в одном и том же состоянии», «застой». Оптимальность выводится через категорию «постоянство» как преданность определенной идее и устремленность к

конкретной цели. Такое постоянство подразумевает анализ поставленных задач, критический пересмотр средств и методов их решения, оценку компетентности исполнителей в зависимости от достигнутых результатов. Большинство экспертов анализируемого дискурса скептически относятся к тезису о том, что в период с 1999 по 2014 год курс развития страны был постоянным.

По отношению к вопросу о политическом курсе развития России в прогнозном дискурсе конструируются различные векторы оценки заявленной проблемы. Эксперты, которые отмечали наличие постоянства в политике последних 15 лет, конкретизировали свою точку зрения следующим образом. Половина из них указывает на наличие множества факторов, детерминирующих развитие страны, и постоянство государственной стратегии развития не является гарантией достижения позитивного результата. Каждый третий отмечает, что постоянство курса развития в нашей стране носит негативный характер, подчеркивая при этом «очевидность данного факта». И только малая часть опрошенных экспертов считает, что постоянно выдерживаемый в последнее пятнадцатилетие курс развития в конечном итоге приведет страну к успеху. Анализируя когнитивные признаки дискурса, следует констатировать, что все оценки вопроса о политическом курсе приводят к двустороннему выводу – продуманная государственная стратегия развития России или отсутствует или ведет страну к упадку.

Утверждение отсутствия эффективной стратегии управления подтверждается характеристикой процесса принятия решений ведущими государственными деятелями, реализации политико-управленческого курса, системы управления развитием российского государства. В этой связи, большинство экспертов считает, что государственные решения принимаются, исходя из краткосрочных планов и установок. Безусловно, краткосрочные планы необходимы и эффективны, но только в том случае, если исходят из стратегии долгосрочной и являются ее логическими структурными элементами. Такой подход позволяет детализировать планирование и вовремя корректировать реализацию всего проекта. Однако в том, что у правящей элиты долгосрочная стратегия имеется, уверены только 13% опрошенных экспертов. Двое из пяти респондентов отметили «ситуативность и рефлексивность» принимаемых решений, столько же полагают, что «управление исходит из краткосрочных планов» [3]. Данные единицы анализа ведут, на наш взгляд, к смысловому, прагматическому контексту исследуемого коммуникативного акта. Происходит отсылка к неэффективности и несостоятельности действующего курса управления страной.

Подводя экспертный опрос к прогнозированию будущего России с учетом оценки социально-экономических параметров развития страны, дискурс выводит реципиентов на утверждение о том, дальнейшее развитие страны выглядит мало предсказуемым. Такого мнения придерживается большинство опрошенных экспертов. Однако значительная группа научного сообщества считает, что однозначно охарактеризовать ситуацию сложно – в каких-то сферах наблюдается улучшение, в каких-то ухудшение. При этом, отходя от предыдущего посыла о несостоятельности политико-управленческого курса, положение страны в целом оценивается «достаточно стабильно», что выводит дискурс в сторону вариативности прогноза политического развития России.

В зависимости от того, по какой траектории будет осуществляться развитие страны, согласно какому курсу будет происходить координация работы подсистем общества и какая модель будет положена в основу устройства политических институтов, меняется вероятность возникновения тех или иных проблем и вектор будущего. Экспертам было предложено спрогнозировать вероятность тех или иных сценариев, исходя из того, будет ли сохранена существующая модель государства, произойдет ли отказ от либеральной модели страны или, напротив, усилится курс на либерализацию. Исходя из предложенных сценариев, предпримем попытку сконструировать модель содержательной структуры представленного прогноза будущего политического развития России:

1. В ближайшие пять лет возможен социально-экономический или политический кризис власти при сохранении текущей модели государственного управления и усилении

либеральных тенденций. Следует отметить, что прогноз оказался верным относительно социально-экономического кризиса.

2. Возникновения таких неблагоприятных сценариев, как революция и распад страны, не столь высока. Однако и в данных случаях усиление курса на либерализацию является катализатором, повышающим риски формирования угрожающих социально-политических катаклизмов. В настоящее время социально-экономический кризис оказывает воздействие на будущее развитие страны в рамках данного сценария.

3. Наиболее пессимистический сценарий предполагает усложнение текущей ситуации настолько, что она закончится распадом страны и появлением на построссийском пространстве марионеточных псевдогосударств, где транснациональные корпорации будут реализовывать собственные интересы. Применительно к долгосрочному прогнозированию такой сценарий будет оставаться актуальным.

Возможность развития сценария, при котором в будущем произойдет распад страны, определяется предпосылками такой ситуации. К факторам, ведущим к сценарию, относится, прежде всего, расслоение российского общества, сопровождающееся отсутствием позитивно объединяющей национальной идеи. Значимыми причинами вероятного политического кризиса власти могут выступить отсутствие консолидирующей идеологии, неразвитость гражданской идентичности и духовная деградация российского общества.

Содержательным элементом модели прогнозирования политического развития России выступает утверждение о либеральных процессах и усилении либерального курса как факторах наименее благоприятного сценария будущего страны. Оценки, данные экспертами относительно возможности восстановления жизнеспособности России и ее расцвета таковы, что вероятность этого представляется невысокой, прогнозируется не раньше, чем через 5-10 лет и только в случае отхода от либеральной модели устройства страны. Указанные факторы воздействуют на внешнеполитический курс страны и возможную роль России на мировой арене. Здесь констатируем несостоятельность выбранного курса, опосредованного действующей системой государственного управления. Эксперты убеждены, что в случае, если модель управления останется неизменной, Россия постепенно превратится во второстепенную региональную державу. Отказ от либеральной идеологии и переход к модели с высокой степенью ответственности государства является предпосылкой успеха [3].

Сегодня политический процесс в России приобрел новые черты, отличающие его от предшествующего периода, прежде всего, в том, что эпоха властного тандема, по всей вероятности, подходит к концу. Безусловна сила влияния тандема на проводимую политику на предыдущем этапе, но в настоящее время происходит демонстрация лидерства и авторитета руководителя страны. Должность Премьер-министра занято фигурой, не претендующей на конкуренцию и не представляющей собой действенную политическую силу, что соответствует сценарию сосредоточения всей полноты политической власти в институте президентства. Эксперты убеждены, что на данный момент «тандема» уже не существует, а работа Президента и Премьера не имеет единого вектора направленности и общего видения политического курса. Существующее распределение властных полномочий продолжается по причине того, что тандем является политической технологией, позволяющей элите сохранять свои позиции в системе государственного управления.

В содержательную часть прогнозной модели входит также вопрос о возможном сценарии завершения эпохи руководства страной В.В. Путиным. Наиболее вероятный ход событий заключается в подготовке Президентом профессионального преемника, имеющего опыт в государственном управлении, но в число известных политических акторов в настоящее время, скорее всего, данный человек не входит. По истечении двух президентских сроков, фактически легальным, демократическим путем будет осуществлена передача власти преемнику.

В целом, анализируя в рамках когнитивно-дискурсивного подхода экспертный прогноз в качестве коммуникативного акта, следует сделать следующие выводы. Представленные экспертные оценки текущего положения дел в стране и прогнозирование

будущего России в целом входит в поле существующего властного дискурса, подвергая критике только отдельные аспекты функционирования управленческой системы российского государства, не затрагивая ее основ. В этой связи акцент делается на проблему отсутствия национальной объединяющей идеологии. Один из предложенных сценариев развития страны подтверждается в настоящее время, в частности, о вероятности социально-экономического кризиса. Отсюда, следует отметить значимость экспертных прогнозов и необходимость учитывать их при принятии политико-управленческих решений государственными деятелями и их исполнения государственными органами.

Литература

1. Базылев, В.Н. Методы исследования языка российской общественно-политической мысли российского политического дискурса (традиции и новации) // Политический дискурс в России – 10: материалы 10 действ. всерос. семинара / под ред. В.Н. Базылева. – М.: Инф.-уч. центр Гос. ин-та рус. яз. им. А.С. Пушкина, 2007. – С. 7-25.
2. Бурдые, П. Описывать и предписывать. Заметка об условиях возможности и границах политической действенности (пер. с франц. А. Бикбокова) / П. Бурдые // Логос. – 2005. – № 4-5. – С. 30-41.
3. Развитие России: оценка и прогноз / Н. Хвыля-Олинтер [Электронный ресурс]. URL: <http://rusrand.ru/forecast/razvitie-rossii-otsenka-i-prognoz> (дата обращения: 16.09.2015).
4. Соловьев, А.И. Прогнозирование: теоретические и прикладные смыслы профессионального Измерения / А.И. Соловьев // Управление развитием: от прогнозирования будущего к его конструированию (идеи, методы, институты): материалы научного семинара. Вып. № 9. – М.: Научный эксперт, 2011. – С. 77-82.
5. Солопова, О.А. Когнитивно-дискурсивное прогнозирование: разработка метамоделей / О.А. Солопова // Политическая лингвистика. – 2011. – №2. – С. 171-175.

МОДЕЛЬ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РИСКОВ

С. С. Кудрявцева,

кандидат экономических наук,

доцент кафедры логистики и управления, КНИТУ

Современное состояние мировой экономической системы характеризуется повышенными информационными рисками, нестабильностью рыночной конъюнктуры, активизацией бифуркационных процессов, что во многом определяет специфику инновационного развития предприятий.

Индивидуальный уровень исследования инновационности предполагает выявление личностной характеристики субъекта, включающий анализ ее когнитивной, мотивационной и эмоциональной составляющих. Особенности формирования, функционирования, проявления и развития личностной инновационности во многом определяют стилистику поведенческих проявлений субъекта в постоянно меняющихся экономических, технико-технологических, информационных, социально-политических условиях. Так, Э. Роджерс в рамках теории диффузии инноваций привел типологизацию субъектов инновационной деятельности в зависимости от степени их вовлеченности в инновационный процесс, предполагающий трансформацию новых идей, решений и технологий в готовый продукт [1]:

- инноваторы, склонные идти на риск ради инноваций;
- ранние потребители, в целом принимающие инновации без особых задержек;
- поздние массовые потребители, представленные в основном скептиками;
- медлительные и «опоздавшие», которые являются зачастую консерваторами.

В модели открытых инноваций все большее распространение получает краудсорсинг. Краудсорсинг – передача некоторых производственных функций неопределенному кругу лиц, решение общественно значимых задач силами добровольцев, часто координирующих при этом свою деятельность с помощью информационных технологий. Термин впервые введен писателем Дж. Хау (англ. Jeff Howe) и редактором журнала Wired М. Робинсоном (англ. Mark Robinson) в июне 2006 г. Один из отличительных признаков краудсорсинга – разбивка работы на мелкие части (модули) [2]. Эрик фон Хиппель называет краудсорсинг «инновацией с расчетом на пользователя», при которой компании-производители полагаются на пользователей не только в вопросе формулировки потребностей, но и в определении изделий и усовершенствований, которые бы удовлетворили эти потребности. Это направление создано в расчете на предполагаемое желание потребителей бесплатно или за небольшую цену поделиться своими идеями исключительно из интереса увидеть эти идеи воплощенными. В своих работах С. Огава и Ф. Пиллер исследовали, как компании «уменьшают риск управления товарным производством», используя повсеместные дешевые информационные технологии для привлечения людей со стороны к процессу разработки дизайна, тем самым привлекая их к управлению инновациями [3]. Среди преимуществ краудсорсинга авторы выделяют следующие: доступ к талантливым кадрам по всему миру, меритократия (значение имеет только конкретный продукт), отсутствие привязки к национальной принадлежности и профессиональной квалификации, поручение работы одного сотрудника компании большой группе людей, получение необходимых материалов, идей и другой информации как результат работы привлеченной аудитории.

Проблема перехода экономических систем от закрытых к открытым моделям инноваций сопровождается изменением психологии бизнеса. При новой модели компании ориентирована на то, чтобы делить риски с внешней средой, частично перекладывая неопределенность будущего на партнеров и потребителей. В терминологии школ предпринимательства, стратегия бизнеса в закрытых моделях инноваций – это «игра в шахматы», с просчетом стратегии, продуманными ходами и явным конкурентом. Используя тактику этой игры в бизнесе, предприниматель стремится балансировать между защитой и нападением, заставляя потенциального конкурента сделать ошибку. Ему следует

рассчитывать, какую «фигуру» стоит отдать «в жертву», а какую защитить любой ценой. Для данного типа игры в бизнесе преобладают стратегическая и комбинированная неопределенность. С точки зрения психологии предпринимателя открытые инновации рассматриваются как «игра в покер». Конечно, в нем есть доля везения, но, как правило, результат зависит от опыта предпринимателя. Игрок бизнеса должен основываться на двух принципах: математика и психология. В ходе бизнес-игры, предпринимателю необходимо выяснить шанс на выигрыш каждого конкурента, размер ставки, в какой момент повысить ставку и т.д. Элементы психологии используются для анализа поведения реальных и потенциальных конкурентов – их сильных и слабых сторон. Для данного типа игры в бизнесе используются стратегическая и стохастическая (вероятностная) неопределенность.

В открытой модели инноваций новые идеи возникают и разрабатываются на всех стадиях инновационного процесса, при этом возможно и обратное движение направлений исследования: от прикладных к фундаментальным. Между стадиями инновационного процесса возникают качественно новые виды связей – «петли обратных связей», позволяющие повысить эффективность управления инновационной деятельностью и сократить длительность инновационного цикла, посредством параллельного проектирования, маркетинга и производства нового продукта. Кроме того, петли обратной связи соединяют не только стадии инновационного процесса, но и имеют взаимосвязи с внешней средой. Результаты исследований и разработок используются в различных формах на всех стадиях инновационного процесса, т.е. коммерциализация технологий и продуктов возможны также на всех стадиях инновационного процесса – рынку предлагаются не только готовые товары или услуги, а также результаты исследований и разработок, экспериментальных испытаний, маркетинговых исследований, первично освоенное производство и т.п. Необходимым является создание стратегических партнерств по совместному развитию ключевых технологий, проведению маркетинговых исследований и НИОКР, что позволяет говорить о перспективности модели открытых инноваций. Для получения дополнительной ценности внутренние идеи компании предлагается представлять рынку посредством внешних каналов, т.е. бизнес носит более дифференцированный характер и не ограничивается основными видами деятельности. Кроме того, существует и обратный процесс, когда идеи первоначально появляются за пределами компаний, а затем также по внешним каналам поступают и используются внутри компании и, таким образом, границы компаний становятся прозрачными и гибкими. Данный подход требует внедрения и адаптации новых бизнес-моделей. Наиболее перспективной представляется использование классификации различных моделей бизнеса в трех измерениях, представленной Л. Швайцером [4]: строение цепочки создания ценности, рыночная власть новаторов в сравнении с владельцами комплементарных активов и потенциал генерирования технологий. Эта классификация включает три типа моделей бизнеса: «Интегратор» – когда существует необходимость жесткого контроля, имеются возможности мирового уровня для реализации своих идей, возникает необходимость защитить интеллектуальную собственность, управление рисками осуществляется собственными силами компании (ECCO, BMW, Nokia); «Дирижер» – у компании отсутствуют определенные возможности для инновационного развития, руководство не желает вкладывать средства в развитие инновационного потенциала компании, присутствует доверие к другим компаниям и желание разделить с ними риск инновационной деятельности (Sony, Microsoft, Whirlpool); «Лицензиар» – отсутствуют возможности коммерциализации новаций, ограниченность ресурсов на создание возможности диффузии инновации, рассмотрение конкуренции как источника лицензионных платежей (Dolby, Bosch, P&G).

Развитие информационно-коммуникационных и сетевых технологий существенно облегчает интернационализацию как исследований и разработок, так и открытых инноваций, поскольку обеспечивает взаимосвязь между участниками инновационного процесса минуя территориальные границы. Это позволяет развивать новые формы сотрудничества с заинтересованными сторонами из других стран. Возрастающая интеграция знаний и

технологий носит, как правило, междисциплинарный характер, отличается большей диверсификацией и усилением глобальной конкуренции. Потребность в использовании междисциплинарных подходов в управлении инновационными процессами требует кооперации многих профессионалов, объединяющих инвестиционные, информационные, интеллектуальные, организационные ресурсы, совместно вырабатывающих общую модель ведения бизнеса и мероприятия по управлению рисками инновационной деятельности.

В рыночной экономике, по мнению Г. Менша, упор всегда делается на улучшающие инновации, поскольку они всегда являются менее рискованными и более дешевыми. Однако, когда экономическая ситуация становится критической и улучшающие инновации больше не служат стимулом подъема, наступает «технологический пат» и возникает необходимость введения базисных улучшений [5]. Известно, что именно институциональная структура обеспечивает эффективное управление инновационной системой. Определяя структуру и рамки человеческих отношений, она снижает степень неопределенности, уменьшает управленческие риски и таким образом способствует повышению управляемости системы, эффективности принимаемых решений, обеспечивая условия инновационного развития.

Учеными Института консультирования по стратегическим изменениям (Accenture Institute for Strategic Change) и Школой бизнеса в Университете Техаса (Business school of University of Texas at Austin) было выявлено, что руководители видят явные выгоды и возможности совершенствовать бизнес-процессы, прежде всего используя внешние источники инноваций. При этом они отмечают следующие привлекательные и определяющие выгоды факторы:

- «Открытие новых дверей» – когда компании, получая доступ к новым типам экспертизы, могут расширять перечень производимых продуктов и услуг теми способами, что раньше были закрыты для них.

- Достижение качества в более короткие сроки в силу того, что, во-первых, внешние затратные проекты выигрывают от давления явных финансовых обязательств; во-вторых, ясность целей и сосредоточенность на управлении инновационным процессом в разных его фазах ведут к более быстрому заключению договора и осуществлению проекта.

- Сокращение стоимости инновации благодаря тому, что финансовое бремя, работа с поставщиками делятся с другими фирмами, – таким образом руководители находят, что внешний источник инноваций может уменьшить их затраты на собственные, внутренние инновации и равномернее распределить или разделить риски с другими фирмами.

Автор концепции открытых инноваций Г. Чесборо привел классификацию компаний по уровню интеллектуальной открытости. При этом Г. Чесборо отмечает, что субъекты инновационного взаимодействия должны стремиться к поступательному движению вверх от первого уровня к последующим. Генератором подобных трансформаций автор представляет использование как собственных идей, так и внешних знаний инновационного окружения [5].

Тип 1. Недифференцированный бизнес. Данная модель бизнеса представлена рынком совершенной конкуренции – множество равноценных продавцов и покупателей, однородность и делимость продаваемой продукции, отсутствие диверсификации. Возможности для роста являются ограниченными. В таких условиях хозяйствования для наращивания инновационного потенциала и его использования необходимо применение критериев дифференциации.

Тип 2. Дифференцированный бизнес. Модель дифференцированного бизнеса более характерна для start-up малых инновационных фирм. Определенный уровень дифференциации достигается за счет собственных НИОКР, правовой охраны объектов интеллектуальной собственности. Однако проблемами малых инновационных фирм являются: недостаточные производственные мощности, нехватка финансовых ресурсов, небольшие рынки сбыта, отсутствие опыта маркетинга инноваций и работы на рынке, поддержание дифференциации в долгосрочном периоде. Решить данные проблемы в условиях возрастающей глобальной конкуренции, опираясь только на собственные идеи, разработки, технологическую и клиентскую базу представляется маловероятным.

Тип 3. Сегментированный бизнес. Примером сегментированного бизнеса может быть успешно стартовавший технологический бизнес, сумевший предложить рынку привлекательное технологическое решение и занять на нем рыночную нишу. В данном типе бизнеса инновации рассматриваются как важный объект управления, и возможности для дальнейшего роста компании заключаются в инвестициях в инновационные проекты. В инновационный процесс вовлечены многие структурные подразделения компании: отдел НИОКР, маркетинга, инвестиций и т.п. Организации работают на сегментированном рынке и предлагают каждому рыночному сегменту дифференцированные продукты. Основная задача для таких компаний заключается в поиске новых рыночных ниш и диверсификации продуктового ряда. Как и в случае с дифференцированным бизнесом решить подобные вопросы, опираясь исключительно на собственные возможности, представляется достаточно сложным.

Тип 4. Внешне осведомленный бизнес. В рамках такого типа ведения бизнеса открытость компании следует рассматривать в качестве основной стратегии развития. Внешняя среда анализируется на предмет возможных инновационных идей. В инновационный процесс вовлечены все звенья цепи поставок: структурные подразделения компании, поставщики, потребители и посредники. Актуальным для организаций становится выход на смежные рынки. Интеллектуальная собственность начинает рассматриваться в качестве актива, добавляющего ценность продукта и как фактор повышения рыночной капитализации. В процессе коммерциализации инноваций компания посредством продажи лицензий на свои технологии обеспечивает тиражирование инновационных разработок и продуктов. Для дальнейшего наращивания инновационного потенциала и инновационного развития на первый план выходят такие задачи, как организация систематической работы с внешними источниками идей и технологий, выстраивание диалога с потребителями и поставщиками на предмет определения тенденций развития своих отраслей и самих компаний, дальнейшее вовлечение всех подразделений компании в инновационную деятельность.

Тип 5. Бизнес с НИОКР, встроенными в бизнес-модель. Бизнес-модель такого типа компаний основана на доминировании в стратегии развития горизонтальной и вертикальной интеграции, при которой наряду с собственным каналом инноваций используются внешние. Организация наряду с собственным каналом НИОКР практикует аутсорсинг. Внутренние и внешние НИОКР направлены на развитие реализуемой модели бизнеса посредством достижения положительного синергетического эффекта. Совместная работа бизнес-партнеров направлена на освоение новых рынков и создание новых направлений бизнеса. Инновации рассматриваются как важнейший процесс бизнеса, а интеллектуальная собственность – как ключевой актив конкурентоспособности.

Тип 6. Создатели бизнес-платформ, которые формируют рынок. Согласно Г. Чесборо, этот тип интеллектуальной открытости демонстрируют наиболее выдающиеся организации (Intel, Wal-Mart, Dell). Бизнес-модель таких компаний направлена на интеграцию всех звеньев цепи создания стоимости: поставщиков, потребителей, посредников. Инновационные изменения рассматриваются как фактор повышения конкурентоспособности всей интегрированной цепи посредством модернизации модели бизнеса. Внешние партнеры разделяют с компаниями рыночные, технические, кредитные и иные риски инновационного процесса. Они инвестируют в свои разработки, которые предполагают наличие технологии данной компании в качестве технологической платформы. Управление интеллектуальной собственностью рассматривается как стратегический актив, что помогает создателям бизнес-платформ не только выходить на новые рынки, но и создавать их.

Рынок интеллектуальной собственности в открытой модели инноваций характеризуется сложными механизмами взаимодействия между его участниками. Знания, как продукт интеллектуальной деятельности человека, имеют критическое значение для создания нового знания. В данном случае знание одновременно выступает как результат деятельности человек и как основа для получения нового знания. Так, инвестиции в науку и

образование создают условия для качественного прорыва к новым открытиям и их практического применения. Распространение знаний осуществляется по всем отраслям экономики, вызывая межотраслевые эффекты, воплощенные в освоении новых технологий. Накопление и распространение знаний ведет к общему подъему общественного производства, повышению уровня жизни населения.

В связи с тем, что инновация является детерминантом конкурентного преимущества, а число сотрудничающих между собой поставщиков, потребителей, партнеров, посредников, научно-исследовательских институтов увеличивается, возникает серьезная необходимость в защите интеллектуальных прав и интеллектуальной собственности. Открытая инновация в случае ненадлежащего управления интеллектуальной собственностью может увеличить риск утечки уникальных знаний и привести к непредвиденным внешним эффектам. Другими потенциальными недостатками также являются дополнительные издержки на управление совместными с иностранными партнерами предприятиями, потеря контроля над ними, отрицательное воздействие на гибкость и самостоятельность компании, зависимость и возможная сверхзависимость от иностранных партнеров и их непредсказуемого поведения.

Таким образом, в условиях повышенного информационного риска и становления нового технологического уклада от предприятий требуется переосмысление бизнес-модели и наиболее перспективной из них представляется модель открытых инноваций.

Литература

1. Rogers, M. Evolution: Diffusion of Innovations / M. Rogers // International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences. – 2004. – Pp. 4982-4986.
2. Хау, Дж. Краудсорсинг. Коллективный разум как инструмент развития бизнеса = Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business / Дж. Хау. – М.: «Альпина Паблишер», 2012. – 288 с.
3. Хиппель, Э. Потребительские инновации – новая парадигма развития / Э. Хиппель, С. Огава, Й. Йонг / Реферат статьи The Age of the Consumer-Innovator // MIT Sloan Management Review. – 2011. – №19.
4. Schweizer, L. Concept and Evolution of Business Models / L. Schweizer // Journal of General Management. – 2005. – № 31(2). – Pp. 37-56.
5. Менш, Г. Базисные инновации и инновации совершенствования / Г. Менш // Журнал экономики предприятия. – 1972. – №42. – С. 291-297.
6. Chesbrough, H. Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology / H. Chesbrough // Harvard Business School Press. – 2003.

АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

А. А. Лубнина,

*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры логистики и управления, КНИТУ*

Н. А. Федорина,

бакалавр кафедры логистики и управления, КНИТУ

Оценки качества в жизненном цикле программных средств могут проводиться с двух позиций: с позиции положительной эффективности использования и непосредственной адекватности их характеристик назначению, целям создания и применения, а также с негативной позиции возможного при этом ущерба – риска от использования и реализации жизненного цикла программных средств или системы. В жизненном цикле программных средств не всегда удается достигнуть требуемого положительного эффекта и может проявляться некоторый ущерб – риск в создаваемых системах, программных продуктах и их характеристиках.

Характеристики качества и риски объектов и процессов обычно тесно связаны, на них влияют подобные факторы, которые с разных сторон отражаются в свойствах систем или комплексов программ. Характеристики качества преимущественно отражают особенности и положительный эффект от применения системы или программных средств, и основная задача проекта состоит в обеспечении его высоких значений качества. Риски характеризуют возможные негативные последствия или ущерб при функционировании программных средств и системы, и задача разработчиков сводится к сокращению и ликвидации рисков [1].

Повышению качества проекта обычно сопутствует снижение его рисков и наоборот, сокращение рисков способствует улучшению характеристик качества. Поэтому методы и системы управления качеством в жизненном цикле программных средств близки к методам анализа и сокращения рисков проектов комплексов программ, они должны их дополнять и совместно способствовать совершенствованию программных продуктов и систем на их основе.

К понятию риски относятся негативные события и их величины, отражающие потери, убытки или ущерб от процессов или продуктов, вызванные дефектами при проектировании требований, недостатками обоснования проектов программных средств, а также при последующих этапах разработки, реализации и всего жизненного цикла комплексов программ.

Риски проявляются, как негативные последствия функционирования или нарушение безопасности применения программных средств, в результате отклонения характеристик объектов или процессов от заданных требований заказчика (согласованных с разработчиками), которые способны вызвать ущерб системе, внешней среде или пользователю.

В настоящее время технологии становятся все интереснее, совершеннее, становятся все более производительными, но и сложнее. Проекты, которые реализуются на современном этапе в большей степени попадают под классификацию, так называемых «открытых» проектов. Что это значит? Это значит, что сейчас становится труднее не только сформулировать конечную цель, но и даже описать продукт на начальных стадиях его реализации [2].

Понимание сути проекта происходит в большей степени на этапе его реализации и завершения. Множество факторов вынуждают современных менеджеров в большей степени использовать новейшие технологии управления рисками при обдумывании и создании проектов. К этим факторам можно отнести:

1. Отсутствие четкого понимания, какие технические решения использовать на разных этапах создания проекта;
2. Необходимость действовать в условиях быстроменяющихся условий;

3. Принимать решения в условиях неполной информации;
4. Принимать решения в условиях неопределенности.

В процессе управления рисками при создании проекта можно выделить следующие шаги:

1. Планирование управления рисками;
2. Идентификация рисков проекта;
3. Качественный и количественный анализ рисков;
4. Планирование реагирования на риски;
5. Мониторинг и контроль рисков.

Что может повысить эффективность работы менеджера? Ответ очевиден, это автоматизация процессов идентификации и планирования реагирования на риски. Не имеет смысла говорить о количественной оценке риска без использования современных информационных технологий. В настоящее время существует множество методик количественного анализа рисков: это и PERT анализ, и анализ «что-если», и такие сложные вычисления как Monte-Carlo – это общее название группы численных методов, основанных на получении большого числа реализаций стохастического (случайного) процесса, который формируется таким образом, чтобы его вероятностные характеристики совпадали с аналогичными величинами решаемой задачи.

Существует большое множество программных пакетов, в которых присутствуют те или иные процессы для возможности управлять рисками. Однако, сейчас необходимы такие комплексные системы управления рисками, которые могли бы обеспечить полную автоматизацию процесса управления рисками, начиная от создания плана управления рисками и заканчивая контролем за исполнением плана реагирования на риски[3].

Анализируя современные требования к управлению рисками при создании проекта можно выделить следующие требования к полнофункциональной системе управления рисками:

1. Поддержка всего жизненного цикла управления рисками (планирование управления рисками, идентификация, анализ, планирование реагирования, мониторинг и контроль);
2. Поддержка анализа всех составляющих риска (стоимостной, временной, ресурсной);
3. Поддержка различных методов расчета и моделирования;
4. Широкие графические возможности и автоматическая генерация отчетов;
5. Документирование и поддержка базы данных по рискам.

В настоящее время на рынке программного обеспечения существует более сотен систем, которые в большей или меньшей степени реализуют функции управления рисками. Некоторые из этих программ обладают возможностью поддержки управления проектами, в которых присутствует функция управления рисками, в других же есть различные приложения и дополнительные системы календарного планирования.

Что касается российского рынка, то у нас присутствует около 10 систем данного класса. Наиболее интересные и многофункциональные следующие системы:

1. @Risk Professional for Project;
2. Dekker Trakker;
3. Enterprise project;
4. ER project 1000;
5. Intelligent Planner;
6. Mesa/Vista Risk Manager;
7. Risk Track;
8. Open plan.

@RISK – это анализ рисков при оценке затрат и составлении расписания проекта. @RISK для Excel интегрирован с Microsoft Project, благодаря чему есть возможность выполнять моделирование рисков в более гибкой среде Excel. @RISK импортирует расписания Project в

Excel, позволяя использовать в моделях Project все формулы Excel и функции @RISK. Excel становится клиентской частью для расписания Microsoft Project, устанавливая связь с базовым файлом MPP(X). Изменения, сделанные в Project, отражаются в Excel, и наоборот. При выполнении моделирования по методу Монте-Карло для расчетов используется механизм расписаний Microsoft Project, обеспечивающий точность. Менеджеры проектов получают встроенный комплект инструментов, который, в конечном итоге, сводит вместе затраты, расписание и моделирование финансовых рисков в единой доступной среде [4].

Дополнительные функции @RISK:

- Анализ границы эффективности. Границы эффективности, наиболее полезные в финансовом анализе, определяют оптимальный доход от портфеля при установленном уровне риска.

- Копулы. Копулы, которые также часто применяются в сфере финансов, предлагают комплексные методы для корреляции неопределенных переменных @RISK, благодаря которым пользователь может более точно настраивать шаблон корреляции.

Microsoft Enterprise Project Management Solution (EPM). Отмечено, что в этом решении в полной мере реализованы все этапы за исключением количественного анализа. Система поддерживает работу со всеми группами внутренних и внешних рисков и помогает заранее определить методы их устранения либо реагирования при возникновении таковых [5].

Dekker TRAKKER. Данную программу отличает умение не только определять виды рисков, но и документировано описывать их. Так же программа моделирует оценки расписания, ресурсов и стоимости работы, а также работает по модулю Монте Карло. При работе в программе есть возможность выбора метода реагирования, при поддержке базы данных. В программе есть функция мониторинга и контроля при помощи мастера отчетов и публикации в HTML и анализ отклонений фактических данных.

Open Plan. Есть возможность определения работ с неопределенной длительностью и возможность задания прогнозов длительности выполнения работы. Программа работает с несколькими методами определения риска, такими как пессимистическая и оптимистическая оценка рисков длительности выполнения работ и метод Монте-Карло. Что касается функции мониторинга и контроля, то здесь есть возможность работы через шаблоны, публикаторы в HTML и анализ отклонений фактических данных [6].

Risk Track. В программе можно инициализировать риски при помощи функции определения рисков, отслеживание критичных, хранение в таблицах SQL БД, использование контрольных таблиц (checklists). Оцениваются риски при помощи опроса экспертов и получения экспертных оценок риска, выбор реагирования осуществляется путем моделирования различных стратегий реагирования на риски. Мониторинг и контроль. Работа с шаблонами и мастерами отчетов, публикатор в HTML, анализ отклонений, фактических данных [7]. Сравнительные характеристики систем представлены в таблице 1:

Сравнительные характеристики систем управления рисками

Системы Функции	@Risk Professional	Trakker	Enterprise project	ER Project	Risk Track	Intelligent Planner	Risk Manager	Open Plan
Моделирование								
Монте-Карло	+	+	-	-	-	-	-	+
Риски расписания	+	+	+	+	+	+	-	+
Стоимостные риски	+	+	+	+	+	+	-	-
Ресурсные риски	+	+	+	+	+	+	-	-
Анализ рисков								
<i>Временной анализ рисков</i>								
Анализ отклонений	+	+	+	-	-	+	-	+
Статистический анализ (мода, медиана, и т.д.)	+	+	-	+	-	-	-	+
Анализ фактических данных	-	+	+	+	-	+	-	+
На основе экспериментов	+	+	+	+	-	+	-	+
<i>Стоимостной анализ рисков</i>								
Анализ отклонений	+	+	+	-	+	+	-	-
Статистический анализ (мода, медиана, и т.д.)	+	+	+	+	+	-	-	-
Графические возможности								
Гистограммы рисков	+	+	+	+	-	+	+	+
Диаграмма Гантта с различными прогнозами	+	+	+	+	-	+	-	+
Удобные отчеты по рискам	+	+	+	+	+	+	-	+
Функции								
Вычисление вероятностной стоимости риска	+	+	+	+	+	+	+	-
Отслеживание критичных рисков	+	+	-	+	+	+	+	+
Выбор метода реагирования, при поддержке базы знаний	-	+	-	+	+	+	+	+
База предположений, неопределенностей и ограничений	+	+	-	+	+	+	+	+
Возможность экспорта/импорта	+	+	-	+	+	+	+	+
Контрольные листы идентификации рисков	-	+	-	+	+	+	+	+

Идентификация причин и источников риска	-	+	-	+	+	+	+	+
Историческая информация, наличие baseline	+	+	-	-	+	+	+	+
Поддержка различных видов распределения	+	+	+	-	-	-	+	+
Ввод прогнозных значений (pes/opt)	+	+	-	-	+	+	-	+
Отчетность								
Мастер отчетов	-	+	+	+	-	-	-	-
Публикатор в HTML	-	+	+	+	-	+	+	+
Шаблоны отчетов	-	+	+	+	+	+	+	+
Архитектура								
Клиент-сервер	-	+	+	+	+	+	+	+
Трехуровневая модель	-	+	+	+	+	+	-	+
Web-доступ к данным	-	-	+	+	-	-	-	+
Поддержка OLE	+	+	+	-	+	-	-	+
API интерфейс	-	+	+	-	+	-	-	+
Контекстная помощь	+	+	+	+	+	+	+	+
Доступ к разделам методологий, баз знаний	+	-	-	+	-	+	+	+
Безопасность								
Разграничение прав доступа	-	+	+	+	+	+	-	+

При анализе данных программных продуктов можно выделить следующие, которые в большей степени отвечают заявленным требованиям:

1. Программа Open Plan;
2. Программный продукт Risk Track;
3. Модуль для управления рисками Dekker Trakker.

Для гарантирования высокого качества и допустимых рисков комплексов программ целесообразно выделять специалистов – экспертов, ответственных за соблюдение промышленной технологии создания и совершенствования программ, за измерение и контроль характеристик качества и за сокращение рисков программных средств в целом и их компонентов. Для систематической, координированной борьбы с рисками проектов программных средств необходимо учить специалистов анализу и оцениванию конкретных факторов, влияющих на риски проектирования и функционирования программных продуктов со стороны реально существующих опасностей – угроз и потенциально возможных дефектов в программах и данных.

Литература

1. Авдошин, С.М. Информатизация бизнеса. Управление рисками / С.М. Авдошин. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 176 с.
2. Воробьев, С.Н. Управление рисками в предпринимательстве / С.Н. Воробьев. – М.: Дашков и К, 2013. – 482 с.
3. Мамаева, Л.Н. Управление рисками: Учебное пособие / Л.Н. Мамаева. – М.: Дашков и К, 2013. – 256 с.
4. Программное обеспечение Palisade [Электронный ресурс]. URL: <http://www.palisade.com/risk/ru/> (дата обращения: 20.09.2015).
5. Microsoft Partner NetWork [Электронный ресурс]. URL: <https://partner.microsoft.com/rus/40100862> (дата обращения: 20.09.2015).
6. Московское отделение Института управления проектами [Электронный ресурс]. URL: http://www.pmi.ru/infosystem/open_plan.php (дата обращения: 20.09.2015).
7. Succeed Risk Management Center [Электронный ресурс]. URL: <http://succeedms.com/risk-management-solutions/risk-management-center-for-workplace-safety> (дата обращения: 20.09.2015).

ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПОИСКА СОЦИАЛЬНОГО ОДОБРЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

В. Б. Никишина,

*доктор психологических наук, профессор,
профессор кафедры психологии здоровья
и коррекционной психологии, КГМУ*

О. И. Самосват,

*аспирант кафедры психологии здоровья
и коррекционной психологии, КГМУ*

На 2015 год число пользователей интернета в мире составило 3,2 миллиарда человек (45% от всего населения земли). Больше половины пользователей интернета зарегистрированы в социальных сетях и производят в них активную коммуникацию. В России, по данным Adobe Social, количество пользователей социальных сетей с 2010 по 2015 год выросло почти в два раза (с 37,5 млн. человек до 76 млн.). В зависимости от региона, пользователи тратят на социальные сети от 30 до 41% от всего времени, проведенного в интернете (в среднем 2 часа 38 минут ежедневно, что на 42 минуты больше, чем время, проводимое в соц. сетях в прошлом году) [11]. Из них больше половины общего числа пользователей насчитывает молодежь (26% пользователей в возрасте от 25 до 34 лет, 18% – от 18 до 24 лет, 10% пользователей в возрасте от 12 до 17 лет) [8].

Ежегодно число пользователей интернета и подписчиков социальных сетей увеличивается. Также увеличивается и влияние процессов, происходящих в виртуальном пространстве, на событиях объективной реальности.

Мы задались вопросом, какую роль несут процессы социальных сетей в формировании коммуникативных паттернов подростков. Какие основные мотивы побуждают подростков к проявлению коммуникативной активности в социальных сетях.

Среди основных мотивов коммуникативной активности подростков в социальных сетях, мы выделили: информационный обмен, общение ради общения, удовлетворение социальных потребностей (социальное одобрение), решение деловых задач, поиск удовлетворения биологических потребностей, поиск удовлетворения духовных потребностей.

Социальное одобрение в социальных сетях имеет особую ценность для подростков, так как является одним из показателей успешного взаимодействия индивида с социальной группой. В подростковом возрасте коммуникативная активность со сверстниками выступает ведущим типом деятельности; характеризуется следующими отличительными чертами: во-первых это ориентация на интимно-личностное общение [9]; во-вторых перенос акцента семейного влияния под влиянием сверстников; в-третьих формирование собственной субъективной реальности [1].

Социальное одобрение в социальных сетях мы определяем как эмоциональную поддержку виртуальным сообществом индивиду в виде социального приятия, за содержание действий, соответствующее социальному ожиданию [2]. Целенаправленный поиск субъектом одобрения в социальных сетях выступает одним из ведущих механизмов возникновения от них зависимости [6].

В объективной реальности социальное одобрение выражается в вербальной и невербальной похвале, присуждении наград и материальных благ, в повышении социального статуса, в количестве позитивных социальных контактов, в высокой оценке материальных и нематериальных продуктов деятельности человека, в особых привилегиях и т.п. Факторами формирования социального одобрения в объективной реальности являются: физические, профессиональные, социальные и психологические качества; социальный статус; способности и таланты; количество материальных благ; количество социальных контактов; наличие власти и др.

Способы выражения социального одобрения в социальных сетях – это количество «лайков» (знак «нравится»), количество комментариев/отзывов к опубликованной информации, количество репостов (перенос записи со стены одного профиля на стену другого профиля без изменений), количество подписчиков/друзей профиля. На формирование социального одобрения в социальных сетях влияют факторы: текущее количество подписчиков/друзей профиля; текущее количество опубликованной информации; текущее количество «лайков», репостов; социальный статус в объективной реальности; социальный статус текущих подписчиков/комментаторов/лиц, оставивших «лайк» и сделавших репост в объективной реальности; активность владельца профиля в социальной сети (обновление профиля; участие в группах по интересам; репосты/комментирование/«лайк» информации, опубликованной другими участниками социальной сети); востребованность публикуемой информации; субъективная симпатия, феномен психического заражения.

Для стимулирования социального одобрения в социальных сетях используют следующие способы воздействия: активное обновление информации профайла; активные репосты/«лайки»/комментарии/подписки на других пользователей социальной сети; публикация востребованных материалов; самореклама, открытое обращение к пользователям социальной среды; участие в конкурсах и акциях социальной сети; повышение социального статуса в объективной реальности; коммуникативное поведение и содержание публикаций в соответствии с социально приемлемым поведением целевой аудитории; формирование востребованного имиджа; ложь.

Социальная сеть выступает как система пользователей, соединенных виртуальными взаимосвязями [11]. Коммуникация в социальных сетях происходит преимущественно посредством текстовых сообщений. Сообщения в виде текста передаются в социальных сетях по средствам: блога, чата, личных и групповых сообщений, публичных сообщений, текстовых комментариев.

В социальных сетях существуют определенные нормы поведения, которые являются социально-одобряемыми и подкрепляемыми элементами социального одобрения в социальных сетях. К таким нормам поведения относятся: демонстративность, открытость, активность, предоставление социально востребованной информации (информированность), нестандартность мышления в рамках заданного движения, принадлежность к группам по интересам, публикация фото и видео материалов, использование графических средств социальной сети и специфического сленга виртуального пространства и т.п.

С целью установления контакта в социальных сетях подростки используют поведенческие стратегии демонстративности, открытия личной информации и шутки. Личная информация раскрывает подробности личной жизни пользователя, дает представление о происходящем в его внутреннем мире. Сообщение такого рода информации в объективной реальности считается приемлемой в кругу близких людей. В социальных сетях сообщение личной информации является стимулом возникновения симпатии и позитивного отношения у реципиента, а, следовательно, и получения от него элементов социального одобрения.

Способами раскрытия личной информации в социальных сетях являются: публикация личных фото и видео материалов; сообщение о подробностях личной жизни через текстовые формы коммуникации; публикация материалов, являющихся продуктами творчества и интеллектуального труда; открытость элементов содержания аккаунта без использования настроек приватности.

Раскрывая подробности своей личной жизни, содержание своего внутреннего мира, свои мысли и чувства, подросток пытается установить более близкие и доверительные отношения с пользователями. Он демонстрирует свое желание к интимно-личностному общению, и ожидает позитивную эмоциональную реакцию от пользователей.

Раскрытие личной информации всегда носит характер демонстративности, и, как и все демонстративные действия, имеет своей целью привлечения внимания – в частности, привлечения социального одобрения.

Мы выделили для себя область коммуникативного поведения подростков в социальных сетях и обозначили в качестве цели исследования – изучение особенностей коммуникативного поведения подростков под влиянием поиска социального одобрения в социальных сетях.

Объектом исследования является коммуникативное поведение подростков в социальных сетях (паттерны, темы). Предметом – раскрытия особенностей коммуникативного поведения подростков под влиянием поиска социального одобрения в социальных сетях.

Мы выдвинули следующие гипотезы исследования:

- коммуникация подростков в социальных сетях обусловлена влиянием поиска социального одобрения;
- поиск социального одобрения в социальных сетях влияет на особенности коммуникативного поведения подростков, формируя его в рамках социально-одобряемого поведения.

Особенности коммуникативного поведения подростков под влиянием поиска социального одобрения в социальных сетях анализировались через: коммуникативные паттерны, темы сообщений, показатели социального одобрения в социальной сети, самооценку мотивации одобрения.

Коммуникативные паттерны понимаются как совокупность норм и традиций общения определенной группы людей (конструктивные – близость, принятие, шутки; и неконструктивные – агрессия, демонстративность, отрицание, сексуальный интерес) [4]. Темы сообщений определяются как основной предмет коммуникации, смысловое содержание чего-либо (личная информация, отвлеченные темы, политика, флирт, демонстративность, групповая информация, информация о третьих лицах, эмоции) [3]. Показателями социального одобрения в социальной сети являются: число записей аккаунта, количество виртуальных друзей, количество подписчиков аккаунта, число групп по интересам, в которых состоит пользователь, число лайков аккаунта, число личных репостов, число репостов другими пользователями, количество комментариев аккаунта, количество личных фото-видео материалов, число прямых обращений и открытой саморекламы.

Организация и методы исследования.

Определив для себя спектр изучаемых задач, мы сформировали выборку исследования, в которую вошли подростки 14-17 лет русскоговорящие, активно использующие социальные сети (не менее трех), обучающиеся на момент исследования в средней образовательной школе (111 человек). Исследование осуществлялось в социальных сетях Facebook [<https://ru-ru.facebook.com>], Twitter [<https://twitter.com>], ask.fm [<http://ask.fm>], Спрашивай.ру [<http://sprashivai.ru>] в 2013-2014 гг. Общее число ступивших в коммуникацию с основной группой испытуемых, составило 1426 человек. Анализ сообщений осуществлялся в формате диалогов. Исследование проводилось по условиям информированного согласия: «Пользователь, размещая на Сайте принадлежащий ему на законных основаниях Контент, предоставляет другим пользователям неисключительное право на его использование».

Исследование проводилось посредством следующих методов и методик: критический дискурс-анализ [7], метод функциональной прагматики как вид контент анализа [3]; метод диагностики самооценки мотивации одобрения Марлоу-Крауна; методы количественной и качественной обработки данных (угловое преобразование ф-Фишера, критерий ранговой корреляции г-Спирмена).

Результаты и обсуждение.

Тема сообщения как основной предмет коммуникации выступает ее смысловым содержанием. Содержание коммуникативного поведения подростков в социальных сетях характеризуется преобладанием отвлеченных тем (17%), личной информации (27%) и демонстративной информации (19%) (Рис. 1). Их общий объем составляет более половины всей коммуникации (63%). Данные темы коммуникации можно определить как онтогенетически специфичные для подросткового возраста.



Рис. 1. Диаграмма распределения тем сообщений подростков в социальных сетях, (%)

Коммуникативные паттерны (коммуникативное поведение) – совокупность норм и традиций общения определенной группы людей (Стернин И.А.).

Коммуникация в социальных сетях характеризуется преобладанием коммуникативных паттернов: шутки (22%), агрессия (11%), демонстративность (27%) (Рис. 5).

Данные паттерны поведения характерны для подросткового возраста, однако они неконструктивны. Общее число неконструктивных паттернов поведения (Д, Аг, О, СА) составляет половину коммуникации (53%). Число конструктивных паттернов (Б, П, Ф) составляет третью часть коммуникации. Категория шутки (Ш) может быть расценена как одновременно конструктивная и деструктивная, она так же занимает третью часть коммуникации.

Коммуникация подростков в социальных сетях носит преимущественно деструктивный характер. Большинство подростков не ориентированы на поддержание конструктивного диалога.

Преимущественно коммуникативное поведение подростков в социальных сетях является ориентированным на собственные интересы, а значит эгоистичным.

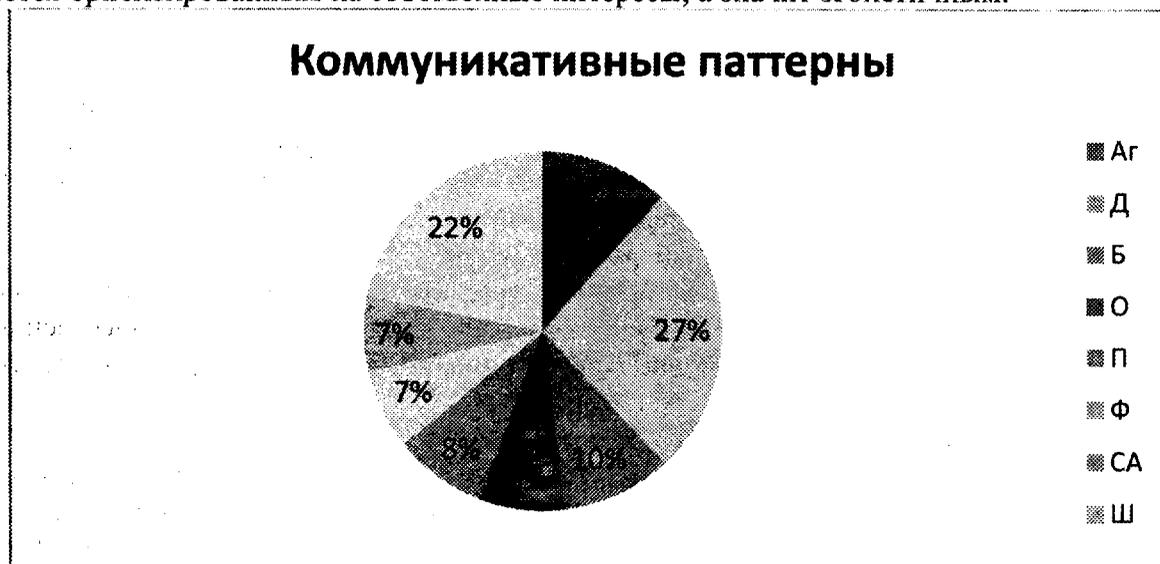


Рис. 2. Диаграмма распределения видов коммуникационных паттернов в социальных сетях, (%)

Результаты использования различных способов социального одобрения подростками в социальных сетях представлено в таблице 1.

Таблица 1

Показатели способов выражения социального одобрения подростков в социальных сетях

Показатель	Среднее число	Общее число
число записей аккаунта подростка	44	4860
количество виртуальных друзей	445	49399
количество подписчиков аккаунтов	2716	3015009
число групп по интересам	122	13579
число лайков аккаунта подростка	34605	3841264
число репостов другими пользователями	15	1722
число личных репостов	295	32783
количество комментариев аккаунта	1676	186048
количество личных фото-видео материалов	13	1551
число прямых обращений и открытой саморекламы	5	576

Преобладающие способы выражения подросткам социального одобрения в социальных сетях, выражающиеся в лайках, репостах, комментариях и подписках, не зависят от количества записей аккаунта. Для получения социального одобрения в социальной сети достаточно одной записи аккаунта, которая содержит в себе востребованную информацию.

Наибольшее число элементов социального одобрения у аккаунтов, содержащих прямые обращения. Это можно объяснить тем, что возникает ощущение личного общения, и прямой просьбы непосредственно к реципиенту. А личное обращение воспринимается как приглашение к коммуникации, и на это реципиент охотнее отвечает комментариями, лайками, репостами, подписками.

Аккаунты с большим числом подписчиков, лайков, репостов и комментариев привлекают к себе больше людей. В таких аккаунтах подростки охотнее оставляют проявления социального одобрения из соображений того, что тем самым они и сами получают социальное одобрение. Так как аккаунт содержит в себе большое число элементов социального одобрения, он представляет собой востребованную информацию. Подростки одобряют такую информацию, чтобы продемонстрировать окружающим, что они «в теме», и они согласны с группой. Если же аккаунт содержит в себе меньшее число элементов социального одобрения, подростки не охотно отзываются на него, так как в этом случае информация является невостребованной и не представляет ценности для интернет-пространства.

Также элементы социального одобрения несут в себе функцию призыва к коммуникации самого коммуникатора. Через лайки, репосты, комментарии и подписки один человек сообщает другому, что заметил его сообщения, что он одобряет их и разделяет мысли коммуникатора. Тем самым реципиент проявляет к коммуникатору симпатию и позитивное отношение, и призывает его к дальнейшей коммуникации. Более всего реципиент в такой ситуации заинтересован в том, чтобы коммуникатор поменялся с ним ролями и сам стал реципиентом, оставив элементы социального одобрения в аккаунте нового знакомого.

Результаты эмпирического исследования самооценки мотивации одобрения у подростков представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты метода диагностики самооценки мотивации одобрения (Марлоу-Крауна)

Показатель мотивации одобрения	Количество человек	Проценты от общего числа испытуемых
Низкая мотивация	16	14,4%
Средняя мотивация	27	24,3%
Высокая мотивация	68	61,2%

Подростки, проявляющие коммуникативную активность в социальных сетях ориентированы на поиск социального одобрения. Мотивация одобрения является ведущей 61% испытуемых, у 24% она высоко значима. Таким образом, 85% подростков, проявляя коммуникативную активность в социальных сетях, руководствуются мотивом поиска социального одобрения. Подростки выстраивают свое поведение таким образом, чтобы оно получило позитивный отклик у социальной группы, а именно у виртуального сообщества.

Оценивая взаимосвязи социального одобрения и тем сообщений подростков в социальных сетях, мы обнаружили положительную корреляцию со значимой связью по параметрам: Демонстративность – Лайки ($r_s = 0.35$), Демонстративность – Комментарии пользователей ($r_s = 0.216$), Демонстративность – Репосты другими участниками коммуникации ($r_s = 0.271$), Демонстративность – Количество сообщений ($r_s = 0.359$); Личная информация – Лайки ($r_s = 0.31$), Личная информация – Репосты другими участниками коммуникации ($r_s = 0.275$), Личная информация – Количество сообщений ($r_s = 0.448$); Отвлеченные темы – Лайки ($r_s = 0.365$), Отвлеченные темы – Комментарии пользователей ($r_s = 0.287$), Отвлеченные темы – Репосты другими участниками коммуникации ($r_s = 0.277$), Отвлеченные темы – Количество сообщений ($r_s = 0.483$).

- Демонстративные темы сообщений рассчитаны на получение социального одобрения в социальных сетях. Демонстративные темы сообщения привлекают внимание и провоцируют реципиента. Они содержат в себе острую, яркую информацию, которая может быть интересна людям, и потому с ее помощью можно получить большее число элементов социального одобрения.

- Личная информация представленная коммуникатором является также демонстративной темой коммуникации. Личная информация раскрывает подробности личной жизни коммуникатора, дает представление о происходящем в его внутреннем мире. В социальных сетях сообщение личной информации является стимулом возникновения симпатии и позитивного отношения у реципиента, а следовательно, и получения от него элементов социального одобрения.

- Отвлеченные темы содержат в себе информацию не затрагивающую личность коммуникатора или реципиента, не являющуюся предметом прошлой коммуникации. Отвлеченные темы несут в себе востребованную информацию о тех областях к которым коммуникатор не имеет непосредственного отношения. Такие темы зачастую несут в себе новую информацию и для коммуникатора и для реципиента. Отвлеченные темы, как источник новой информации привлекает к себе внимание пользователей и побуждает их к проявлению социального одобрения, а также для использования данной информации для публикации в своем аккаунте.

Оценивая взаимосвязи социального одобрения и коммуникативных паттернов в социальных сетях, мы обнаружили положительную корреляцию со значимой связью по параметрам: Демонстративность – Лайки ($r_s = 0.416$), Демонстративность – Личные фото/видео ($r_s = 0.212$), Демонстративность – Открытая реклама ($r_s = 0.229$), Демонстративность – Число записей ($r_s = 0.265$); Шутки – Лайки ($r_s = 0.372$).

- Демонстративное поведение направлено на получение социального одобрения. Его цель привлечь внимание к информации и через нее вызвать одобрение пользователей социальной сети. С помощью демонстративного коммуникативного паттерна подросток провоцирует пользователей на внимание к своему аккаунту, на его одобрение и на возможность быть востребованным в интернет пространстве.

- Коммуникативный паттерн шутки также ориентирован на получение социального одобрения в социальных сетях. Однако его основная задача в том, чтобы вызвать симпатию и позитивную реакцию у реципиента, заслужить его внимание.

Произведя сравнительный анализ показателей социального одобрения и показателей самооценки мотивации одобрения, мы обнаружили положительную корреляцию со значимой связью по параметрам: Мотивация одобрения – Лайки ($r_s = 0.584$), Мотивация одобрения – Комментарии ($r_s = 0.316$), Мотивация одобрения – Число подписчиков ($r_s = 0.431$), Мотивация

одобрения – Репосты другими пользователями ($r_s = 0.389$), Мотивация одобрения – Количество друзей ($r_s = 0.239$), Мотивация одобрения – Личные фото и видео ($r_s = 0.401$), Мотивация одобрения – Открытые обращения ($r_s = 0.289$).

- Основным мотивом коммуникативной активности подростков в социальных сетях является мотив одобрения социальной группой.

- Подростки выстраивают свое поведение таким образом, чтобы оно получило позитивный отклик у социальной группы, а именно у виртуального сообщества.

- Степень мотивации получения социального одобрения влияет на количество элементов социального одобрения в социальных сетях. Подростки замотивированные на получение социального одобрения, получают больше элементов социального одобрения в социальных сетях, так как их коммуникативная активность строится в рамках социально-одобряемого поведения.

Выводы.

Основной целью коммуникативной активности подростков в социальных сетях подростками является получение социального одобрения.

Поиск социального одобрения является ведущим мотивом коммуникации в социальных сетях и регулирует коммуникативное поведение в рамках социально-одобряемого поведения. Социально-одобряемым поведением в социальных сетях является поведение подчиняющееся следующим нормам: демонстративность, открытость, активность, предоставление социально востребованной информации (информированность), нестандартность мышления в рамках заданного движения, принадлежность к группам по интересам, публикация фото и видео материалов, использование графических средств социальной сети и специфического сленга виртуального пространства и т.п.

Подростки выстраивают свое поведение в рамках социально-одобряемого поведения, чтобы оно получило позитивный отклик у социальной группы, а именно у виртуального сообщества.

Степень мотивации получения социального одобрения влияет на количество элементов социального одобрения в социальных сетях. Подростки замотивированные на получение социального одобрения, получают больше элементов социального одобрения в социальных сетях, так как их коммуникативная активность строится в рамках социально-одобряемого поведения, востребованного в социальных сетях.

Поведение подростков, с мотивом получения социального одобрения в социальных сетях, отличается демонстративностью, высокой степенью открытости личной информации, преобладанием шуток и отвлеченных тем сообщений.

Литература

1. Булыгина, Т.В. Языковая концептуализация мира (на материале русской грамматики) / Т.В. Булыгина, А.Д. Шмелев. – М.: Языки славянской культуры, 1997. – 576 с.
2. Леонтьев, А.А. Психология общения / А.А. Леонтьев. – 3-е изд. – М.: Смысл, 1999. – 365 с.
3. Майерс, Д. Социальная психология / Д. Майерс; Пер. с англ. З.С. Замчук. – СПб.: Питер, 2013. – 800 с.
4. Мирошниченко, А.А. Этика деловых отношений / А.А. Мирошниченко. – М.: «МИЭМП», 2011. – 86 с.
5. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru> (дата обращения: 27.09.2015).
6. Никишина, В.Б. Состояние зависимости: метапсихологический анализ / В.Б. Никишина, И.В. Запесоцкая. – Курск: КГМУ, 2012. – 252 с.
7. Стернин, И.А. О понятии коммуникативного поведения / И.А. Стернин // *Kommunikativ-funktionale Sprachbetrachtung*. – Halle, 1989. – С. 279-282.
8. ФОМ [Электронный ресурс]. URL: <http://runet.fom.ru> (дата обращения: 27.09.2015).

9. Шибутани, Т. Социальная психология / Т. Шибутани. – М.: Прогресс, 1969. – 534 с.
10. Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды / Д.Б. Эльконин. – М.: Педагогика. – 1989. – 560 с.
11. Adobe Social [Электронный ресурс]. URL: <http://www.adobe.com/ru> (дата обращения: 27.09.2015).

МОДЕЛИРОВАНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. А. Пожидаева,
*кандидат экономических наук,
старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета и аудита,
АНО ВО «Региональный финансово-экономический институт»*

Исследование территориальных проблем развития сельского хозяйства требует разработки комплексного подхода, основанного на применении экономических, математико-статистических и других методов. Такой подход позволяет сопряжено решать социально-экономические и экологические проблемы отрасли в целях наиболее полного использования природного потенциала и социально-экономических предпосылок развития сельскохозяйственных систем.

Одним из наиболее эффективных методов исследования региональных процессов, протекающих в сельском хозяйстве, является метод сценарного прогнозирования перспективного развития сельскохозяйственных предприятий. Применение сценарного подхода становится возможным с использованием достаточно широкого спектра экономико-математических методов и моделей, что дает возможность оценить наиболее вероятный ход развития событий и возможные последствия принимаемых решений [1].

Разрабатываемые сценарии развития анализируемой ситуации позволяют с тем или иным уровнем достоверности определить возможные тенденции развития, взаимосвязи между действующими факторами, сформировать картину возможных состояний, к которым может прийти ситуация под влиянием тех или иных воздействий. Этот метод объединяет качественный и количественный подходы, а сценарий представляет собой характеристику будущего в изыскательском прогнозе, а не определение одного возможного или желательного состояния будущего. Оценка экономического эффекта при различных сценариях развития способствует повышению эффективности принимаемых решений сельскохозяйственными товаропроизводителями, органами государственного управления и инвесторами, которые смогут снизить риск неэффективного или нецелевого использования финансовых средств.

Сценарии развития основаны на учете достигнутого уровня и природно-экономических условий производства сельскохозяйственной продукции. Они позволяют определить наиболее приемлемый и эффективный вариант использования имеющихся ресурсов для производства продукции сельского хозяйства. С целью выбора оптимального варианта развития сельскохозяйственных предприятий нами рассматриваются несколько модельных сценариев, согласно которым можно прогнозировать варианты развития аграрного сектора Курской области:

1. Кризисный – для него характерно: суженное воспроизводство людских, материальных и финансовых ресурсов, продолжающаяся скрытая аннексия сельскохозяйственных земель со стороны иностранцев, дальнейшее падение почвенного плодородия. Следствием этого окажутся сохранение или небольшой рост объемов производства агропродукции в ближайшие годы и вероятное падение объемов через некоторое время. В данной ситуации вряд ли можно рассчитывать на значительные доходы от работы на селе. Однако сценарные условия кризисного варианта пока представляются труднопредсказуемыми и всецело будут определяться дальнейшим развитием событий в отечественной и мировой экономиках и возникающими в связи с этим рисками и угрозами.

2. Инерционный – предполагает сохранение сложившихся тенденций развития сельского хозяйства, которое включает и локальный переход к инновационному типу ведения производства.

3. Инновационный – предполагает создание необходимых предпосылок и условий для роста инновационной активности и соответственно существенного улучшения показателей социально-экономического развития сельскохозяйственного производства.

Обычно наиболее вероятный вариант сценария рассматривается в качестве базового, на основе которого принимаются решения. В связи с чем на первом этапе для оценки эффективности развития сельского хозяйства целесообразно использовать производственную функцию Кобба-Дугласа, которая отражает функциональную связь между объемом эффективно используемых факторов производства (трудом и имущественным капиталом) и с их помощью достигаемым выпуском при существующем техническом и организационном знании [2].



Рис. 1. Алгоритм оценки эффективности сельскохозяйственного производства и эффекта его развития по различным сценариям

Инерционный сценарий исходит из принципа консервативного отношения к текущей ситуации, включающей в себя наименее благоприятную комбинацию внешних и внутренних условий развития сельскохозяйственных предприятий. Инерционный сценарий отражает фактически сложившиеся тенденции в сельскохозяйственных организациях, которые в краткосрочной перспективе (2015-2016 гг.) останутся без изменений. При этом улучшение отдельных элементов экономики аграрного сектора и носит локальный характер. Это означает медленный выход из кризиса за счет активизации аграрной политики и повышения финансовой поддержки отрасли. Сложившиеся ныне негативные тенденции в лучшем случае будут смягчены, но не сломлены, поскольку инновационные факторы не задействуются в необходимом для этого масштабе.

Характерная черта этого сценария состоит в том, что начальный период восстановления сельскохозяйственного производства опирается на показатели, которые были уже достигнуты за счет экстенсивного роста, и только потом придется перейти к характеристикам интенсивного роста. В то же время есть вероятность, что сохранение нынешнего положения в сельском хозяйстве и в ближайшей перспективе, сделает деградацию отрасли необратимой.

Поэтому целесообразно рассмотреть инновационный сценарий развития сельского хозяйства, который базируется на потенциальных возможностях значительного повышения

уровня эффективности производства аграрной продукции и учитывает возможности благоприятного развития позитивных внешних и внутренних факторов, определяющих увеличение объемов производства в краткосрочной и среднесрочной перспективе [3]. Инновационный сценарий основан на оптимистических тенденциях и, как отмечают Е.В. Стомба и Г.С. Мухаметшина [4], может использоваться в качестве индикатора развития аграрной сферы сельских территорий, к которому необходимо стремиться. Такой сценарий предполагает создание необходимых предпосылок и условий для роста инновационной активности и соответственно существенного улучшения показателей социально-экономического развития сельскохозяйственного производства Курской области.

Инновационное развитие предполагает повсеместное использование достижения научно-технического прогресса, что, с одной стороны, способно в перспективе благоприятно повлиять на производственно-экономические показатели сельскохозяйственного производства, существенно увеличить объемы производства сельскохозяйственной продукции и т.д., однако, с другой стороны, достигается это путём углубляющейся и расширяющейся химизации и развития неестественных способов получения сельскохозяйственной продукции.

Данный тип развития сельского хозяйства, обеспечивающий большие объёмы производства недорогого продовольствия, в то же время загоняет в «технократический угол» способы его получения. Подтверждает этот вывод опыт развитых стран, который убедительно показывает как мировое сельское хозяйство попало в «технологический тупик». Производители сельскохозяйственной продукции США и Западной Европы, подстёгиваемые постоянной конкурентной борьбой на продуктовом рынке, вынуждены всё время изыскивать наиболее экономичные способы производства продовольствия. Как правило, экономия при одновременном наращивании объёмов производства достигается за счет использования химических и других неестественных средств.

Таким образом, определяя перспективные пути развития сельского хозяйства необходимо в рамках инновационного сценария развития выделить два кардинально противоположных направления: а) тиражирование западного опыта (интенсивно технократический), б) развитие сельского хозяйства, ориентированного на первоочередное использование природных способов производства (естественно инновационный).

Интенсивно технократический вариант развития сельского хозяйства России может обеспечивать простое или даже расширенное воспроизводство потребляемых ресурсов (но не естественного базиса!) на основе тотальной химизации и внедрения интенсивных технологий. Но при этом следует рассчитывать на поддержание и возможное повышение лишь искусственного плодородия почвы, но никак не природного. Наверняка, полученная высокоинтенсивными методами продукция не может отличаться экологической чистотой.

Естественно инновационный сценарий развития сельского хозяйства рассчитан на расширяющееся воспроизводство на базе первоочередного использования природных методов хозяйствования, что позволит сохранить и наращивать естественное плодородие земли. Поддержание реликтовости земледелия и животноводства в значительной степени обеспечит производство качественной, преимущественно, экологически чистой продукции, приносящей своеобразный рентный доход.

Переход экономики сельского хозяйства к инновационному типу развития является одним из важнейших факторов повышения эффективности и инвестиционной привлекательности сельского хозяйства, что подтверждается статистически на основе расчета взаимодействия факторов, характеризующих уровень интенсификации и технологического развития аграрной экономики. Элиминирование инфляции позволяет достоверно выявлять влияние исследуемых факторов на вариацию результативного признака и объективно оценивать возможности повышения экономической эффективности. В свою очередь приведение всех используемых в модели факторов и результатов в расчете на один гектар способствует достоверному анализу влияния используемых факторов производства на конечные результаты.

Принимая во внимание тот факт, что сценарии инновационного развития сельскохозяйственного производства необходимо рассматривать комплексно, чтобы корректно проводить возможных последствий их реализации вследствие интегрального эффекта от влияния различных факторов. Именно обуславливает разработку модели аппроксимации, в которой показатели целесообразно рассматривать в динамике. В наших расчетах экономико-математическая модель имеет вид:

$$V = A \cdot \Phi^{I_1} \cdot Z^{I_2}$$

где V – реализованная продукция в расчете на один га пашни, тыс. руб.;

Φ – фондооснащенность в расчете на один га пашни, тыс. руб.;

Z – затраты на производство в расчете на один га пашни, тыс. руб.;

I_1, I_2 – индексы эластичности факторов;

A – корректирующий коэффициент.

При этом можно предположить, что оба индекса эластичности находятся между нулем и единицей и должны быть положительными, так как увеличение затрат производственных факторов должно вызывать рост выпуска. В то же время, вероятно, они будут меньше единицы, так как разумно предположить, что уменьшение эффекта от масштаба производства приводит к более медленному росту выпуска продукции, чем затрат производственных факторов, если другие факторы остаются постоянными. Если величина индексов эластичности в сумме превышают единицу, то говорят, что функция имеет возрастающий эффект от масштаба производства (это означает, что если K и L увеличиваются в некоторой пропорции, то Y растет в большей пропорции). Если их сумма равна единице, то это говорит о постоянном эффекте от масштаба производства (Y увеличивается в той же пропорции, что и K и L). Если их сумма меньше, чем единица, то имеет место убывающий эффект от масштаба производства (Y увеличивается в меньшей пропорции, чем K и L).

Для построения мультипликативной модели данного вида определены ее параметры A, I_1, I_2 на основе линейного регрессионного анализа по методу наименьших квадратов (МНК). Для этого предлагаемую функцию приводят к линейному виду путем логарифмирования:

$$\ln(V) = \ln(A \cdot \Phi^{I_1} \cdot Z^{I_2})$$

Далее, используя свойства логарифмов, представим это выражение в виде линейной двухфакторной регрессионной модели:

$$\ln(V) = \ln(A) + I_1 \cdot \ln(\Phi) + I_2 \cdot \ln(Z)$$

С учетом этого анализируемых показателей модель имеет вид:

$$\ln(V) = -2,159 + 0,563 \ln(\Phi) + 0,657 \ln(Z)$$

Вариация показателя выручки в расчете на один га описывается изучаемыми факторами на 97,4%. Общая достоверность полученной модели подтверждена превышением критического значения критерия Фишера-Снедекора, равного 93,5, табличного (4,74) при уровне значимости ($\alpha=0,05$). В свою очередь, на основе t -критерия Стьюдента подтверждена значимость I_1 и I_2 : критические значения равняются 2,98 и 4,07 соответственно, что выше табличного 2,36. Таким образом, экономическая спецификация эконометрической модели для определения перспектив инновационного развития сельскохозяйственных организаций Курской области имеет вид:

$$V = 0,115 \cdot \Phi^{0,563} \cdot Z^{0,657}$$

Применение данной экономико-математической модели, в которой значения используемых в ней факторов задаются на индикативной основе (их расчет проведен в рамках методики оценки интегрального коэффициента, характеризующего уровень инновационного развития [5]), с учетом существующих взаимосвязей и сохранения тенденций и закономерностей, установленных на основе корреляционно-регрессионного и факторного анализов, позволяет оценить различные варианты развития производства в сельскохозяйственных организациях. Так, показатели второго варианта соответствуют группе районов, относящихся к хорошо адаптивным зонам для инновационного развития;

третьего – наиболее инновационно активных; в свою очередь текущий – показатели 2014 г. В результате задания индикативных значений факторов в модель позволило детерминировать значительное улучшение экономико-производственных показателей при инновационном сценарии. При этом даже локальный переход к инновационному производству при оптимистичном варианте инерционного развития тоже ведет к улучшению, однако это рост без развития (таблица 1).

Таблица 1

Влияние вариантов инновационного развития на сельскохозяйственное производство в сельскохозяйственных предприятиях Курской области в период 2015-2016 гг.

Показатели	Текущий (2014 г.)	Инерционный		Инновационный	
		руб.	рост к текущему, %	руб.	рост к текущему %
Приходится в расчете на один га сельскохозяйственных угодий, руб.					
- реализованной продукции	18650	24368	130,7	32123	172,2
- фондооснащенность	19412	23508	121,1	31842	164,0
- затрат на производство	19161	23117	120,6	27149	141,7
- прибыли	2746	4338	158,0	7265	264,5
Производительность труда, тыс. руб./чел.	1195	1561	130,7	2057	172,2
Рентабельность, %	14,7	17,8	120,9	22,6	7,9

Таким образом, при развитии сельскохозяйственного производства Курской области по инновационному пути следует в среднесрочной перспективе ожидать повышения показателей: роста реализованной продукции в расчете на 1 га – на 72,2%, прибыли – в 2,64 раза, рентабельности – на 7,9%, при превышении темпов роста производительности труда в сравнении с ростом заработной платой, а, значит, и снижением издержек производства.

В связи с чем доведение фондовооруженности труда и интенсификации производства до индикативного уровня с учетом сохранения тенденций и темпов инновационного развития сельскохозяйственного производства обеспечивает повышение эффективности сельскохозяйственного производства и обосновывает значимость и целесообразность применения инновационных процессов. При этом, следует заметить, что применение более совершенной техники, наряду с инновационными подходами в управлении, организации и технологии производства позволяет сократить эффект от значительного сокращения трудовых ресурсов и производственного капитала.

Однако при сценарном прогнозировании развития сельскохозяйственного производства следует учитывать один важный момент, а именно: в прогноз закладывается гипотеза о сохранении сложившихся тенденций развития выбранной для изучения системы факторов. При этом следует иметь в виду, что осуществление этого будет практически не реально без проведения соответствующих мероприятий по улучшению ситуации в области.

В частности, обеспечение роста фондовооруженности сельскохозяйственного труда должно происходить в первую очередь за счет мер, направленных на стимулирование материально-технического переоснащения сельскохозяйственного производства, повышение степени механизации и электрификации труда, использование в производстве последних достижений науки и техники. Одним из основных направлений повышения технического уровня использования машин и оборудования является их модернизация.

Это будет способствовать снижению негативного влияния морального износа техники, находящейся в эксплуатации, облегчит машиностроителям совершенствование современных видов технических средств, будет повышать их надежность и качество выполняемых работ, позволит сохранить машинно-тракторный парк, обеспечить рост производства продукции и производительности труда при меньших капиталовложениях. С учетом этого следует ввести целевое льготное кредитование ремонтно-технических

организаций, занимающихся модернизацией сельхозтехники, выделять бюджетные средства на образование фонда поддержки сельхозтоваропроизводителей для модернизации имеющихся в их распоряжении машин и оборудования.

В связи с этим считаем, что одним из основных резервов повышения использования ресурсов и, соответственно, роста валовой продукции сельского хозяйства является также развитие производственной инфраструктуры в сельском хозяйстве Курской области. Ее плачевное состояние является основной причиной физических потерь сельскохозяйственной продукции и недополучение прибыли. Из-за недостатка соответствующего оборудования и специализированных емкостей сельскохозяйственные предприятия терпят убытки еще до реализации продукции вследствие ее потерь при транспортировке и более низких цен на неподготовленное к сбыту сырье. Кроме того, хозяйства упускают возможность получить прибавочный продукт, создаваемый на стадии обработки сырья и подготовки его к реализации, добровольно отдавая эту часть стоимости в перерабатывающую промышленность и торговлю. Необходимый размер средств для финансирования такого рода мероприятий может частично обеспечиваться за счет собственных средств сельскохозяйственных организаций. В связи с этим поиск дополнительных финансовых ресурсов обеспечения модернизации сельскохозяйственного производства является приоритетной задачей как для частного бизнеса, так и для государственных органов.

Таким образом, на основе внедрения современных агротехнологий, техники нового поколения могут быть решены макро- и микроэкономические проблемы предприятий сельского хозяйства, а повсеместное использование селекционно-генетических, производственно-технологических и организационно-управленческих инноваций создаст предпосылки преодоления кризисных явлений в сельском хозяйстве и обеспечит новое качество экономического роста в отрасли. В перспективе повсеместное использование инноваций значительно расширит экономические возможности сельскохозяйственных производителей, повысит социальную, экономическую и экологическую эффективность сельскохозяйственного производства, позволит достичь уменьшения общественных затрат на единицу продукции, а также снижения ресурсоемкости единицы сельхозпродукции. Это значительно расширит экономические возможности сельскохозяйственных организаций, позволив повысить социальную, экономическую и экологическую эффективность производства, достигнуть снижения материально-денежных затрат на единицу продукции, а также ресурсоемкости сельхозпродукции и повысив ее конкурентоспособность, что очень важно в условиях членства России расширения экономического пространства в рамках евразийского экономического союза и членство в ВТО.

Литература

1. Бедануков, М. Методологические аспекты прогнозирования и планирования / М. Бедануков // АПК: экономика, управление. – 2005. – №9. – С. 26-32.
2. Пожидаева, Н.А. Обоснование приоритетных путей инновационного развития сельскохозяйственного производства: Монография / Н.А. Пожидаева, Д.А. Зюкин. – Курск: «Деловая полиграфия», 2014. – 188 с.
3. Пожидаева, Н.А. Методика оценки инновационной активности сельскохозяйственных организаций / Н.А. Пожидаева, Д.А. Зюкин // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – №21. – С. 32-39.
4. Стомба, Е.В. Разработка сценариев развития аграрного производства на уровне сельских территорий / Е.В. Стомба, Г. С. Мухаметшина // Ярославский педагогический вестник. – 2012. – №1. – Т. I (Гуманитарные науки). – С. 96.
5. Пожидаева, Н.А. Детерминирование точек инновационного роста как инструмент развития регионального сельскохозяйственного производства / Н.А. Пожидаева, Д.А. Зюкин // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – №26. – С. 44-53.

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ РИСКОВ ФИНАНСОВОЙ НЕГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ДЛЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Ю. В. Развадовская,

кандидат экономических наук, Южный федеральный университет

А. Д. Сарафанов,

магистрант гр. УЭмо1-3 Инженерно-технологической академии,

Южный федеральный университет

А. Н. Никушина,

студент гр. УЭбо4-3 Инженерно-технологической академии,

Южный федеральный университет

Россия переживает очередной экономический кризис: падение цен на нефть, рост валютного курса, санкции западного блока – не лучшим образом отражаются на отечественной экономике. Невозможность привлечения иностранного капитала предполагает необходимость задействования сбережений населения. В свою очередь, граждане не спешат вкладывать накопленное даже в депозитные счета. Этот замкнутый круг призваны разрушить Центры финансовой грамотности населения.

Информационный риск – одна из частей рисков сбалансированного социально-экономического развития государства.

Данные риски включают в себя:

- Ассиметрию учетно-отчетной информации как результат сознательного неполного, неправдивого, несвоевременного предоставления информации гражданам об экономическом состоянии страны.

- Инфляционные процессы. Официальный уровень инфляции России значительно отличается от реального из-за механизмов расчета.

- Субъективность восприятия информации.

Целью данной работы является исследование информационных рисков, которые порождает финансовая неграмотность россиян, а также выявление возможных путей решения проблемы привлечения сбережений населения.

Накопления населения определяют уровень жизни и благосостояния в стране, емкость внутреннего рынка, величину бюджетных средств государства и динамику инвестиционного процесса в экономике [1].

Существует масса различных способов вложения личных сбережений, каждый из них рассчитан для людей с разным уровнем достатка. К сожалению, большинству россиян доступен лишь ограниченный перечень способов инвестирования собственных средств в отечественную экономику. При этом максимально полное использование внутреннего потенциала сбережений населения является одним из способов обеспечения стабильности развития реального экономического сектора в нашей стране. Темпы роста сбережений населения, значительно опережающие рост доходов населения, свидетельствуют о наличии потенциальных ресурсов, не используемых на сегодняшний день в процессе инвестирования из-за неразвитости механизма капитализации сбережений.

В развитых странах сбережения физических лиц являются одним из основных источников формирования долгосрочных инвестиций. Их доля обеспечивает около 30% всех капиталовложений, уступая по объемам корпорациям, доля которых составляет порядка 60%. Личные финансы являются основой современной финансовой системы. Они определяют емкость внутреннего рынка, объем ресурсов бюджетной системы, динамику инвестиционного процесса, уровень жизни [2].

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики, превышение доходов над расходами и сбережениями во вкладах и ценных бумагах населения нашей страны в 2013 году составило 331,8 млрд. руб. По сравнению с данным показателем

увеличился в 108 раз, однако такое резкое увеличение связано, по нашему мнению, прежде всего с необычайно низкой величиной такого показателя в 2012 году, которое было связано, во-первых, с приростом вкладов в учреждения Сбербанка РФ, приобретением ценных бумаг населением, а также с увеличением задолженности по кредитам и процентов за предоставленные займы (рис. 1) [3].

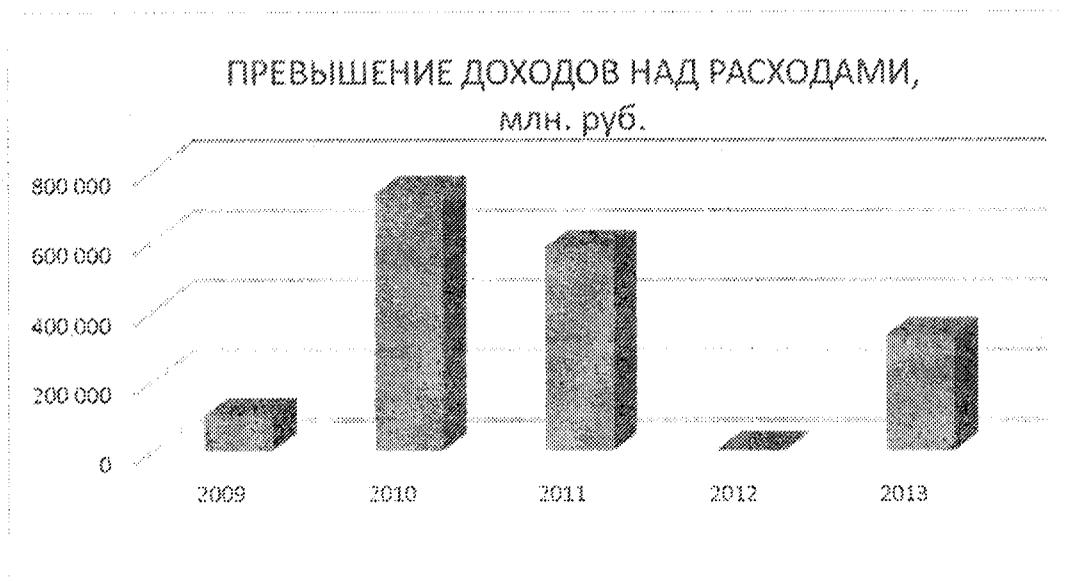


Рис. 1. Превышение доходов над расходами населения РФ 2009-2013 гг. [4]

Сегодня большинство россиян преследует цели получения и приумножения прибыли. Люди изучают методы достижения этой цели, но не все решаются сделать вклад. Дело в том, что часть населения не понимает, что происходит с их вкладами за банковскими стенами. Решить эту проблему призваны Центры финансовой грамотности населения. Это проект Министерства Финансов РФ, стартовавший в 2011 году на ограниченном количестве площадок, направленный на создание сети региональных Центров финансовой грамотности. Цель этого проекта — оказание консультационной помощи гражданам по преодолению сложностей, вызванных кризисом, а также для повышения уровня компетенции россиян в вопросах управления личными финансами. Вскоре эту идею поддержали и коммерческие организации, они также предоставляют доступ к бесплатным финансовым консультациям для граждан.

Естественно, наиболее эффективно планировать свой бюджет и иметь прибыль от сбережений могут только финансово образованные люди. Помочь гражданам в этом должны Центры финансовой грамотности. Они могут повысить уровень жизни сегодня и стать огромным экономическим прорывом завтра. Но проект, в том виде, в котором он представлен сейчас, не работает на полную мощность и требует внесения корректировок. Решением этой проблемы может выступать:

- продвижение проекта с помощью СМИ, Интернета и рекламы. Больше освещение деятельности Центров для привлечения внимания россиян;
- изменение целевой аудитории. Сегодня проект направлен на помощь гражданам в условиях кризиса, но можно охватить больший нуждающийся в знаниях сегмент – молодежь, например, посредством сотрудничества с ВУЗами.

Повышением финансовой грамотности населения, но уже на более высоком уровне, занимаются крупнейшие участники финансового рынка страны, например, инвестиционно-брокерская компания ФИНАМ. Возможно очное и дистанционное обучение, прохождение семинаров, некоторые из них абсолютно бесплатны. Также в некоторых банках можно встретиться с личным финансовым советником, который предложит каждому клиенту

альтернативные варианты вкладов, учитывая количество его сбережений и сроки, в которые он хочет получить прибыль.

Считается, что причина неэффективного использования сбережений населения кроется в недоверии россиян к деятельности государственных и коммерческих структур, предоставляющих финансовые услуги. Возможно, это связано с негативным опытом вложений прошлых лет, а также с низкой финансовой грамотностью населения, которая не позволяет самостоятельно соотнести уровень риска и доходность возможных вложений. Решить эти проблемы призвано государство, путем стабилизации банковской системы, совершенствования законодательства, защищающего интересы инвесторов, а также с помощью повышения уровня финансовой грамотности населения.

Существует мнение о том, что россияне недостаточно активно пользуются банковскими услугами, позволяющими хранить сбережения (такими как депозитные вклады, покупка ценных бумаг, золотых слитков), однако последние статистические исследования во многом опровергают это мнение (табл. 1, 2).

Таблица 1

Объем и состав денежных накоплений населения, 2014 г. (без учета вкладов на валютных счетах и денежной наличности в иностранной валюте у населения) [4]

Месяц	Всего накоплений, млрд. руб	Остатки вкладов в % к общему объему накоплений	Остатки наличных денег в % к общему объему накоплений	Ценные бумаги в % к общему объему накоплений
1	20 406	68,5	21,6	9,9
2	19 689	68,2	21,4	10,4
3	19 845	68,0	21,5	10,5
4	19 563	67,5	21,7	10,9
5	20 011	67,3	21,9	10,8
6	20 061	67,3	21,7	11
7	20 267	67,5	21,5	11,1
8	20 482	67,3	21,5	11,2
9	20 735	67,1	21,6	11,3
10	20 690	66,9	21,6	11,6
11	20 647	66,8	21,3	11,9
12	20 663	66,6	21,2	12,2

Таблица 2

Объем и состав денежных накоплений населения, 2015г. (без учета вкладов на валютных счетах и денежной наличности в иностранной валюте у населения) [4]

Месяц	Всего накоплений, млрд. руб	Остатки вкладов в % к общему объему накоплений	Остатки наличных денег в % к общему объему накоплений	Ценные бумаги в % к общему объему накоплений
1	20 899	65,4	21,6	13
2	20 291	66,4	19,9	13,7
3	20 531	66,9	19,3	13,8
4	20 438	67,1	18,7	14,2
5	20 875	67,3	18,5	14,2
6	20 948	67,4	18,2	14,4
7	21 274	67,4	18,1	14,5
8	21 594	67,3	18,1	14,6

Согласно Таблицам 1 и 2, большая часть накоплений находится в банковской системе, будь то депозитные счета или пластиковые карты банков (стипендиальные, зарплатные, пенсионные). Этот процент можно считать огромным достижением государственного управления. Значительно улучшило ситуацию принятие ФЗ «О

страховании вкладов физических лиц в банках Российской Федерации», гарантирующий 100% возврат суммы физическому лицу в случае наступления страхового случая, но не более 1,4 млн. рублей. [5] Также ведущие банки России привлекали клиентов повышением ставок (рис. 2). За полтора минувших года ставка колебалась от 8,2% до 15,6%.

Тем не менее около 20% накоплений населения находятся вне денежного оборота страны. Денежный оборот – это самостоятельный процесс непрерывного перемещения денег как между субъектами экономических отношений для их взаимного удовлетворения, так и за рамками экономических отношений. Сегодня депозитные вклады предлагают годовыми процентами перекрыть уровень официальной инфляции. Инфляция рассчитывается на основе индексов потребительских цен, публикуемых Федеральной службой государственной статистики (табл. 3). На депозите невозможно получить прибыль, зато можно сохранить начальную сумму. Результатом влияния инфляционных процессов на информационную составляющую экономического пространства являются: занижение стоимости имущества, расходов организации, себестоимости продукции, работ, услуг; завышение прибыли, рентабельности, налоговых платежей; разновыгодность расчетных операций.

Методология формирования финансовой отчетности основана на традициях, являющихся результатом многовекового развития учетной мысли в рамках различных школ учета. В настоящее время дискуссионными в научной среде являются вопросы, затрагивающие причины, формирующие границы информативности данных бухгалтерской информации: противоречие экономического и юридического содержания отражаемых в учете фактов хозяйственной жизни; ограничение возможностей метода двойной записи; конфликт содержания концептуальных принципов бухгалтерского учета. Это способствует созданию информационного источника как продукта учетного процесса, не отражающего реальное положение дел субъектов реального сектора экономики, вступающих во взаимоотношения. Таким образом, участники рыночного пространства подвергаются риску принятия ошибочных решений как инвестиционного, так и инновационного характера под воздействием информационного поля, игроками которого они выступают [6].

Таблица 3

Месячная и годовая инфляция России 2014-2015, выраженной в % относительно предыдущего периода [4]

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
2015	3,85	2,22	1,21	0,46	0,35	0,19	0,80	0,40					9,82
2014	0,59	0,70	1,02	0,90	0,90	0,62	0,49	0,24	0,65	0,82	1,28	2,62	11,36

На покупку ценных бумаг приходится около 14% от общего объема накопления. Приобретение ценных бумаг можно рассматривать как приобретение активов, рост стоимости которых создает доход, способный не только сохранить, но и приумножить вложенные средства. Этот способ вложения сбережений является более рисковым, нежели депозитный вклад, а также требует наличия определенных знаний о структуре, принципах и особенностях функционирования рынка ценных бумаг. [4] Однако статистика изменения объема денежных средств населения в ценных бумагах свидетельствует о повышении интереса граждан нашей страны к данному способу вложений. Так, согласно данным Федеральной службы государственной статистики [5], вложения в ценные бумаги с 2009 года по 2015 год возросли с 84,8 млрд. руб. до 2800 млрд. руб., то есть в 30 раз.

ИНТЕРАКТИВНОСТЬ МЕДИАПРОДУКТА, СОДЕРЖАЩЕГО ПРОБЛЕМНУЮ СИТУАЦИЮ, КАК ФАКТОР ВЫБОРА РИСКОВАННОГО РЕШЕНИЯ

Т. Н. Разуваева,

*доктор психологических наук, профессор, зав. кафедрой
общей и клинической психологии, НИУ «БелГУ»*

А. В. Савицкий,

*аспирант кафедры
общей и клинической психологии, НИУ «БелГУ»*

В современном мире в условиях неопределенности и постоянно меняющейся действительности проблемы принятия решения, риска, адаптации человека к миру становятся все более и более острыми. Проблема выбора человека в ситуации нестабильности, когда цена ошибки высока всегда была актуальным исследовательским полем. Особенно сейчас, когда поток информации в связи с распространением IT-технологий возрос многократно.

Так же стоит отметить, что интернет технологии все плотнее входят в повседневную жизнь, опосредуя общение между людьми и по сути становясь той средой, в которой большой процент людей проводит значительную часть времени. Учитывая, что современное развитие технологий позволяет создавать медиапродукты, являющиеся не просто средством трансляции информации, но и активно взаимодействующими с пользователем, вопрос взаимодействия человека с интерактивной средой и принятие решений в ситуации погружения в эту среду является перспективным.

В данной работе нами изучался процесс принятия решения в проблемной ситуации, заданной программно-аппаратными средствами, содержащими интерактивный компонент.

Проблемы риска и выбора, особенно в ситуации неопределенности, связаны друг с другом. Согласно последним исследованиям, «принятие риска» предполагает, что субъект принимает на себя ответственность, в которую входит вероятность неверного (или отрицательного), слабо прогнозируемого итога. В частности, риск с точки зрения субъекта есть там, где есть несоответствие между необходимыми и имеющимися возможностями для управления ситуацией [3]. Также важным параметром является когнитивная репрезентация риска – психологический фактор, позволяющий принять риск не просто на когнитивном уровне, но и перевести его на уровень действия [3].

Таким образом, можно говорить о том, что когнитивный стиль человека, как способ его оперирования с проблемной ситуацией, является тем психологическим фактором, который связан с когнитивной репрезентацией риска.

Как уже было сказано выше, в данном исследовании риск в принятии решений рассматривался нами в контексте ситуации, заданной в интернет среде, а именно принятие рискованного / безопасного решения в проблемной ситуации, заданной в формате интерактивного медиапродукта.

Нужно отметить, что в психологических исследованиях часто говорят о погруженности человека в интернет. При этом ключевой, на наш взгляд, особенностью здесь является возможность быстрой обратной связи на запрос пользователя. В последнее время идет активное внедрение медиапродуктов, которые содержат в себе более гибкие компоненты обратной связи, они вступают с ним во взаимодействие, что способствуют увеличению эффекта большей погруженности в контент. Данные медиапродукты основываются на диалогических коммуникационных моделях [1]. Данные модели воплощены в видеороликах с перекрестными ссылками внутри самого видео, что позволяет пользователю выбирать ту или иную трансляцию, таким образом, пользователю отводится активная роль, выражающаяся в том, что от его действий зависит разворачивание сюжета, который подчас может иметь нелинейный характер. Такое функционирование медиапродуктов, основанных на диалогических моделях, обусловлено взаимодействием со

зрителем, это является их отличительной особенностью. В нашем исследовании мы будем называть такие диалогические медиапродукты интерактивными.

Интерактивность понимается как диалоговое взаимодействие, организованное программно-аппаратными средствами через символично-графический интерфейс художественного цифрового экранного произведения, где ключевой задачей является погружение зрителей в заданное автором пространство [6].

Таким образом, схематично можно представить возможные формы взаимодействия между человеком и содержанием коммуникации в виде континуума, где на одном конце находится пассивное восприятие информации, в котором нет возможности повлиять на разворачивание сюжета, на другом конце – максимально гибкая система коммуникации «человек-человек». Интерактивный медиапродукт, таким образом, конечно, не имеет возможности так гибко подходить к обратной связи с пользователем по сравнению с взаимодействием в системе «человек-человек», так как набор «подстроек» интерактивного ролика под реакцию пользователя ограничен, однако, по сравнению с взаимодействием с неинтерактивными медиапродуктами – его возможность подстраиваться под реакцию пользователя несравненно выше. Поэтому сам процесс взаимодействия человека с таким медиапродуктом строится на более глубоком личностном уровне.

Как было отмечено выше, для нас представляет интерес, каким образом форма подачи информации, содержащей проблемную ситуацию, в случае интерактивного и неинтерактивного ролика влияет на выбор пользователей. Иными словами, способствует ли погруженность в контент медиапродукта выбору более рискованного решения.

Таким образом, цель нашего исследования – изучить влияние интерактивности на выбор в проблемной ситуации.

Объект исследования: склонность к риску.

Предмет исследования: интерактивность медиапродукта, содержащего проблемную ситуацию, как фактор выбора более рискованного решения.

Приступая к исследованию, мы выдвинули предположение о различии выборов респондентами рискованных ответов в контрольной и экспериментальной группах.

Частная гипотеза:

Предположение о том, что в случае постановки проблемной ситуации в интерактивном формате число рискованных решений увеличится.

Схема предстоящего исследования:

R x O1 (экспериментальная группа)

R O2 (контрольная группа)

Где, **x** – воздействие (показ задания, содержащего проблемную ситуацию, и возможные варианты решения в форме интерактивного медиапродукта).

O1 – замер количества выборов (рискованных/безопасных) в экспериментальной группе после просмотра интерактивного рекламного ролика; **O2** – замер количества выборов (рискованных/безопасных) после просмотра неинтерактивного рекламного ролика.

В качестве контролируемого параметра выступил показатель полезависимости/независимости испытуемых, как способ восприятия, оценки информации и принятия решения. Данный параметр нами контролировался, чтобы не принять особенности когнитивного стиля испытуемых за влияние независимой переменной. Изучение полезависимости/полнезависимости происходило после экспериментальной части при помощи методики Готшильда «Тест включенных фигур».

Данное исследование предполагает:

- воздействие посредством введения независимой переменной в экспериментальную группу, в качестве такой переменной выступила интерактивность в медиапродукте, содержащем проблемную ситуацию;

- сравнение эффекта между контрольной и экспериментальной группой;

- исследование предполагает не полный контроль внешних переменных (т.к. исследование проводилось посредством сети интернет).

Выборку составили 60 человек: 21 – в контрольной, 39 в экспериментальной группе; в возрастном диапазоне от 17 до 36 лет; 25 мужчин, 35 женщин.

Этапы и процедуры исследования:

Процедура исследования состояла в общем виде из следующих этапов:

- 1) Подбор испытуемых (посредством социальных сетей в среде Интернет);
- 2) Предоставление инструкции испытуемым. В тексте инструкции находилась ссылка на рекламный ролик, который испытуемый просматривал в режиме on-line (ресурс www.youtube.com) [5]. За основу была взята и модифицирована задача, приведенная в статье «Рациональный выбор, ценности и фреймы» Д. Канемана, А. Тверски [2].

Модифицированный вариант задачи:

В одном из отдаленных поселков, численность жителей которого составляет 6000 человек обнаружен смертельный вирус. Если ничего не предпринять, то все 6000 человек умрут. Нам была экстренно выделена определенная сумма, которую мы можем потратить на одну из двух программ: программу «А», программу «Б».

Программа «А» – эвакуация. Мы можем организовать экстренную эвакуацию людей. К сожалению, месторасположение поселка таково, что мы сможем вывезти лишь 2000 человек. Людей из отдаленного района экстренно вывести не получится. Таким образом, спасая 2000, 4000 мы обрекаем на смерть.

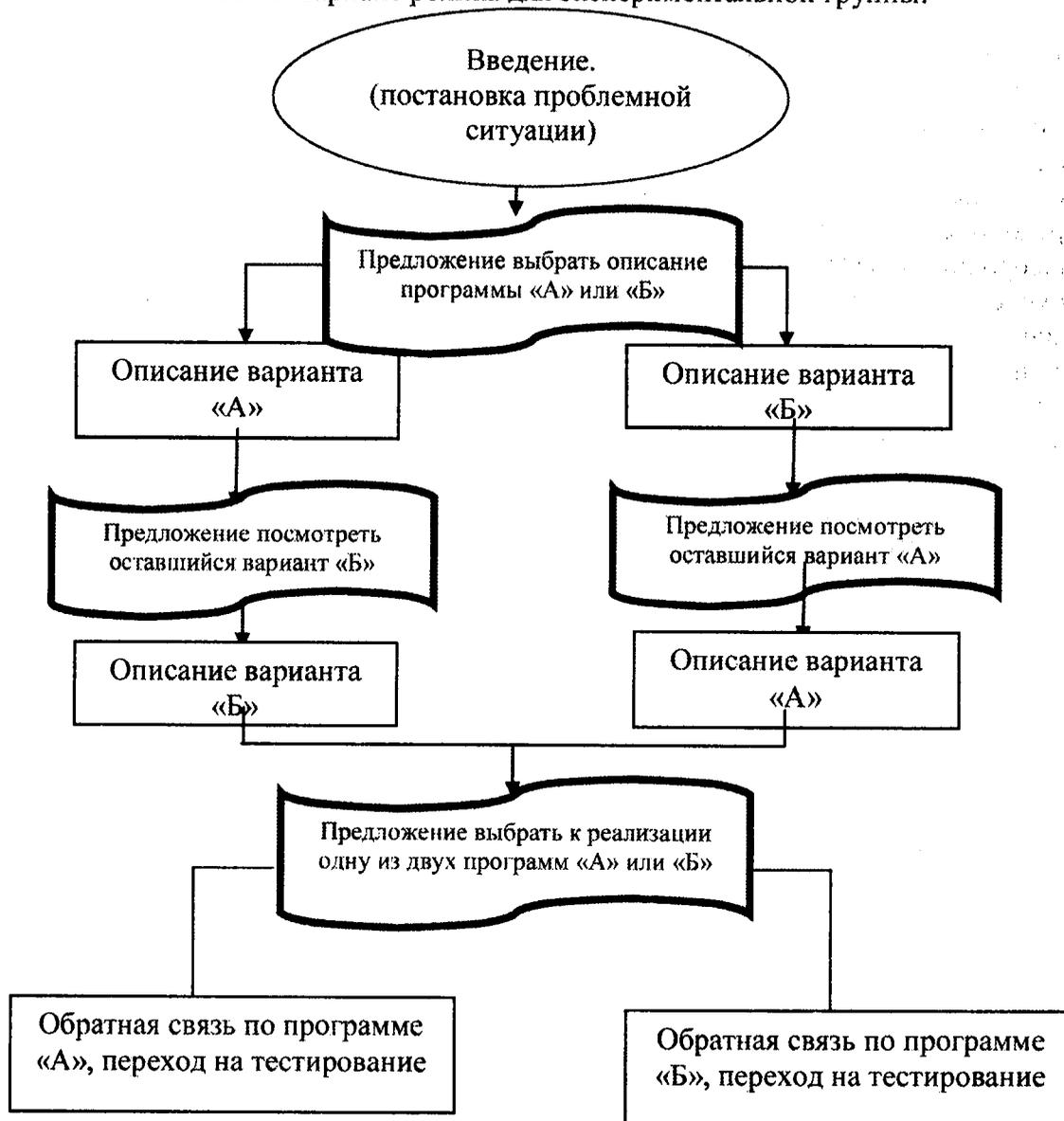
Программа «Б» – сыворотка 33/67. Наши ученые разработали экспериментальную сыворотку. Если ее применить, существует вероятность в 33%, что она сможет поборот вирус, тогда выживут все. В то же время исследования проведены не в полной мере, и существует обратная вероятность в 67%, что сыворотка не сработает, и тогда не спасется никто. Поэтому сыворотка и называется «33/67».

В количественном отношении данный вариант задачи соответствует тому, что использовался в исследовании Д. Канемана и А. Тверски. С той лишь разницей, что зарубежные исследователи предоставляли испытуемым из разных групп только часть вариантов, делая упор в формулировке или на выигрышах, или на потерях. В связи с этим кардинально менялось соотношение выбора респондентов. В нашем варианте мы сразу даем испытуемым полную информацию. Т.е. наши варианты «А» и «Б» озвучивают как положительный, так и сопутствующий ему отрицательный итог. Сделано это с той целью, чтобы не продублировать исследование названных выше ученых, а изучить именно влияние интерактивности на принятие решения.

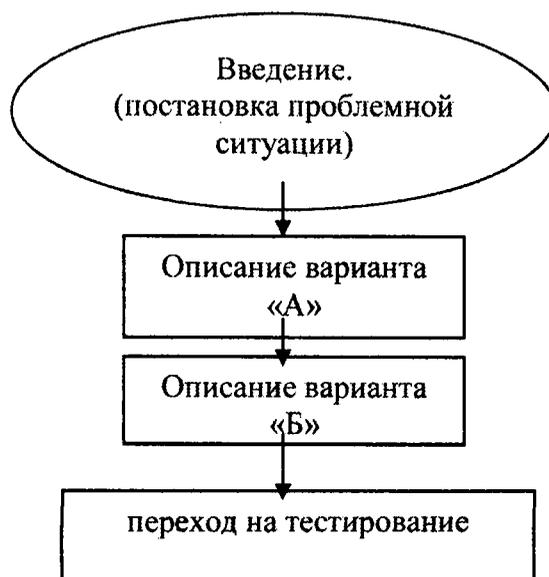
Стоит отметить, что в описанной ситуации в количественном соотношении варианты «А» и «Б» одинаковы, везде математическое ожидание спасенных 2000 человек. Однако, вариант «Б», в данном случае считается рискованным, что связано с вероятностью получения большего «выигрыша» в виде 100% выживших, за счет более высокой ставки – 67% вероятность, что умрут все.

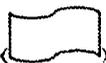
На основании данной задачи нами было сделано 2 варианта заданий в формате видеоролика.

Схематический вариант ролика для экспериментальной группы:



Схематический вариант ролика для контрольной группы:



Фигурой «» обозначен запрос пользователю на взаимодействие с роликом.

Как видно из приведенной схемы в контрольной группе приводится та же информация, что и в экспериментальной, но без возможности взаимодействия с транслируемым материалом.

Процедура исследования в общем виде состояла из таких этапов, как:

- 1) подбор испытуемых (посредством социальных сетей в среде интернет);
- 2) предоставление инструкции испытуемым. В тексте инструкции находилась ссылка на видеоролик, содержащий задание. Ролик просматривался в режиме on-line.
- 3) в ходе просмотра испытуемый делал выбор, кликая по ссылкам внутри видео (для экспериментальной группы). В конце переходил на on-line версию «Теста включенных фигур» Готшильда [5].

Результаты.

В качестве контролируемого параметра нами был выбран показатель полезности/полезности. Данный параметр изучался при помощи методики Готшильда «Тест включенных фигур». Для изучения однородности выборки нами был применен дисперсионный анализ. Дополнительно однородность выборки по показателю полезности/ полезности проверялась нами при помощи непараметрического критерия Колмогорова-Смирнова.

Таблица 1

Данные частотного анализа (дисперсии) по данным методики «Тест включенных фигур»

Готшильда

а Вычислено по сгруппированным данным

N	Валидные	60
	Пропущенные	13
Медиана		1,3067(a)
Стд.отклонение		,54793
Дисперсия		,300
Минимум		,53
Максимум		2,97

Данные частотного анализа показали незначительную дисперсию по измеряемому параметру полезности/полезности $D[X]=0,3$, внутри всей выборки.

Данные непараметрического критерия Колмогорова-Смирнова, также подтверждают отсутствие различий между контрольной и экспериментальной группами по параметру полезности/ полезности: $p>0,05$

Таблица 2

Данные непараметрического критерия Колмогорова-Смирнова по методике «Тест включенных фигур» Готшильда

		VAR00009
Разности экстремумов	Модуль	,330
	Положительные	,070
	Отрицательные	-,330
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		1,218
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,103

Таким образом, мы можем говорить о том, что, результаты, полученные при изучении контрольной и экспериментальной групп, зависят от включенной независимой переменной – интерактивность (возможность взаимодействовать с медиапродуктом).

Ниже приведена сравнительная таблица выборов вариантов А и Б в контрольной и экспериментальной группах:

Сравнительное количество выборов ответов «А» и «Б» в контрольной и экспериментальной группах

Группа	Всего испытуемых	Кол-во выборов вариантов:	
		«А» (безопасный)	«Б» (рискованный)
Контрольная	21	11 (52%)	10 (48%)
Экспериментальная	39	14 (36%)	25 (64%)

Таким образом, из полученных результатов видно, что решение задач, заданных в интерактивной форме, примерно на 50% повышает вероятность принятия испытуемыми рискованного решения.

В ходе исследования выдвинутая гипотеза подтвердилась, о чем свидетельствует увеличение числа выборов рискованных вариантов в экспериментальной группе.

Данное различие при выборе рискованного и безопасного решения в контрольной и экспериментальной группах мы связываем с наличием компонента интерактивности. При взаимодействии с интерактивным роликом, содержащем проблемную ситуацию, происходит сокращение психологической дистанции между транслируемой информацией и реципиентом. Вероятно, это обстоятельство снижает критичность, т.к. испытуемый в данном случае рассматривает вводную проблемную ситуацию не отстраненно, а как бы находясь внутри нее.

Т.е. в данном случае можно говорить о том, что погружение в среду связано не только с более активной позицией, но и со снижением уровня критичности к воспринимаемой информации, переоценке возможности и смещение вероятностного исхода к более желаемому (выигрышному) варианту.

Литература

1. Буренко, Д.Л. Социально-психологическая эффективность воздействия рекламы торговой марки на целевую аудиторию: дис. ... канд. псих. наук / Д.Л. Буренко. – М., 2005. – 251 с.
2. Канеман, Д. Рациональный выбор, ценности и фреймы / Д. Канеман, А. Тверски // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24. – №4. – С. 31-42.
3. Корнилова, Т.П. Психологическая регуляция принятия интеллектуального решения: дис... докт. психол. наук / Т.П. Корнилова. – М.: МГУ, 1999. – 464 с.
4. Simpoll [Электронный ресурс]. URL: <http://www.simpoll.ru> (дата обращения: 25.09.2015).
5. YOUTUBE [Электронный ресурс]. URL: <http://www.youtube.com>. (дата обращения: 25.09.2015).
6. Чичканов, Е.С. Интерактивность как форма диалога в пространстве цифрового экранного произведения: дис. ... канд. искусствоведения / Е.С. Чичканов. – СПб., 2011. – 165 с.

МОТИВ ОДОБРЕНИЯ – ВЕДУЩИЙ МОТИВ КОММУНИКАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ПОДРОСТКОВ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

О. И. Самосват,

*аспирант кафедры психологии здоровья
и коррекционной психологии, КГМУ*

На 2015 год мировая статистика пользователей интернета насчитывает 3,2 миллиарда человек (45% от всего населения земли). В России число пользователей интернета приближается к отметке в 82 миллиона человек (56% от населения страны). Более половины всех пользователей интернета являются подписчиками и активными участниками социальных сетей.

По данным AdobeSocial, в России, количество пользователей социальных сетей с 2010 по 2015 год выросло почти в два раза (с 37,5 млн. человек до 76 млн.) [13]. Из них больше половины общего числа пользователей насчитывает молодежь (26% пользователей в возрасте от 25 до 34 лет, 18% – от 18 до 24 лет, 10% пользователей в возрасте от 12 до 17 лет) [9].

В динамике, в России число пользователей интернета и подписчиков социальных сетей увеличивается на 5-7 миллионов [12]. Также увеличивается и влияние процессов, происходящих в виртуальном пространстве, на событиях объективной реальности.

Социальная сеть выступает как система пользователей, соединенных виртуальными взаимосвязями [13]. Социальная сеть является частью виртуальной реальности, которая стремительно проникает в объективную реальность, становясь ее неотъемлемой частью. Таким образом, мы можем говорить о необходимости изучения процессов виртуального пространства, а, в частности, социальных сетей, с целью изучения их влияния на формирование личностных особенностей пользователей.

Мы выделили для себя область коммуникативного поведения подростков в социальных сетях и обозначили в качестве цели исследования – изучение мотива одобрения как ведущего мотива коммуникативной активности подростков в социальных сетях.

Объектом исследования является коммуникативное поведение подростков в социальных сетях (паттерны, темы). Предметом – раскрытие особенностей влияния мотива одобрения как ведущего мотива коммуникативной активности подростков в социальных сетях.

Мы выдвинули следующие гипотезы исследования:

- коммуникация подростков в социальных сетях обусловлена влиянием поиска социального одобрения;
- поиск социального одобрения в социальных сетях влияет на особенности коммуникативного поведения подростков, формируя его в рамках социально-одобряемого поведения.
- ведущим мотивом коммуникативной активности подростков является мотив получения социального одобрения.

Особенности коммуникативного поведения подростков под влиянием мотива одобрения в социальных сетях анализировались через: коммуникативные паттерны, темы сообщений, показатели социального одобрения в социальной сети, самооценку мотивации одобрения.

Коммуникативные паттерны понимаются как совокупность норм и традиций общения определенной группы людей (конструктивные – близость, принятие, шутки; и неконструктивные – агрессия, демонстративность, отрицание, сексуальный интерес) [4]. Темы сообщений определяются как основной предмет коммуникации, смысловое содержание чего-либо (личная информация, отвлеченные темы, политика, флирт, демонстративность, групповая информация, информация о третьих лицах, эмоции) [4]. Показателями социального одобрения в социальной сети являются: число записей аккаунта, количество виртуальных друзей, количество подписчиков аккаунта, число групп по

интересам, в которых состоит пользователь, число лайков аккаунта, число личных репостов, число репостов другими пользователями, количество комментариев аккаунта, количество личных фото-видео материалов, число прямых обращений и открытой саморекламы.

Среди основных мотивов коммуникативной активности подростков в социальных сетях, мы выделили: информационный обмен, общение ради общения, удовлетворение социальных потребностей (социальное одобрение), решение деловых задач, поиск удовлетворения биологических потребностей, поиск удовлетворения духовных потребностей.

Социальное одобрение в социальных сетях мы определяем как эмоциональную поддержку виртуальным сообществом индивиду в виде социального приятия, за содержание действий, соответствующее социальному ожиданию [3]. Целенаправленный поиск субъектом одобрения в социальных сетях выступает одним из ведущих механизмов возникновения от них зависимости [7].

Социальное одобрение в социальных сетях имеет особую ценность для подростков, так как является одним из показателей успешного взаимодействия индивида с социальной группой. В подростковом возрасте коммуникативная активность со сверстниками выступает ведущим типом деятельности; характеризуется следующими отличительными чертами: во-первых, это ориентация на интимно-личностное общение [10]; во-вторых, перенос акцента семейного влияния под влиянием сверстников; в-третьих, формирование собственной субъективной реальности [1].

В объективной реальности социальное одобрение выражается в вербальной и невербальной похвале, присуждении наград и материальных благ, в повышении социального статуса, в количестве позитивных социальных контактов, в высокой оценке материальных и нематериальных продуктов деятельности человека, в особых привилегиях и т.п. Факторами формирования социального одобрения в объективной реальности являются: физические, профессиональные, социальные и психологические качества; социальный статус; способности и таланты; количество материальных благ; количество социальных контактов; наличие власти и др.

Способы выражения социального одобрения в социальных сетях – это количество «лайков» (знак «нравится»), количество комментариев/отзывов к опубликованной информации, количество репостов (перенос записи со стены одного профиля на стену другого профиля без изменений), количестве подписчиков/друзей профиля. На формирование социального одобрения в социальных сетях влияют факторы: текущее количество подписчиков/друзей профиля; текущее количество опубликованной информации; текущее количество «лайков», репостов; социальный статус в объективной реальности; социальный статус текущих подписчиков/комментаторов/лиц, оставивших «лайк» и сделавших репост в объективной реальности; активность владельца профиля в социальной сети (обновление профиля; участие в группах по интересам; репосты/комментирование/«лайк» информации, опубликованной другими участниками социальной сети); востребованность публикуемой информации; субъективная симпатия, феномен психического заражения.

Для привлечения социального одобрения в социальных сетях подростки должны проявлять социально-одобряемое поведение.

Социально-одобряемое поведение мы понимаем, как поведение индивида, отвечающее социальным нормам поведения.

Социальная норма – исторически сложившаяся в конкретном обществе мера, предел, интервал допустимого в поведении или деятельности людей, социальных групп или организаций [2].

Социально-одобряемым поведением в социальных сетях, является поведение, демонстрирующее следующие паттерны: открытость и доступность информации, высокая коммуникативная активность, эмоциональное участие в групповых обсуждениях, публикация востребованной информации, использование сленг-речи, использование специфических графических знаков и изображений, публикация личных фото и видео

материалов, нестандартность мышления в рамках заданного движения, принадлежность к группам по интересам и т.п.

Демонстрация социально-одобряемого поведения в рамках норм социальной сети позволяет подросткам стать частью группы и даже получить новые статусы в рамках виртуального пространства. Принципиальным отличием таких статусов и ролей является то, что они не имеют ценности за пределами виртуального сообщества. Их использование за пределами социальных сетей не рационально, оно не влияет на степень популярности в объективной реальности.

Однако, подросток, который ищет социального одобрения, выбирает интернет – как самый доступный и безопасный способ коммуникации. Социальное одобрение в социальных сетях становится замещающим одобрением для подростка и может создать чувство принадлежности к определенной группе, но оно не является подлинным показателем принятия индивида группой.

Организация и методы исследования.

Определив для себя спектр изучаемых задач, мы сформировали выборку исследования, в которую вошли подростки 14-17 лет русскоговорящие, активно использующие социальные сети (не менее трех), обучающиеся на момент исследования в средней образовательной школе (111 человек). Исследование осуществлялось в социальных сетях Facebook [<https://ru-ru.facebook.com>], Twitter [<https://twitter.com>], ask.fm [<http://ask.fm>], Спрашивай.ру [<http://sprashivai.ru>] в 2013-2014 гг. Общее число ступивших в коммуникацию с основной группой испытуемых, составило 1426 человек. Анализ сообщений осуществлялся в формате диалогов. Исследование проводилось по условиям информированного согласия: «Пользователь, размещая на Сайте принадлежащий ему на законных основаниях Контент, предоставляет другим пользователям неисключительное право на его использование».

Исследование проводилось посредством следующих методов и методик: критический дискурс-анализ [7], метод функциональной прагматики как вид контент анализа [3]; метод диагностики самооценки мотивации одобрения Марлоу-Крауна; методы количественной и качественной обработки данных (угловое преобразование ф-Фишера, критерий ранговой корреляции г-Спирмена).

Результаты и обсуждение.

Тема сообщения как основной предмет коммуникации выступает ее смысловым содержанием. Содержание коммуникативного поведения подростков в социальных сетях характеризуется преобладанием отвлеченных тем (17%), личной информации (27%) и демонстративной информации (19%) (Рис. 1). Их общий объем составляет более половины всей коммуникации (63%). Данные темы коммуникации можно определить как онтогенетически специфичные для подросткового возраста.

Коммуникативные паттерны (коммуникативное поведение) – совокупность норм и традиций общения определенной группы людей (Стернин И.А.).

Коммуникация в социальных сетях характеризуется преобладанием коммуникативных паттернов: шутки (22%), агрессия (11%), демонстративность (27%) (Рис. 2).

Данные паттерны поведения характерны для подросткового возраста, однако они неконструктивны. Общее число неконструктивных паттернов поведения (Д, Аг, О, СА) составляет половину коммуникации (53%). Число конструктивных паттернов (Б, П, Ф) составляет третью часть коммуникации. Категория шутки (Ш) может быть расценена как одновременно конструктивная и деструктивная, она так же занимает третью часть коммуникации.

Коммуникация подростков в социальных сетях носит преимущественно деструктивный характер. Большинство подростков не ориентированы на поддержание конструктивного диалога.

Преимущественно коммуникативное поведение подростков в социальных сетях является ориентированным на собственные интересы, а значит эгоистичным.

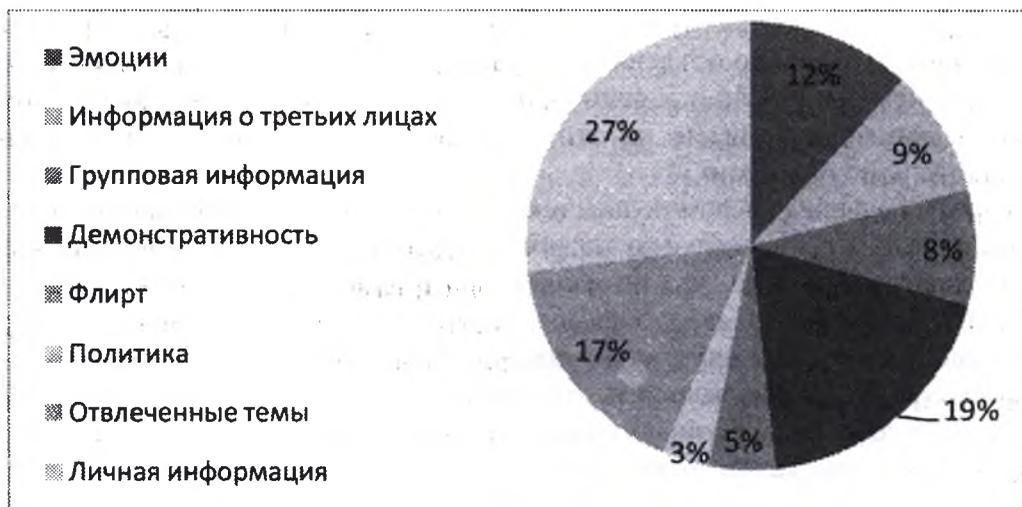


Рис. 1. Диаграмма распределения тем сообщений подростков в социальных сетях, (%)



Рис. 2. Диаграмма распределения видов коммуникационных паттернов в социальных сетях, (%)

Результаты использования различных способов социального одобрения подростками в социальных сетях представлено в таблице 1.

Таблица 1

Показатели способов выражения социального одобрения подростков в социальных сетях

Показатель	Среднее число	Общее число
число записей аккаунта подростка	44	4860
количество виртуальных друзей	445	49399
количество подписчиков аккаунтов	2716	3015009
число групп по интересам	122	13579
число лайков аккаунта подростка	34605	3841264
число репостов другими пользователями	15	1722
число личных репостов	295	32783
количество комментариев аккаунта	1676	186048
количество личных фото-видео материалов	13	1551
число прямых обращений и открытой саморекламы	5	576

Преобладающие способы выражения подросткам социального одобрения в социальных сетях, выражающиеся в лайках, репостах, комментариях и подписках, не зависят от количества записей аккаунта. Для получения социального одобрения в социальной сети достаточно одной записи аккаунта, которая содержит в себе востребованную информацию.

Наибольшее число элементов социального одобрения у аккаунтов, содержащих прямые обращения. Это можно объяснить тем, что возникает ощущение личного общения, и прямой просьбы непосредственно к реципиенту. А личное обращение воспринимается как приглашение к коммуникации, и на это реципиент охотнее отвечает комментариями, лайками, репостами, подписками.

Аккаунты с большим числом подписчиков, лайков, репостов и комментариев привлекают к себе больше людей. В таких аккаунтах подростки охотнее оставляют проявления социального одобрения из соображений того, что тем самым они и сами получают социальное одобрение. Так как аккаунт содержит в себе большое число элементов социального одобрения, он представляет собой востребованную информацию. Подростки одобряют такую информацию, чтобы продемонстрировать окружающим, что они «в теме», и они согласны с группой. Если же аккаунт содержит в себе меньшее число элементов социального одобрения, подростки не охотно отзываются на него, так как в этом случае информация является невостребованной и не представляет ценности для интернет-пространства.

Также элементы социального одобрения несут в себе функцию призыва к коммуникации самого коммуникатора. Через лайки, репосты, комментарии и подписки один человек сообщает другому, что заметил его сообщения, что он одобряет их и разделяет мысли коммуникатора. Тем самым реципиент проявляет к коммуникатору симпатию и позитивное отношение, и призывает его к дальнейшей коммуникации. Более всего реципиент в такой ситуации заинтересован в том, чтобы коммуникатор поменялся с ним ролями и сам стал реципиентом, оставив элементы социального одобрения в аккаунте нового знакомого.

Результаты эмпирического исследования самооценки мотивации одобрения у подростков представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты метода диагностики самооценки мотивации одобрения (Марлоу-Крауна)

Показатель мотивации одобрения	Количество человек	Проценты от общего числа испытуемых
Низкая мотивация	16	14,4%
Средняя мотивация	27	24,3%
Высокая мотивация	68	61,2%

Подростки, проявляющие коммуникативную активность в социальных сетях ориентированы на поиск социального одобрения. Мотивация одобрения является ведущей 61% испытуемых, у 24% она высоко значима. Таким образом, 85% подростков, проявляя коммуникативную активность в социальных сетях, руководствуются мотивом поиска социального одобрения. Подростки выстраивают свое поведение таким образом, чтобы оно получило позитивный отклик у социальной группы, а именно у виртуального сообщества.

Оценивая взаимосвязи социального одобрения и тем сообщений подростков в социальных сетях, мы обнаружили положительную корреляцию со значимой связью по параметрам: Демонстративность – Лайки ($r_s = 0.35$), Демонстративность – Комментарии пользователей ($r_s = 0.216$), Демонстративность – Репосты другими участниками коммуникации ($r_s = 0.271$), Демонстративность – Количество сообщений ($r_s = 0.359$); Личная информация – Лайки ($r_s = 0.31$), Личная информация – Репосты другими участниками коммуникации ($r_s = 0.275$), Личная информация – Количество сообщений ($r_s = 0.448$); Отвлеченные темы – Лайки ($r_s = 0.365$), Отвлеченные темы – Комментарии пользователей ($r_s = 0.287$), Отвлеченные темы – Репосты другими участниками коммуникации ($r_s = 0.277$), Отвлеченные темы – Количество сообщений ($r_s = 0.483$).

- Демонстративные темы сообщений рассчитаны на получение социального одобрения в социальных сетях. Демонстративные темы сообщения привлекают внимание и провоцируют реципиента. Они содержат в себе острую, яркую информацию, которая может быть интересна людям, и потому с ее помощью можно получить большее число элементов социального одобрения.

- Личная информация представленная коммуникатором является также демонстративной темой коммуникации. Личная информация раскрывает подробности личной жизни коммуникатора, дает представление о происходящем в его внутреннем мире. В социальных сетях сообщение личной информации является стимулом возникновения симпатии и позитивного отношения у реципиента, а, следовательно, и получения от него элементов социального одобрения.

- Отвлеченные темы содержат в себе информацию не затрагивающую личность коммуникатора или реципиента, не являющуюся предметом прошлой коммуникации. Отвлеченные темы несут в себе востребованную информацию о тех областях к которым коммуникатор не имеет непосредственного отношения. Такие темы зачастую несут в себе новую информацию и для коммуникатора и для реципиента. Отвлеченные темы, как источник новой информации привлекает к себе внимание пользователей и побуждает их к проявлению социального одобрения, а также для использования данной информации для публикации в своем аккаунте.

Оценивая взаимосвязи социального одобрения и коммуникативных паттернов в социальных сетях, мы обнаружили положительную корреляцию со значимой связью по параметрам: Демонстративность – Лайки ($r_s = 0.416$), Демонстративность – Личные фото/видео ($r_s = 0.212$), Демонстративность – Открытая реклама ($r_s = 0.229$), Демонстративность – Число записей ($r_s = 0.265$); Шутки – Лайки ($r_s = 0.372$).

- Демонстративное поведение направлено на получение социального одобрения. Его цель привлечь внимание к информации и через нее вызвать одобрение пользователей социальной сети. С помощью демонстративного коммуникативного паттерна подросток провоцирует пользователей на внимание к своему аккаунту, на его одобрение и на возможность быть востребованным в интернетпространстве.

- Коммуникативный паттерн шутки также ориентирован на получение социального одобрения в социальных сетях. Однако его основная задача в том, чтобы вызвать симпатию и позитивную реакцию у реципиента, заслужить его внимание.

Произведя сравнительный анализ показателей социального одобрения и показателей самооценки мотивации одобрения, мы обнаружили положительную корреляцию со значимой связью по параметрам: Мотивация одобрения – Лайки ($r_s = 0.584$), Мотивация одобрения – Комментарии ($r_s = 0.316$), Мотивация одобрения – Число подписчиков ($r_s = 0.431$), Мотивация одобрения – Репосты другими пользователями ($r_s = 0.389$), Мотивация одобрения – Количество друзей ($r_s = 0.239$), Мотивация одобрения – Личные фото и видео ($r_s = 0.401$), Мотивация одобрения – Открытые обращения ($r_s = 0.289$).

- Основным мотивом коммуникативной активности подростков в социальных сетях является мотив одобрения социальной группой.

- Подростки выстраивают свое поведение таким образом, чтобы оно получило позитивный отклик у социальной группы, а именно у виртуального сообщества.

- Степень мотивации получения социального одобрения влияет на количество элементов социального одобрения в социальных сетях. Подростки замотивированные на получение социального одобрения, получают больше элементов социального одобрения в социальных сетях, так как их коммуникативная активность строится в рамках социально-одобряемого поведения.

Выводы.

Основной целью коммуникативной активности подростков в социальных сетях подростками является получение социального одобрения.

Поиск социального одобрения является ведущим мотивом коммуникации в социальных сетях и регулирует коммуникативное поведение в рамках социально-одобряемого поведения. Социально-одобряемым поведением в социальных сетях, является поведение, демонстрирующее следующие паттерны: открытость и доступность информации, высокая коммуникативная активность, эмоциональное участие в групповых обсуждениях, публикация востребованной информации, использование сленг-речи, использование

специфических графических знаков и изображений, публикация личных фото и видео материалов, нестандартность мышления в рамках заданного движения, принадлежность к группам по интересам и т.п.

Подростки выстраивают свое поведение в рамках социально-одобряемого поведения, чтобы оно получило позитивный отклик у социальной группы, а именно у виртуального сообщества. Демонстрация социально-одобряемого поведения в рамках норм социальной сети позволяет подросткам стать частью группы и даже получить новые статусы в рамках виртуального пространства. Принципиальным отличием таких статусов и ролей является то, что они не имеют ценности за пределами виртуального сообщества. Их использование за пределами социальных сетей не рационально, оно не влияет на степень популярности в объективной реальности.

Однако, подросток, который ищет социального одобрения, выбирает интернет – как самый доступный и безопасный способ коммуникации. Социальное одобрение в социальных сетях становится замещающим одобрением для подростка и может создать чувство принадлежности к определенной группе, но оно не является подлинным показателем принятия индивида группой.

Степень мотивации получения социального одобрения влияет на количество элементов социального одобрения в социальных сетях. Подростки замотивированные на получение социального одобрения, получают больше элементов социального одобрения в социальных сетях, так как их коммуникативная активность строится в рамках социально-одобряемого поведения, востребованного в социальных сетях.

Поведение подростков, с мотивом получения социального одобрения в социальных сетях, отличается демонстративностью, высокой степенью открытости личной информации, преобладанием шуток и отвлеченных тем сообщений.

Литература

1. Булыгина, Т.В. Языковая концептуализация мира (на материале русской грамматики) / Т.В. Булыгина, А.Д. Шмелев. – М.: Языки славянской культуры, 1997. – 576 с.
2. Клейберг, Ю.А. Социальная психология девиантного поведения / Ю.А. Клейберг. – М.: Сфера, 2001; 2003.
3. Леонтьев, А.А. Психология общения / А.А. Леонтьев. – 3-е изд. – М.: Смысл, 1999. – 365 с.
4. Майерс, Д. Социальная психология / Д. Майерс; Пер. с англ. З.С. Замчук. – СПб.: Питер, 2013. – 800 с.
5. Мирошниченко, А.А. Этика деловых отношений / А.А. Мирошниченко. – М.: «МИЭМП», 2011. – 86 с.
6. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru> (дата обращения: 27.09.2015).
7. Никишина, В.Б. Состояние зависимости: метапсихологический анализ / В.Б. Никишина, И.В. Запесоцкая. – Курск: КГМУ, 2012. – 252 с.
8. Стернин, И.А. О понятии коммуникативного поведения / И.А. Стернин // *Kommunikativ-funktionale Sprachbetrachtung*. – Halle, 1989. – С. 279-282.
9. ФОМ [Электронный ресурс]. URL: <http://runet.fom.ru> (дата обращения: 27.09.2015).
10. Шибутани, Т. Социальная психология / Т. Шибутани. – М.: Прогресс, 1969. – 534 с.
11. Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды / Д.Б. Эльконин. – М.: Педагогика. – 1989. – 560 с.
12. ФОМ [Электронный ресурс]. URL: <http://runet.fom.ru> (дата обращения: 27.09.2015).
13. Adobe Social [Электронный ресурс]. URL: <http://www.adobe.com/ru> (дата обращения: 27.09.2015).

ОПЫТ XXI ВЕКА: РИСКИ И ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА

Ю. В. Сапрыкина,

*ст. преподаватель кафедры документоведения и архивоведения,
ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Носова»*

И. Д. Турлыгин,

*студент 3 курса напр. документоведение и архивоведение,
ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Носова»*

Е. А. Чулкова,

*студентка 3 курса напр. документоведение и архивоведение,
ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Носова»*

В настоящее время на большинстве предприятий документооборот традиционно остается в привычной бумажной форме, тем не менее, показательно, что многие компании стараются автоматизировать операции, связанные с документацией или отдельные его этапы, так как автоматизированная технология имеет ряд существенных преимуществ.

В контексте исследуемой проблемы ключевыми понятиями выступают следующие: информация – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления [1]. Делопроизводство – деятельность, обеспечивающая документирование, документооборот, оперативное хранение и использование документов. Документооборот – движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки [2]. Электронный документооборот как одна из форм применения информационных технологий представляет собой единый механизм движения документов, созданных с помощью компьютерных средств, как правило, подписанных электронной цифровой подписью [3]. И подразумевает также обработку этих документов с помощью различных электронных носителей.

Сегодня основным критерием при выборе организационной формы делопроизводства является объем поступивших в организацию и созданных ею документов за определенный период. Поэтому в компаниях с разветвленной структурой департаментов, связанных единой цепью множества документов, внедрение системы электронного документооборота становится жизненно важной задачей.

Электронный документооборот может быть применим в любой организации: и на малом предприятии, и в огромной корпорации или холдинге с разветвленной сетью филиалов. На российском информационном рынке хорошо зарекомендовали себя следующие системы: БОСС-Референт, ТЕЗИС, МОТИВ, DocLogix, Directum, Verdox DocsVision [4], El Евфрат, ДЕЛО [5].

Следует отметить, что электронный документооборот обладает целым рядом преимуществ. Во-первых, это прозрачность бизнес-процессов. Контроль над исполнением, получением, созданием и, вообще, существованием документов в электронной системе осуществляется быстрее и проще, что позволяет следить за бизнес-процессами руководству и линейным руководителям.

Также несомненным преимуществом электронного документооборота является повышение исполнительской функции. По статистике достаточно большой процент поручений не выполняется работниками. В системе электронного документооборота (СЭД) руководитель может контролировать все рабочие процессы, скорость и качество выполнения, а, главное, результат работы.

Как отмечают специалисты, достоинством СЭД является сокращение времени на обработку и исполнение самих документов. Электронный документооборот обеспечивает более быстрое создание, поиск, обработку и рассылку документов, а также автоматическое составление сводок, отчетов и реестров, что позволяет оперативно и качественно выполнять работу и, в конечном итоге, оптимизировать бизнес-процессы.

Внедрение системы электронного документооборота также позволяет повысить уровень конфиденциальности. Каждый участник получает именно ту степень доступа к документам компании, которая соответствует его полномочиям: чтение, редактирование документа, либо полные права. Все действия протоколируются в компьютерной системе, поэтому в любой момент можно посмотреть, кто работал с данными, вносил изменения в них. Что в свою очередь, снижает информационные риски.

Электронный документооборот позволяет оптимизировать процесс обучения новых сотрудников и внедрение новых процессов в компанию. Внедрение новых инструкций и положений при электронном документообороте происходит значительно быстрее, нежели информирование каждого сотрудника по-отдельности и ознакомление его с бумажными документами.

Вопросы внедрения СЭД затрагивает актуальные последние годы аспекты эффективной работы и производительности сотрудников по средствам повышения корпоративной культуры. Все структуры компании работают в едином информационном пространстве, что позволяет практически каждого сотрудника вовлечь в корпоративные процессы.

Существование электронного документооборота на предприятии способствует быстрой адаптации к изменениям на рынке международных стандартов. При возникновении новых стандартов компания, работающая в системе электронного документооборота, может изменить свои документы под новый шаблон, что повышает уровень конкурентоспособности на рынке.

Представленный рисунок иллюстрирует другие аспекты функционирования и преимущества СЭД.



Рис. 1. Функциональные возможности и преимущества СЭД

Система электронного документооборота имеет свои преимущества и может стать полезна для крупного предприятия с разветвленной структурой подразделений. Однако помимо широкого спектра достоинств на данном этапе своего существования система обладает целым рядом недостатков, которые тормозят процесс перехода от бумажного к полному электронному документообороту. Все это требует серьезных доработок и на технологическом, и на законодательном уровне.

Идея отказаться от бумажного документооборота обсуждается очень давно. Новые технологии позволяют практически полностью отказаться от бумаги. Но это не означает, что

данное решение подойдет любой компании и его так легко осуществить. К сожалению, пока возможность электронного документооборота ограничена законодательно (не учтены все аспекты ведения учетной, бухгалтерской и кадровой документации, да и пользователи к такому режиму пока не готовы). Рассмотрим и минусы электронного документооборота, отражающие информационные риски.

Существенным минусом системы электронного документооборота является проблема сохранности документов. По причине того, что в любой момент в компьютер может проникнуть вирус или не сработает система сохранения документов. Допустимым решением проблемы с точки зрения разработчиков программного обеспечения (ПО) выступает создание системы резервирования.

Одним из минусов системы электронного документооборота являются кадры, или персонал, который занят в системе. В процессе автоматизации документооборота, возможно, не удастся избежать стрессов среди сотрудников, привыкших к ручному труду и обладающих недостаточными знаниями об электронном документообороте. В системе электронного документооборота особенно важен грамотный ввод данных. Человеческий фактор здесь особенно важен, ведь от качественной работы квалифицированного персонала будет зависеть дальнейшее бесперебойное функционирование системы.

К минусам СЭД относят большие расходы на приобретение и внедрение ПО. Сотрудникам, к тому же, необходимо будет время, чтобы научиться и привыкнуть к системе. Впрочем, эти недостатки будут временным явлением. Если молодые компании с самого начала перейдут на СЭД, то они потратят меньше времени на оцифровывание существующих документов. Кроме того, существующие сейчас системы электронного документооборота присматриваются к стартапам и дают им скидки.

Риск потери информации распространен в территориально разбросанных организациях. Отрицательно сказывается на повсеместном внедрении электронного документооборота и географический фактор. Электронный обмен документами возможен далеко не со всеми контрагентами из-за отсутствия единого информационного пространства. Поэтому многим компаниям приходится параллельно вести и традиционный «бумажный», и электронный обмен документами. Однако пересылки актов, договоров электронным способом упростили бы работу между заказчиками и клиентами в любом сегменте рынка, особенно, между географически отдаленными регионами [6].

Переход на электронный документооборот не является универсальным решением, его целесообразность зависит от специфики компании. Необходимо объективно оценивать преимущества этого перехода и организовывать процесс, который будет способствовать повышению производительности работы.

При неправильной организации внедрения СЭД обнаруживаются риски нарушения конфиденциальности информации, к сожалению, утрата некоторых документов компании может повлечь за собой миллионные убытки. При внедрении в компанию системы электронного документооборота полностью исключить утечку информации, конечно, не удастся, однако функция протоколирования операций позволяет посмотреть, кто из сотрудников, когда, в какой момент и каким образом пользовался этими документами.

В качестве примера негативных последствий опишем следующий факт. Группа хакеров 24 ноября 2014 года группа хакеров под названием #GOP (Guardians of Peace) парализовала работу киностудии Sony Pictures, после чего начала планомерно выкладывать в сеть секретные документы, копии фильмов и личные данные её сотрудников. Спустя полторы недели СМИ не без оснований стали называть сложившуюся ситуацию «крупнейшим корпоративным взломом в истории».

Взломщики, неоднократно выходявшие на контакт с прессой после инцидента, заявили, что к ним в руки попало порядка 100 терабайт данных: на момент написания

заметки в сети опубликовано около 40 гигабайт из них, однако и тех уже вполне достаточно, чтобы нанести компании и её персоналу непоправимый вред. В «утечке» оказалось около 3500 номеров социального страхования, и информация об окладе 6700 сотрудников Sony, включая директоров, а также домашние адреса, телефоны, почтовые ящики, причины пропуска работы, пароли от аккаунтов в социальных сетях, внутренние пароли, данные об инфраструктуре серверов, копии вышедших и не вышедших в прокат фильмов, сценарии, маркетинговые стратегии, личные документы – иными словами, все личные и рабочие данные, так или иначе попадавшие на компьютеры киностудии. Кроме того, по информации ФБР, хакеры не ограничились кражей данных, но и использовали ПО для их полного уничтожения, однако о таких потерях Sony официально не заявляла.

Поражающие последствия нарушения конфиденциальности испытала на себе еще одна американская компания. После грандиозного взлома сети PlayStation Network, принёсшего компании в 2011 году немалые убытки, выяснилось, что различные подразделения Sony безалаберно относятся к безопасности: до атаки хакеров данные её игроков хранились на серверах в незашифрованном виде.

По мнению В.Елистратова, взлом Sony Pictures показал поражающую халатность: сотрудники студии держали списки паролей в таблицах Excel, PDF и текстовых файлах. Речь идёт не только о ключах к аккаунтам социальных сетей различных проектов Sony, но и о доступе к аналитическим сервисам, подписка на которые стоит десятки тысяч долларов в месяц. Стоит ли говорить, что корпоративная сеть Sony Pictures стала лёгкой добычей для взломщиков [7].

Некоторые аналитики, проведя исследование в области эффективного менеджмента по персоналиям: отец Microsoft Билл Гейтс, инвестиционный гурู и основатель Berkshire Hathaway Уоррен Баффет, великий менеджер из компании General Electric, создатель CNN Тед Тернер, Опра Уинфри, основатели Google Сергей Брин и Ларри Пейдж, определили, что лидерские качества и характеры этих людей предстают как исключительных [8]. Анализ привел к такому перечню личностных черт: доверяют себе и своим идеям на основе интуиции; свежесть мышления, поскольку мир технологий эволюционирует; любознательность; творческое воображение, которое можно культивировать; дерзость в отстаивании нового. Тем не менее, многие факторы: несовершенство системы, халатность, человеческий фактор (физиология труда констатирует влияние состояния утомления, монотонии, стресса, эмоциональной и психической напряженности на производительность [9]), а также чужой злой умысел - способны обратить во зло передовые тенденции использования информационных технологий, в том числе и в делопроизводстве.

Некоторые авторы выделяют следующие наиболее значимые из прогнозируемых рисков, затрагивающие сферу действия СЭД: искажение либо утрата заверенной электронной подписью информации; перехват и расшифровка злоумышленником информации, передаваемой в электронном виде; искажение информации, предназначенной для идентификации личности владельца электронной подписи; использование электронной подписи её владельцем вопреки собственнo воле; использование электронной подписи лицом, которое не является её законным владельцем.

Необходимо отметить, что сегодня обязательным реквизитом большинства документов, придающим им юридическую силу, является личная подпись. Юридическая сила электронного документа подтверждается электронной подписью, которой согласно Федеральному закону от 06.04.2011 г. №63-ФЗ (ред. от 28.06.2014 г.) «Об электронной подписи», существует три вида. В настоящее время большинство государств юридически равноправными считают документы на бумажных носителях, подписанных обычной подписью и электронный документ, который подписывается квалифицированной электронной подписью [10].

Конфиденциальность личной информации определяет ограничения в ведении кадрового делопроизводства в электронном виде. В кадровом делопроизводстве полный переход к системе электронного документооборота невозможен, так как если кадровый документ должен содержать личную подпись работника, необходимо его оформление в бумажном виде для должного обеспечения правовых взаимоотношений работника и работодателя.

Кроме того, строго регламентировано ведение трудовых книжек. Этот и ряд других кадровых документов могут оформляться, заполняться и храниться исключительно в бумажной форме. Однако преимущества электронного документооборота настолько очевидны, что сегодня сложно представить себе кадровую службу, ведущую документооборот исключительно в бумажной форме. Электронный документооборот входит в трудовые отношения и на законодательном уровне. Весной 2013 года Трудовой кодекс РФ был дополнен главой «Особенности регулирования труда дистанционных работников». Обе стороны – работодатель и работник – для оформления трудовых отношений должны обладать электронной подписью. Если человек постоянно работает как внештатный работник или на дому, потратиться на электронную подпись и в дальнейшем оптимизировать данный процесс, конечно, стоит.

Для бумажных документов защита информации от несанкционированного доступа может быть обеспечена физической недоступностью документа (хранение в сейфе, в запираемом ящике стола и т.п.), фиксацией факта передачи документа в специальных учётных формах (передача под расписку), а также другими организационными мерами. Для СЭД эта задача решается использованием средств регламентации доступа пользователей к компьютерам и базам данных, использованием средств криптозащиты, протоколированием действий пользователей и т.п. Отдельная проблема – техническая защита информации, в том числе от компьютерных вирусов и хакеров [11].

Таким образом, отметим, что существование информации в форме и электронных, и бумажных документов имеют ряд плюсов и минусов. Эффективная организация документооборота предполагает сочетание документов на бумажном, электронном, а при необходимости и на других носителях информации применительно к конкретным задачам. Чтобы минимизировать риски потери информации, необходимо серьёзно отнестись к защите информации.

Литература

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
2. ГОСТ Р 7.0.8.-2013 «Делопроизводство и архивное дело – Термины и определения».
3. Электронный документооборот: преимущества и недостатки» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.klerk.ru/buh/articles/395047/> (дата обращения: 18.09.2015).
4. Макарова, А.К. Автоматизированные архивные технологии: Учебно-методическое пособие / А.К. Макарова. – Магнитогорск: МаГУ, 2011. – 90 с.
5. Макарова, А.К. Информационные технологии в документационном и архивном обеспечении предприятий и организаций / А.К. Макарова // Сборник статей ежегодной всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономических, юридических и социально-гуманитарных наук. - 2012. – С. 502-504.
6. Асфаганова, Э.В. «Плюсы и минусы электронного документооборота» [Электронный ресурс] / Э.В. Асфаганова. URL: <http://www.rusbase.com/howto/plus-minus-ed/> (дата обращения: 08.09.2015).

7. Елистратов, В. «Sony Pictures ждёт крах» [Электронный ресурс] / В. Елистратов. URL: <http://www.tjournal.ru/p/sony-pictures-hack> (дата обращения: 20.09.2015).
8. Мусийчук, С.В. Интуиция как психологический фактор в структуре управленческих решений / С.В. Мусийчук // Общество: социология, психология, педагогика. – 2014. – №1. – С. 48-50.
9. Мусийчук, М.В. Детерминанты принятия решения в кризисных ситуациях / М.В. Мусийчук, С.В. Мусийчук, А.А. Феськов // Наука-Вуз-Школа: Сборник научных трудов молодых исследователей / Под ред. доц. З.М. Уметбаева и доц. Г.Н. Чусавитиной. – Магнитогорск: МГПИ, 1999. – С. 133-135.
10. Федеральный закон от 06.04.2011 г. №63-ФЗ (ред. от 28.06.2014 г.) «Об электронной подписи».
11. Яровая, О.В. Актуальные вопросы работы с электронными документами / О.В. Яровая // Документ в современном обществе: от теории к практике: сб. ст. – Екатеринбург: Изд-во УрФУ, 2015. – С. 298-300.

УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РИСКАМИ В СИСТЕМЕ ВНУТРЕННЕГО МАРКЕТИНГА

В. В. Трубникова,

кандидат экономических наук,

доцент кафедры маркетинга и управления персоналом, ФГБОУ ВПО «КГУ»

А. А. Россинская,

студентка факультета экономики и менеджмента, ФГБОУ ВПО «КГУ»

В современных условиях информация играет важную роль в деятельности любого предприятия. Настоящее время характеризуется увеличением информационных потоков. Рост объема информации наблюдается во многих сферах человеческой деятельности, например, таких как торговля, промышленность, образование и т.д. Это связано с тем, что каждый человек непосредственно взаимодействует с информационной средой, получая из нее новые знания и идеи. В связи с этим широкое распространение получили информационные системы – системы обработки информации и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию.

Необходимо учесть, что информационные ресурсы могут подвергаться действиям, искажающим первоначальные данные и приводящим к разрушению информационных систем. Возможность наступления такого события, которое повлечет за собой искажение данных, называется информационным риском. К информационным рискам относят все риски, связанные с опасностью возникновения убытков или ущерба в результате применения компанией информационных технологий.

Интенсивное развитие экономики создает условия, в которых любой организации приходится участвовать в конкурентной борьбе за своих клиентов. Ужесточение конкуренции принуждает организации всевозможных секторов экономики применять различные инструменты повышения конкурентоспособности. Одним из таких инструментов является внутренний маркетинг, а одним из элементов внутреннего маркетинга являются коммуникации (рис. 1).

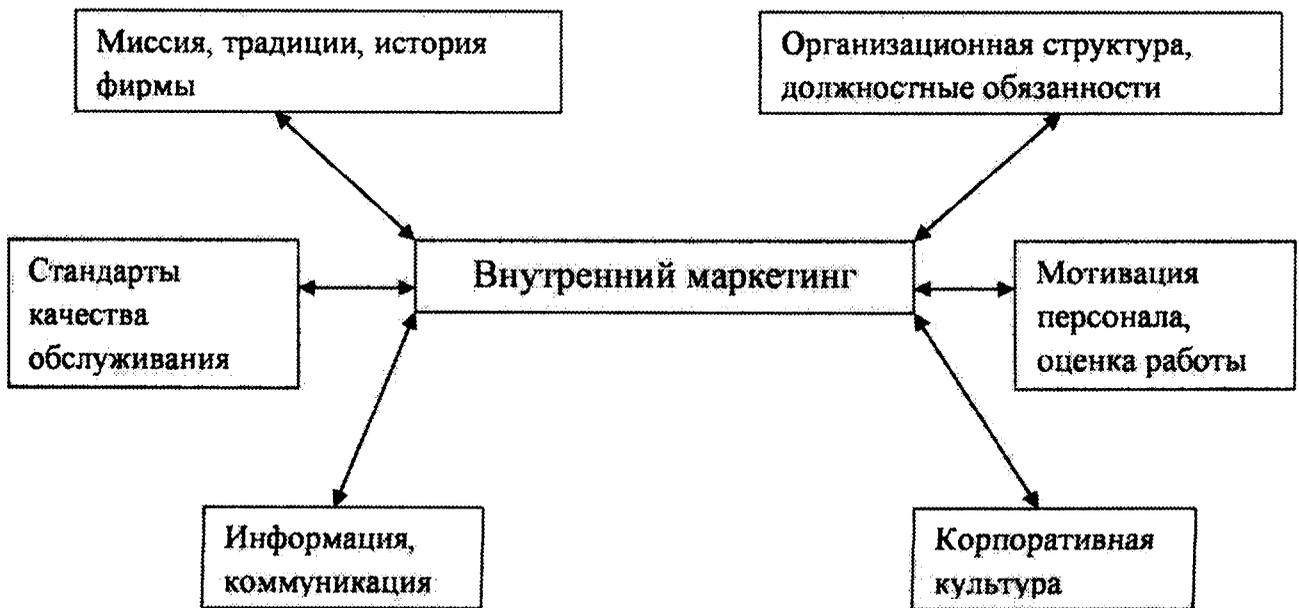


Рис. 1. Система внутреннего маркетинга

Исследование информационных систем и информационных рисков непосредственно связано с рассмотрением сущности информации и коммуникации. Отсутствие единого

концептуального подхода в этом вопросе является еще одним доказательством актуальности проводимых в этой области исследований.

Информационные риски, воздействуя на информационную среду, так или иначе наносят ущерб предприятию, приводят к убыткам. В этом и заключается их экономический смысл и данный факт свидетельствует о том, что информационными рисками необходимо управлять. Непосредственное управление предприятием осуществляет его руководство, т.е. люди. Человеческий капитал играет важную роль в деятельности организации. Реализация концепции внутреннего маркетинга на предприятии помогает наиболее эффективно использовать человеческий капитал.

Среди инструментов внутреннего маркетинга можно выделить такой, как наделение сотрудников полномочиями, ресурсами и компетенциями. В качестве одного из ресурсов выступает информация. К ней выдвигается ряд требований, среди которых достоверность, доступность, целостность, полезность и эффективность.

Достоверность информации заключается в ее соответствии реальному состоянию объектов. Доступность характеризует возможность получения своевременного доступа к информации. Целостность предполагает точность и полноту информации, ее соответствие ценностям компании. Полезность связана с регулярным получением информации в удобном виде, ее значимость для текущих бизнес-процессов. Эффективность характеризуется получением информации в результате оптимального использования ресурсов.

Стоит отметить, что в управлении информационными рисками большое значение имеет эффективная организация деятельности компании, так как угрозу представляют не только технические сбои, вирусы, хакерские атаки, хищения информации, умышленное уничтожение оборудования, но и несогласованность между различными структурными подразделениями, неограниченный доступ сотрудников к информации. За счет использования информационных систем для хранения, обработки и передачи информации, а также бесконтрольное использование переносных носителей, отсутствия мониторинга печатающейся информации на принтерах, увеличиваются шансы кражи особо важной информации предприятий. Например, среди рисков данной категории можно выделить такие, как риски, связанные с утечкой информации и использование ее конкурентами или сотрудниками в целях, наносящих ущерб компании. Любая система в процессе своей работы эволюционирует и видоизменяется. В некоторых случаях может возникнуть ситуация, в которой она еще работает, но неизвестно, что произойдет в случае возникновения угрозы безопасности. В данном случае для эффективности защиты требуется объективная оценка уровня безопасности информационных систем.

Безопасность информации обеспечивается в процессе управления информационными рисками. Цель управления заключается в минимизации суммы расходов предприятия на противодействие информационным рискам и суммарного ущерба от этих рисков. Схема воздействия информационных рисков на процесс функционирования предприятия представлена на рисунке 2 [3].

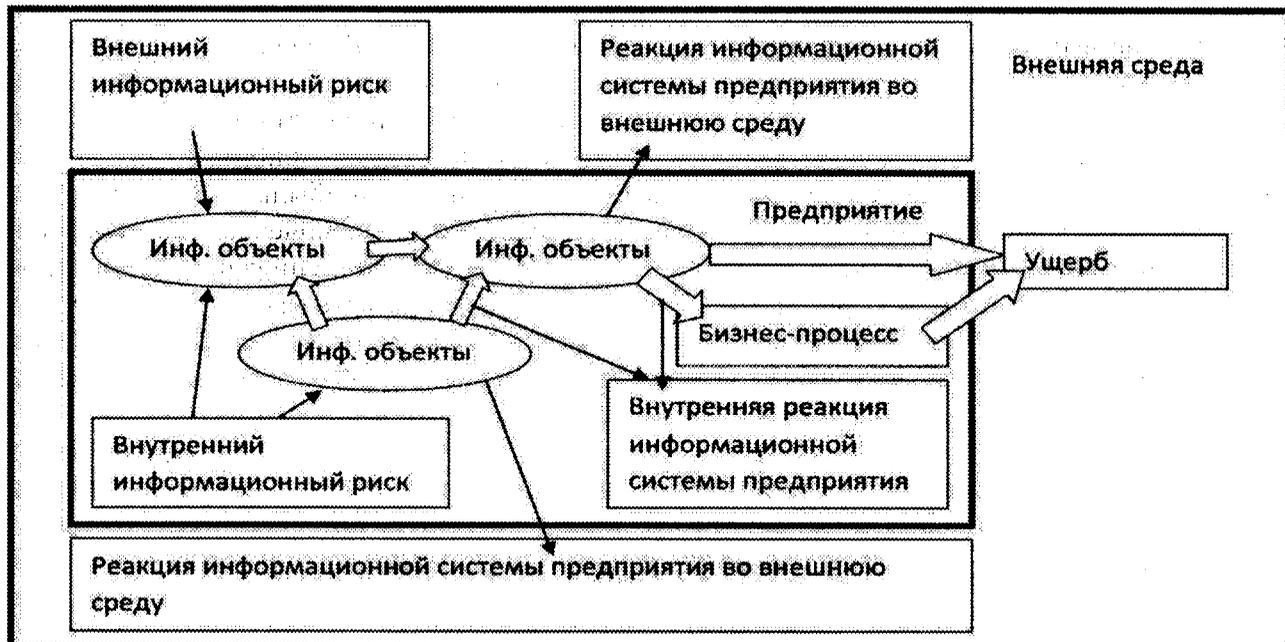


Рис. 2. Схема воздействия информационных рисков на процесс функционирования предприятия

Группировка информационных рисков в соответствии с их природой и механизмом действия представлена на рисунке 3. Схема показывает разделение информационных рисков на группы по одному из пяти классификационных признаков [5].



Рис. 3. Схема классификации информационных рисков

Можно выделить несколько стратегий управления рисками. Во-первых, это стратегия принятия риска, которая заключается в том, что организация сознательно идет на риск, развивая бизнес до тех пор, пока не получит большие убытки. Данная стратегия не является эффективной, так как основной целью бизнеса является получение прибыли, а в данном случае вероятным результатом будет являться отрицательная прибыль. Во-вторых, это стратегия предотвращения риска. Данная стратегия предполагает исключение всевозможных факторов, приводящих к возникновению риска. В-третьих, стратегия снижения возможного ущерба от риска. В процессе реализации этой стратегии разрабатываются мероприятия, которые направлены на уменьшение вероятных потерь. В-четвертых, стратегия предотвращения риска и снижения возможного ущерба от него, которая является комбинацией двух предыдущих стратегий [2].

Выбор стратегии по управлению информационными рисками осуществляется непосредственно в зависимости от общей стратегии организации. Например, если она нацелена на завоевание рынка, то преимущественно будет использоваться первая стратегия. Если организация хочет сохранить свое положение на рынке, то будет использоваться вторая стратегия.

В целях управления информационными рисками в качестве одной из функций внутреннего маркетинга компании можно предложить использование информационного аудита. Суть данной функции заключается в получении информации о состоянии информационной среды предприятия и результатах воздействия ее на основные бизнес-процессы. С помощью информационного аудита можно оценить эффективность применения информационных технологий в организации и риски, связанные с применением данных технологий. Полученная информация играет важную роль для менеджеров различных уровней управления, помогая им принимать наиболее правильные решения.

В настоящее время нет общепризнанного научного определения информационного аудита. Часто под информационным аудитом понимают аудит отдельных составляющих информационных систем и направлений управления такими системами, например, аудит информационной безопасности, аудит информационных ресурсов и информационных потоков, аудит соответствия состояния информационных технологий и средств задачам их применения.

Информационный аудит имеет большое значение. Так как сам по себе процесс непрерывного сбора и анализа информации приносит пользу организации. Он позволяет ее руководству лучше ориентироваться в текущей ситуации, принимать взвешенные решения и исправлять ошибки. Кроме того это дает возможность рассчитать последствия и определить результаты своих действий.

Оценка эффективности информационных систем за определенный период времени позволяет наиболее полно и точно оценить уровень управления информационной сферой предприятия. Чем выше степень использования информационного аудита, тем меньше уровень информационных рисков и тем больше эффективность использования информационных технологий. Этапы информационного аудита представлены на рисунке 4 [1].



Рис. 4. Этапы информационного аудита

На первом этапе происходит планирование работ, т.е. разработка регламента проведения аудита. На втором этапе – сбор данных, обследование информационной системы. На третьем этапе проводятся анализ и оценка защищенности информационной системы текущего уровня безопасности. На четвертом, заключительном, этапе разрабатываются рекомендации по повышению уровня защищенности информационной системы.

При сборе данных необходимо соблюдать точность и полноту информации. От этих факторов будет зависеть качество информационного аудита. При тщательном изучении различных источников были выявлены необходимые данные для информационного аудита (табл.1) [6].

Целями информационного аудита являются:

- анализ информационных рисков;
- оценка текущего уровня защищенности информационной системы;
- оценка соответствия информационной системы существующим стандартам политики безопасности организации;
- выработка рекомендаций по разработке и внедрению новых и повышению эффективности существующих механизмов безопасности информационной системы [4].

Перечень исходных данных, необходимых для информационного аудита

Тип информации	Состав исходных данных
Организационно-распорядительная документация по вопросам информационной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> - политика информационной безопасности ИС; - руководящие документы (приказы, распоряжения, инструкции) по вопросам хранения, порядка доступа и передачи информации; - регламенты работы пользователей с информационными ресурсами информационной системы
Информация об аппаратном обеспечении хостов	<ul style="list-style-type: none"> - перечень серверов, рабочих станций и коммуникационного оборудования, установленного в информационной системе; - аппаратные конфигурации серверов и рабочих станций; - сведения о периферийном оборудовании
Информация об общесистемном программном обеспечении	<ul style="list-style-type: none"> - сведения об операционных системах, установленных на рабочих станциях и серверах; - сведения о системе управления базами данных, установленных в информационной системе
Информация о прикладном программном обеспечении	<ul style="list-style-type: none"> - перечень прикладного программного обеспечения общего и специального назначения, установленного в информационной системе; - описание функциональных задач, решаемых с помощью прикладного программного обеспечения
Информация о средствах защиты, установленных в информационной системе	<ul style="list-style-type: none"> - производитель средств защиты; - конфигурационные настройки средств защиты; - схема установки средств защиты
Информация о топологии информационной системы	<ul style="list-style-type: none"> - карта локальной вычислительной сети, включая схему распределения серверов и рабочих станций по сегментам сети; - типы каналов связи, используемых в информационной системе; - используемые в информационной системе сетевые протоколы; - схема информационных потоков информационной системы.

Информационный аудит – один из наиболее эффективных на сегодняшний день инструментов для получения независимой и объективной оценки текущего уровня защищенности предприятия от информационных рисков. Благодаря результатам аудита появляется основа формирования стратегии развития системы обеспечения информационной безопасности предприятий. Но следует заметить, что информационный аудит должен осуществляться на регулярной основе, это зависит не только от того что любая

информационная система имеет возможность видоизменяться в ходе работы, но и от увеличения разновидностей угроз безопасности. Только в этом случае информационный аудит будет приносить пользу и способствовать повышению уровня информационной безопасности предприятий.

Литература

1. АйТи. Система ИБ. Аудит ИБ [Электронный ресурс]. URL: http://www.it.ru/services/sub/sud_detail.php?ID=383&SUB_ID=6916 (дата обращения: 04.09.2015).
2. Дамодаран, А. Стратегический риск-менеджмент. Принципы и методики. Пер. с англ. / А. Дамодаран. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2010.
3. Завгородний, В.И. Информационный аудит и информационные риски. Актуальные вопросы экономических наук. / В.И. Завгородний. – 2011. – № 19. – С. 377-381.
4. Научно-испытательный институт систем обеспечения комплексной безопасности (НИИ СОКБ). Аудит ИБ [Электронный ресурс]. URL: http://www.niisokb.ru/services/information_security_audit/ (дата обращения: 28.08.2015).
5. Петренко, С.А. Управление информационными рисками. Экономически оправданная безопасность / С.А. Петренко, С.В. Симонов. – М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2010. – 384 с.
6. Сердюк, В.Д. Аудит информационной безопасности (ИБ) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.bytemag.ru/articles/detail.php?ID=6781> (дата обращения: 02.09.2015).

РАЗВИТИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОМУ НАДЗОРУ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ

И. Н. Федоренко,

*кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления,
ФГБОУ ВПО «Череповецкий государственный университет»*

Функционирование системы банковского регулирования и банковского надзора в Российской Федерации нацелены на повышение прозрачности деятельности: публикация финансовых отчетов, разработку действенного механизма предупреждения банкротства кредитных организаций и их ликвидации в рамках банкротства. Крайне актуальным является при осуществлении надзора применение риск-ориентированных моделей к оценке устойчивости кредитных организаций.

Проведенный анализ и оценка деятельности отдельных кредитных организаций позволили выявить типичные нарушения, например:

- недооценка банками кредитного риска, в том числе в связи с несоответствием принятого обеспечения установленным требованиям;
- привлечение источников капитала с использованием инвесторами ненадлежащих активов;
- проведения операций, направленных на обход установленных Банком России ограничений на совершение отдельных операций [6].

Для получения данных результатов в ходе надзорных проверок используются: информационные технологии, по установлению достоверности отчетности, внутренний контроль качества инспекционной деятельности, основным индикатором которого является мониторинг проверок банков[4].

Основными направлениями гармонизации системы банковского надзора в Российской Федерации являются: осуществление публикаций финансовых отчетов; разработка и внедрение индикаторов раннего предупреждения; разработку реального механизма предупреждения банкротства кредитных организаций[5].

В настоящее время так же актуальны вопросы совершенствования банковского контроля, основные тенденции представлены в таблице 1.

Основные направления совершенствования банковского контроля в России [7]

№ п/п	Направления совершенствования банковского контроля	Нормативно-правовые характеристики
1.	Государственная регистрация кредитных организаций и лицензирование	<ul style="list-style-type: none"> • обеспечение контроля за крупными приобретателями акций (долей) кредитных организаций и конкретизацию требований к должностным лицам учредителям кредитных организаций; • установление обязанности кредитных организаций раскрывать информацию о профессиональной квалификации и деловом опыте руководителей.
2.	Правовое регулирование банковской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • мониторинг уровня и компонентов показателя финансового рычага (показателя леввериджа) в сопоставлении с действующими регулятивными требованиями по расчету показателя достаточности собственных средств (капитала) кредитных организаций. Обязательное публичное раскрытие информации кредитными организациями о показателе финансового рычага; • разработка порядок расчета показателей ликвидности.
3.	Банковский надзор	<ul style="list-style-type: none"> • развитие практических подходов к риск-ориентированному надзору; • приоритеты позиций связанных с качеством собственных средств (капитала) кредитных организаций; • усиление контрольных функций за трансграничными операциями российских банков; • новации в оценке качества активов кредитных организаций; • совершенствованию методик по осуществлению дистанционного надзора за деятельностью внутренних структурных подразделений банков.
4.	Система инспектирования	<ul style="list-style-type: none"> • повышение качества проверок кредитных организаций путем осуществления мониторинга хода проверок; • повышение уровня контроля качества инспекционной деятельности путем развития вертикально интегрированной службы внутреннего контроля; • совершенствование информационно-аналитического обеспечения инспекционной деятельности путем внедрения передовых информационных технологий и новых специализированных программных продуктов.
5.	Финансовое оздоровление кредитных организаций	<ul style="list-style-type: none"> • внесение изменений в законодательство Российской Федерации и нормативные акты Банка России; • внедрение новаций в урегулировании несостоятельности (банкротства) кредитных организаций.
6.	Противодействие легализации (отмыванию) доходов	<ul style="list-style-type: none"> • минимизации риска вовлечения кредитных организаций в отмывание доходов, полученных преступным путем, и финансирование терроризма. • совершенствование подходов к перечню операций, подлежащих обязательному контролю.

Таким образом, сегодняшний финансовый кризис, серьезно влияет на сектор финансовых услуг и заставляет центральные банки и правительство принимать меры для нормального функционирования банковской системы, в том числе надзорной деятельности Центрального банка.

Инспекторская проверка может сделать окончательный вывод о финансовом состоянии банка, о том, насколько он близок к банкротству, оценить перспективы его деятельности [3].

В рамках единой централизованной структуры инспектирования функционируют инспекционные подразделения, расположенные на территории всех федеральных округов.

Проведено исследование и дана оценка осуществлению банковского надзора на примере Главного Управления Банка России по Чукотскому автономному округу, которое в соответствии с перечнем, установленным Советом директоров, имеет право запрашивать и получать у кредитных организаций необходимую информацию об их деятельности, требовать разъяснений по полученной информации.

Сегодня на территории Чукотки особенно быстрыми темпами развивается рынок платежных карт. Применение современных технологий, позволяет клиентам осуществлять платежи в электронном виде, как в любой Расчетно-Кассовый Центр Чукотского автономного округа, так и в любой регион России.

В Главном управлении функции банковского надзора возложены на отдел банковского надзора, финансового мониторинга и валютного контроля, который действует на основании положения об отделе, утвержденном начальником Главного управления.

В целях выполнения возложенных задач, подразделение банковского надзора осуществляет определенные функции, перечень и основные характеристики систематизированы и представлены в таблице 2.

Таблица 2

Функции банковского надзора в регионе: Чукотский автономный округ

№ п/п	Перечень функций банковского надзора	Характеристика функций
1.	Лицензирование деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • рассматривает документы, необходимые для открытия и регистрации филиалов кредитных организаций, а также расширения их деятельности путем создания внутренних структурных подразделений, проводит мероприятия в области реорганизации; • рассматривает представленные пакеты документов на согласование кандидатур на замещение руководящих должностей в филиалах кредитных организаций, готовит итоговое заключение по согласованию кандидатур; • осуществляет формирование юридических дел по вновь открытым филиалам кредитных организаций, пакетов документов для приобщения к юридическим делам и передает их на хранение в подразделение по защите государственной тайны Главного управления; • осуществляет ведение и своевременное внесение изменений в Электронный реестр кредитных организаций, в Книгу государственной регистрации кредитных организаций; • осуществляет подготовку информации для внесения в справочник банковских идентификационных кодов участников;

2.	Банковский надзор	<ul style="list-style-type: none"> • осуществляет документарный надзор за деятельностью филиалов кредитных организаций, расположенных на территории округа; • проводит анализ функционирования банковского сектора на территории округа; • осуществляет надзор за состоянием внутреннего контроля в филиалах кредитных организаций; • осуществляет взаимодействие с межрегиональной инспекцией по вопросам планирования, организации и проведения проверок филиалов кредитных организаций; • в рамках взаимодействия с межрегиональной инспекцией готовит предпроверочный анализ деятельности филиалов кредитных организаций на основе документарного надзора; • в рамках своих полномочий взаимодействует с территориальными органами государственной статистики, таможенными, налоговыми и правоохранительными органами, подразделениями Министерства экономики Российской Федерации и другими экономическими структурами; • в рамках осуществления функциональных полномочий разрабатывает договоры с филиалами кредитных организаций, вносит в них изменения и дополнения; • осуществляет контроль за исполнением филиалами кредитной организации примененных мер надзорного реагирования; • осуществляет работу с письмами граждан, жалобами клиентов; • осуществляет подготовку материала и формирование разделов для бюллетеней банковской статистики; • в пределах своих полномочий осуществляет взаимодействие со сводно-экономическим отделом при предоставлении и погашении кредитов Банка России; • осуществляет взаимодействие с управлением бухгалтерского учёта и отчётности при выполнении функций администрирования поступлений в бюджетную систему Российской Федерации отдельных видов доходов; • организует деловые встречи (совещания) с руководителями или уполномоченными лицами филиала кредитной организации по вопросу выработки мер, направленных на устранение нарушений в их деятельности; • в целях повышения финансовой грамотности населения осуществляет подготовку материала для публикации в региональных средствах массовой информации.
3.	Финансовый мониторинг и валютного контроля	<ul style="list-style-type: none"> • при необходимости осуществляет проверки внутреннего структурного подразделения уполномоченного банка (его филиала) по вопросам соблюдения валютного законодательства, а также по вопросам противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма; • осуществляет по установленным Банком России отчетным

		<p>формам сбор информации о валютных операциях резидентов и нерезидентов, обеспечивает формирование и ведение сводных базы данных и передачу этой информации в Департамент финансового мониторинга и валютного контроля Банка России;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществляет ежедневный мониторинг движения денежных средств через корреспондентские субсчета с целью выявления сомнительных клиентских операций; • осуществляет анализ сомнительных операций с позиций систематичности и объемов их проведения на основании отчетности о кассовых оборотах подразделений кредитных организаций; • обеспечивает прием/передачу информации в виде электронных сообщений о нарушениях лицами, осуществляющими валютные операции, актов законодательства Российской Федерации и актов органов валютного регулирования; • организует проведение совещаний с представителями филиалов и правоохранительных органов; • осуществляет подготовку установленной Банком России отчетности. • организует работу, связанную с производством по делам об административных правонарушениях в Главном управлении.
4.	Противодействие легализации (отмыванию) доходов,	<ul style="list-style-type: none"> • мониторинг движения денежных средств через корреспондентские счета филиалов кредитных организаций. • дистанционного надзора по следующим направлениям:

Таким образом, банковский надзор должен осуществляться в рамках жесткой финансовой дисциплины, нормативно закрепленных процедур для своевременного предупреждения проблемных ситуаций и экономической безопасности кредитных организаций.

На территории Чукотского автономного округа банковскую деятельность осуществляют только филиалы (их внутренние структурные подразделения) и внутренние структурные подразделения инорегиональных банков.

В рамках вышеуказанной деятельности участниками процесса рассмотрения документов являются юридический сектор, отдел наличного денежного обращения, управление безопасности и защиты информации, отдел банковского надзора, финансового мониторинга и валютного контроля.

Ежедневно с целью выявления сомнительных клиентских операций специалистами банковского надзора проводится мониторинг всех крупных списаний денежных средств, плательщиков с лицевых счетов.

- Мониторинг за динамикой объемов выдач наличных денежных средств из касс филиалов кредитных организаций.

При получении массива информации из Росфинмониторинга подразделение банковского надзора:

- анализирует поступившую информацию на наличие нарушений срока направления сведений в уполномоченный орган;

- готовит служебную записку на имя заместителя начальника Главного управления, курирующего деятельность надзорного подразделения, с описанием выявленных нарушений;

- в соответствии с рекомендациями Банка России № 77-Т до направления уведомления о составлении протокола направляет в адрес кредитной организации (филиала) запрос о предоставлении подтверждающих документов и информации;

- по результатам исследования документов, представленных филиалом, совместно юридическим сектором определяет их достаточность для квалификации события административного правонарушения (далее – АП). Если в распоряжении подразделения банковского надзора достаточно данных для составления протокола АП без проведения административного расследования и нет препятствий для возбуждения дела, то в адрес кредитной организации и филиала направляется Уведомление о составлении протокола [1].

Подразделение банковского надзора передает материалы дела и протокол об административном правонарушении руководству Главного управления. Если по результатам исследования поступившей от филиала информации (документов) выявлено отсутствие нарушений (до возбуждения дела об АП), то подразделением банковского надзора подготавливается мотивированное заключение об отсутствии оснований для возбуждения дела об административном правонарушении.

В случаях нарушения филиалом кредитной организации нормативных актов и предписаний Банка России, непредставления информации, представления неполной или недостоверной информации в соответствии ст. 74 Федерального закона Банк России имеет право требовать от кредитной организации устранения выявленных нарушений, взыскивать штраф в размере до 0,1% минимального размера уставного капитала, либо ограничивать проведение кредитной организацией отдельных банковских операций на срок до 6 месяцев.

При выявлении в деятельности филиала банка нарушений территориальное учреждение, участвующее в надзоре, направляет территориальному учреждению, осуществляющему надзор, документально подтвержденную информацию о выявленных нарушениях в течение 5 рабочих дней с даты их установления, а также, при необходимости, мотивированное предложение по применению мер.

С целью оказания кредитным организациям методологической помощи ежегодно в территориальном учреждении Банка России по Чукотскому автономному округу со специалистами соответствующих подразделений банков и филиалов проводятся семинары по вопросам валютного регулирования и валютного контроля.

Банковский сектор в Чукотском автономном округе неразрывно связан с происходящими в нем экономическими процессами. Филиалы кредитных организаций наращивают объемы проводимых операций, что определено ростом спроса на банковские услуги.

Региональная компонента национальной платежной системы Чукотского автономного округа развивается сегодня адекватно происходящим в регионе экономическим процессам и обеспечивала потребности финансовой системы, регионального сектора и населения в переводе денежных средств, а также потребности субъектов расчетов в денежной наличности для проведения розничных платежей.

Участниками платежной системы округа по состоянию на 1 января 2015 года являлись семь учреждений Банка России и один филиал кредитной организации другого региона. Кроме того, расчетно-кассовое обслуживание клиентов осуществляли: 1 операционный офис «Азиатско-Тихоокеанского Банка» (ОАО), 3 операционных офиса филиала «Колыма» «Азиатско-Тихоокеанского Банка» (ОАО) и 17 операционных офисов Северо - Восточного банка ОАО «Сбербанк России».

В настоящее время нормативное регулирование в сфере банковского контроля в России развивается по пути установления дифференцированной системы эффективности деятельности кредитных организаций, внедрения комплексной оценки экономического состояния банков. Дальнейшее развитие банковского контроля, несомненно, должно быть направлено на предотвращение негативных явлений в банковской сфере, что позволит сохранять высокую устойчивость всей финансовой системы.

Литература

1. Кодекс (Основной закон) Российской Федерации об административных правонарушениях: офиц. текст от 03.12.2001 г. №195-ФЗ. – 378 с. (ред. от 12.03.2014 г.).
2. Федеральный закон от 02.12.1990 г. № 395-1 (ред. от 30.09.2013 г.) «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 10.07.2002 г. № 86-ФЗ (ред. от 28.12.2013 г.) «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
4. Братко, А.Г. Банковское право в России (вопросы теории и практики) / А.Г. Братко. – М.: Система ГАРАНТ, 2012. – 277 с.
5. Фетисов, Г.Г. Организация деятельности Центрального банка: учебник / Г.Г. Фетисов, О.И. Лаврушин, И.Д. Мамонова. – М.: КРОНУС, 2012. – 440 с.
6. Федоренко, И.Н. Модель формирования эффективного портфеля / И.Н. Федоренко // Вестник УРФУ. Серия экономика и управление – Екатеринбург, 2014. – № 1. – С. 141-149.
7. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 19.09.2015).

ФУТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Н. В. Юдина,

кандидат экономических наук,

*Лауреат Премии Президента Украины для молодых ученых,
старший преподаватель кафедры промышленного маркетинга, НТУУ «КПИ»*

В преддверии юбилейной 70-й Генеральной Ассамблеи ООН в Нью-Йорке прошел Саммит по устойчивому развитию. На нем участники Генассамблеи приняли до 2030 года семнадцать целей для устойчивого развития, которые расширили список из уже имеющихся восьми задач, поставленных перед человечеством в 2000 году на Саммите тысячелетия [1]. Среди наиболее важных целей – обеспечение всеобщего и качественного образования, в том числе путем «создания и совершенствования учебных заведений, учитывающих проблемы детей, инвалидов и гендерные аспекты и обеспечивающих безопасную, не связанную с насилием, всеохватную и эффективную среду обучения для всех» [2]. Одним из эффективных инструментов достижения поставленной цели, по-нашему мнению, становится дистанционное обучение (e-learning) на базе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), важной составляющей которых является глобальная сеть интернет. Именно интернет поможет сформировать систему дистанционного образования в малоразвитых странах и обеспечить с помощью дистанционных он-лайн курсов качество преподавания. Однако, согласно отчету Комиссии по широкополосной связи ООН (United Nations Broadband Commission), к 2015 году только около 43% жителей планеты (более 3,33 млрд) имеют доступ в интернет [3]. Для решения этой проблемы, в рамках того же Саммита по устойчивому развитию, основатель компании Microsoft Б. Гейтс, основатель социальной сети Facebook М. Цукерберг, соучредитель сетевой энциклопедии Wikipedia Дж. Уэйлс и другие подписали заявление с призывом обеспечить всех жителей Земли доступом к Интернету к 2020 году [4]. На протяжении последних лет ведутся активные разработки и практические апробации технологий достижения этого со стороны компаний Google, Facebook, Tesla, Virgin в рамках проекта создания Всемирного бесплатного интернета.

Еще большее развитие интернета на планете будет способствовать не только быстрому развитию дистанционного образования, но и развитию рынка дистанционного образования. Интеграция ИКТ в систему образования в глобальном мире способствует переходу системы образования из категории «услуга» в категорию «товар», что позволяет существенно расширить границы возможного масштабирования такой услуги в виде авторских дистанционных курсов. Такая интеграция может частично избавить образовательные услуги от большинства негативных последствий, связанных со специфическими отличиями услуги от товара, а именно: непостоянства качества услуги, невозможности хранения услуги, одновременности производства и потребления услуги. Хотя необходимо учитывать, что образование будет продолжать оставаться нематериальным, что в информационном обществе не только перестает быть критичным, но и приобретает все большую ценность. Поэтому более правильно было бы утверждать, что образование переходит из категории «услуга» в категорию «интернет-товар», для которого нематериальность также характерна, как и для услуги.

Так, во-первых, лекции преподавателей, переведенные в дистанционный формат видео или электронного интерактивного текста, минимизируют для учащихся вероятность получить некачественную лекцию вследствие некомпетентности, усталости, забывчивости, болезни или даже плохого настроения преподавателя. Современные возможности редакционной обработки электронного материала позволяют создать эталонную версию каждой лекции преподавателя путем мультимедийных дополнений, нарезки, компиляции определенного количества проведенных в традиционном виде нескольких вариантов одной и той же лекции, в том числе и для разных целевых аудиторий слушателей. Такую эталонную

версию лекции в традиционном формате обучения сложно было бы не только массово повторить в неизменном качестве, но и вообще трудно с технологической точки зрения реализовать. Особенности образования как услуги не позволяли оценить качество образовательной услуги по объективным критериям. Качество же образования как интернет-товара становится возможным оценить с помощью ИКТ по трейлеру, который создается из фрагментов записанных видео-лекций конкретного дистанционного курса.

Во-вторых, стремительные процессы развития ИКТ привели к формированию поколений «Y» и пока еще мало изученного поколения «Z» (некоторые авторы объединяют их в поколение «I», «Internet Generation»). В постсоциальном информационном обществе, где ИКТ изменяют и заменяют человека, аудитория потенциальных учащихся не будет однородной. Например, всех людей по степени их внимания к восприятию информации предлагается делить на два сегмента: «людей книги» и «людей экрана» [5]. Если для «людей книги» характерен высокий уровень внимания, который позволяет им формировать углубленные знания, то коммуникация с «людьми экрана» усложнена их устойчивым стремлением ускорять коммуникацию, менять тему и быстрой потерей к ней интереса. Среди характеристик «людей экрана» поколения «I» ученые называют широкие, но поверхностные знания, рассеянность, синдром гиперактивности и дефицита внимания, предпочтение к визуальным символам вместо логики и текста (инфографика), эффект фэббинга, многозадачности, что обобщается термином «клиповое мышление» [6]. Дистанционное обучение способствует клиповой обработке информации с возможностью осуществлять мгновенные переходы на первоисточники информации по гиперссылкам [7]. Подобный принцип в текстовом виде активно применяется в Википедии, на информации из которой сегодня уже выросло целое поколение. Еще не изучено до конца, как именно подобный формат получения информации влияет в динамике на мозг человека, но процесс мгновенного получения информации уже стал привычным для пользователей интернета. А значит, у целевой аудитории уже сформирована потребность в нем. Поэтому можно с уверенностью утверждать, что все отличное от него будет с ним сравниваться и, возможно, даже сначала отвергаться, а все схожее – приниматься целевой аудиторией. Так, например, возможность внедрения в обычную жизнь человека элементов дополненной реальности, к определенному аналогу которой уже привыкли пользователи интернета, видеогр, было частично реализовано в технологии Google Glass, и было положительно оценено целевой аудиторией такого инновационного гаджета. Именно поэтому возможность поставить видео-лекцию преподавателя дистанционного курса на паузу и перейти по предлагаемой преподавателем гиперссылке сегодня находит отклик у целевой аудитории учащихся, нежели традиционное домашнее задание в виде ознакомления с литературой по теме лекции, разорванное с лекцией во времени. Таким образом, дистанционное обучение в отличие от традиционной системы образования позволяет сохранять образовательную услугу (точнее – образовательный интернет-товар) в первоначальном эталонном качестве, которое не меняется даже при паузе в процессе ее потребления.

В-третьих, ИКТ позволяют масштабировать в неизменном качестве эталонные версии созданных дистанционных курсов далеко за пределы географического местонахождения преподавателя. Тем самым производство и потребление образовательной услуги разрываются во времени, что также подтверждает переход образования из категории «услуга» в категорию «интернет-товар».

Какие же риски могут возникнуть при такой ИКТ-трансформации системы образования? Ведь в рамках реализации образовательных целей ООН в наступившем тысячелетии ожидается дальнейшая всеобщая популяризация дистанционного образования в глобальном информационном пространстве. Прежде всего, важно отметить, что система дистанционного образования становится глобальной и пока еще практически неуправляемой, что означает установление отношений между субъектами дистанционного образования в условиях свободного глобального рынка. Но необходимо учитывать, что ИКТ-трансформация системы образования будет проходить не просто в условиях рынка, а в условиях Интернет-

рынка, который имеет свои специфические особенности [8]. В частности, к одной из таких особенностей относится изменение сути понимания «рыночной власти». На привычных рынках «рыночная власть» принадлежала тем субъектам, которые просто обладали какой-либо специфической информацией (например, в привычной системе образования преподаватель должен хорошо знать свою дисциплину). На Интернет-рынке «рыночная власть» переходит к другим субъектам, которые смогут управлять большими объемами информации. Это означает, что современный преподаватель обязан в постоянно генерируемом объеме Big Data уметь видеть и устанавливать взаимосвязи для пояснения новых явлений, которые еще не описаны в интернете, что означает способность преподавателя к генерированию уникального контента. Это в свою очередь меняет и рыночные требования к преподавателю. В частности, сегодняшний преподаватель должен, как минимум, стремиться к постоянному совершенствованию своих знаний, как в области специфических дисциплин, которые он преподает, так и в области маркетинга, футурологии и, конечно же, ИКТ [9]. Кроме того, учитывая сделанный в работе [Ошибка! Залка не определена.] прогноз относительно будущего Интернет-рынка (рис. 1), преподавателям необходимо перейти с уровня простого пользования ИКТ на уровень управления ИКТ [10]. Это связано с тем, что далеко не всякое внедрение ИКТ-инноваций в деятельность будет эффективным, поскольку в условиях Интернет-рынка ИКТ превращаются в мощные инструменты конкурентной борьбы, в том числе и борьбы технологий с человечеством. Частично это связано с высокой вероятностью появления на Интернет-рынке нового субъекта – искусственного интеллекта, к которому, благодаря его уникальным способностям управлять Big Data, и должна будет, согласно сделанному прогнозу, перейти вся рыночная власть на Интернет-рынке, что не исключает применения на Интернет-рынке дистанционного образования такого традиционного инструмента управления деятельностью, как иерархия, которая в данном случае будет иметь глобальный характер.

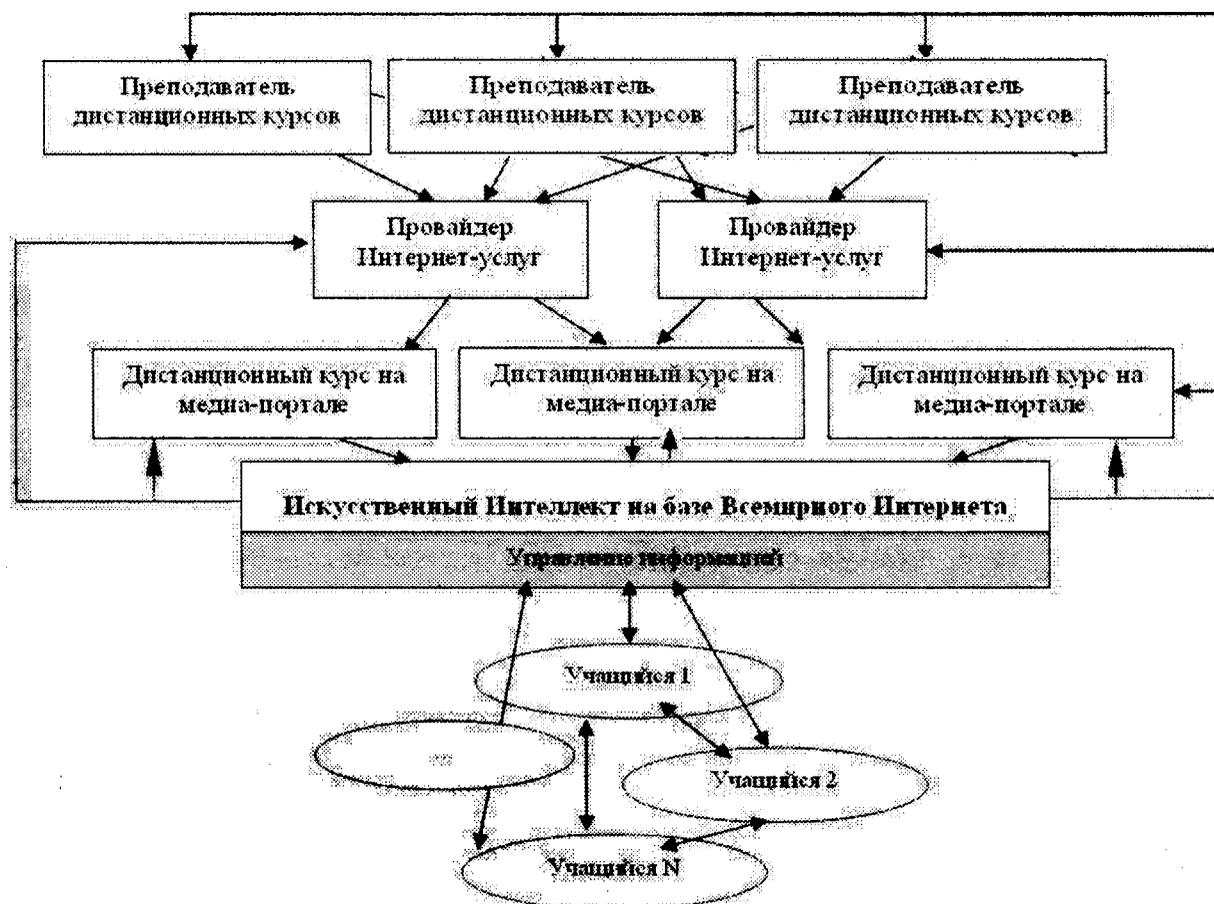


Рис. 1. Футурологический Интернет-рынок дистанционного образования

Пока же на фоне запланированной реализации проекта Всемирного бесплатного интернета, необходимо учитывать, что еще больший рост количества информации в глобальной сети может спровоцировать еще большее размывание ориентиров и привести к информационному хаосу. В 2011 г. мировой объем сгенерированных пользователями данных составлял более 1,8 зеттабайт (ЗБайт) [11]; к 2014 году эта цифра возросла в более чем два раза – до 3,84 ЗБайт (рис. 2) и к 2020 году, согласно прогнозам Cisco, должна достигнуть объема 13,07 ЗБайт [12]. Такая динамика предполагает возникновения высокой информационной перегрузки мозга человека [13]. Однако при этом ученые утверждают, что объем памяти человека уже достиг своего предела и составляет 10^9 - 10^{25} бит [14]. Поэтому чрезмерный неконтролируемый рост информации становится одной из причин ускорения обратного процесса – демотивации людей к накоплению и обработке новой информации, а значит, массовому нежеланию учиться.



Рис. 2. Темпы роста объема информации в мире (Источник: [12])

Все ли сегодняшние преподаватели готовы к таким актуальным трансформациям своей научно-преподавательской деятельности, кроме того в условиях роста демотивации к учебе? Если нет, то на Интернет-рынке может возникнуть вакуум качественных дистанционных курсов, который может быть легко заполнен невежеством или бесплатными промо-альтернативами, в которых будет преобладать не столько содержательная, сколько технологическая составляющая. Под такими альтернативами, кстати, не исключаяющими в дальнейшем их коммерциализацию, в данном контексте подразумеваются прежде всего дистанционные курсы от более ИКТ-мобильных коммерческих организаций, в которых в качестве преподавателей могут выступать не ученые и профессиональные преподаватели, а преимущественно практики (и иногда даже без высшего образования)... Однако практика, которая не объяснена глубокой теорией, не всегда может быть также эффективно применена в качестве аналогии, а неправильное сочетание компонентов может привести к патологии. Пока умение и опыт не формализованы до уровня применяемого знания, невозможно ни расширить, ни сузить границы их применения [15].

Но что же считать критериями качества дистанционного обучения в условиях прогнозируемого растущего Интернет-рынка образовательных интернет-товаров? Следует учесть, что отсутствие четких, понятных для целевой аудитории и принятых ею стандартов дистанционного обучения может привести к образовательному информационному хаосу, который можно сравнить с принципом достижения популярности видеороликов на YouTube. Наибольшее количество просмотров и «лайков» (на сегодня пока главные количественные показатели качества видео, с точки зрения пользователей интернета) набирает то видео, которое по длительности не превышает 2 минут и содержит в себе элементы эпатажа. Такая интернет-тенденция сегодня провоцирует дальнейшее распространение клипового мышления среди потенциальной целевой аудитории дистанционного обучения, а также является свидетельством распространения низкой культуры, с которой еще предстоит столкнуться дистанционному образованию. Важно понимать, что глобальная информационная система интернета, как и любая другая большая система, становится уязвимой к вероятности ее разрушения с помощью точечных воздействий [16]. В условиях возрастающего информационного хаоса одним из инструментов точечного разрушительного воздействия может стать эпатаж, который уже упоминался выше в этой статье. Эпатаж является эффективным инструментом привлечения внимания представителей целевой аудитории, а значит, и определенным инструментом управления поведением целевых групп, что более детально рассмотрено нами в работе [17]. Это даже может превратиться в инструмент формирования новых идеологий, как эффективного способа упрощения информационного хаоса.

Поэтому субъектам Интернет-рынка дистанционного обучения, если они придерживаются концепции устойчивого развития, а значит, им безразличны будущие социальные, экономические и природные последствия от потребления их образовательных интернет-товаров, должны задуматься над инструментами управления своей научно-преподавательской деятельностью. И кроме рыночных инструментов формирования конкурентного преимущества своих дистанционных курсов, необходимо воспользоваться также вторым традиционным инструментом управления - культурой. Формирование высокой культуры позволит сформулировать стандарт образовательной интернет-отрасли, обучить ему своих потенциальных клиентов, а, значит, повлиять на развитие всей отрасли дистанционного образования в целом. Однако, в зависимости от того, кто именно сформулирует стандарт отрасли, чья культура пользования образовательными интернет-товарами появится быстрее, станет сильнее и масштабнее, тому и удастся воздействовать на интернет-рынок дистанционного образования в целом и, как следствие, будущим поведением представителей глобального социума.

Литература

1. Ходина, О. В Нью-Йорке проходит Саммит ООН по устойчивому развитию [Электронный ресурс] / О. Ходина // Вести.Ru. URL: <http://www.vesti.ru/doc.html?id=2668717&cid=5>. (дата обращения: 27.09.2015).
2. Цели в области устойчивого развития [Электронный ресурс] // ООН. URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/#2152a4046863f23f7> (дата обращения: 27.09.2015).
3. Интернетом пользуются менее половины жителей Земли [Электронный ресурс] // Вести. Экономика. URL: <http://www.vestifinance.ru/articles/62602>. (дата обращения: 22.09.2015).
4. Дубенський, В. Гейтс та Цукерберг мають намір за 5 років забезпечити весь світ інтернетом [Электронный ресурс] / В. Дубенський // Deutsche Welle. 27.09.2015. URL: <http://www.dw.com/uk/гейтс-та-цукерберг-мають-намір-за-5-років-забезпечити-весь-світ-інтернетом/a-18744024>. (дата обращения: 22.09.2015).
5. Лисицин, Д. Джеймс Мартин: тенденции, которые мы наблюдаем, могут угрожать человеческому разуму / Д. Лисицин // Review (Московский экономический форум). –

Приложение №17 от 05.02.2008. – С. 27. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/849133>. (дата обращения: 22.09.2015).

6. Фрумкин, К.Г. Глобальные изменения в мышлении и судьба текстовой культуры [Электронный ресурс] / К.Г. Фрумкин // INETERNUM. – 2010. – №1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/globalnye-izmeneniya-v-myshlenii-i-sudba-tekstovoy-kultury>. (дата обращения: 22.09.2015).

7. Юдіна, Н.В. E-learning-маркетинг у постсоціальному суспільстві / Н.В. Юдіна // Маркетинг і цифрові технології: Матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції, Одеса 29-30 травня 2014 р. – С. 218-220.

8. Юдина, Н.В. Футурология интернет-пространства / Н.В. Юдіна // Маркетинг услуг. – 2014. – №4. – С. 164-175.

9. Юдіна, Н.В. Футурологія глобалізації дистанційних курсів [Электронный ресурс] / Н.В. Юдіна // Молодий вчений. – 2015. – №2. URL: <http://molodyvchenu.in.ua/ru/archive/17>. (дата обращения: 22.09.2015).

10. Юдіна, Н.В. Технологізація управління маркетинговою діяльністю [Электронный ресурс] / Н.В. Юдіна // Економічний Вісник НТУУ «КПІ». – 2015. – №12. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/45629>. (дата обращения: 22.09.2015).

11. Постолатий, В. BigData шагает по планете. Количество данных в мире удваивается каждые два года [Электронный ресурс] / В. Постолатий // Российская газета. 14.05.2013. URL: <http://www.rg.ru/2013/05/14/infa-site.html> (дата обращения: 22.09.2015).

12. Аналитический обзор рынка Big Data [Электронный ресурс] // Блог компании Московская Биржа. 6 мая 2015. URL: <http://habrahabr.ru/company/moex/blog/256747>. (дата обращения: 22.09.2015).

13. Факты и только факты: информационная перегрузка [Электронный ресурс] // LPgenerator. – 2014. – 7 января. URL: <http://lpgenerator.ru/blog/2014/01/07/fakty-i-tolko-fakty-informacionnaya-peregruzka>. (дата обращения: 22.09.2015).

14. Сторож, В.В. Работа мозга. Нейролингвистический подход [Электронный ресурс] / В.В. Сторож // Штучний інтелект. – 2001. – №3. URL: http://www.iai.dn.ua/public/JournalAI_2001_3/Razdel4/06_Storozh.pdf. (дата обращения: 22.09.2015).

15. Шнейдер, А. Наука побеждать в инвестициях, менеджменте и маркетинге / А. Шнейдер, Я. Кацман, Г. Топчишвили. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 232[4]с.

16. Юдіна, Н.В. Проблеми та перспективи українських виробників дистанційних e-learning курсів у конкурентному середовищі світового інформаційного суспільства. [Электронный ресурс] / Н.В. Юдіна. URL: http://futuolog.com.ua/news_29_10_13ikt.html. (дата обращения: 22.09.2015).

17. Юдина, Н.В. Инструменты продвижения брендов в будущем: эпатаж или классика? / Н.В. Юдина // Бренд-менеджмент. – 2014. – Т.6. – С. 322-331.

РАЗДЕЛ III. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И МИНИМИЗАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ

ТЕХНОГЕННЫЕ РИСКИ РАЗРУШЕНИЯ ЭКОСАЙТОВ НА (НАНО)УРОВНЕ: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

Светлой памяти проф. Рубана И.Н. посвящается

Н. Л. Воропаева,
доктор химических наук, профессор, ФГБНУ ВНИИ рапа

В. В. Карпачев,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБНУ ВНИИ рапа

Современные вызовы внешних негативных воздействий на экосистемы и связанные с ними риски, приводящие к локальным и глобальным изменениям среды обитания живых организмов, потерям качества и количества продукции сельскохозяйственного производства, приводят к необходимости адекватного реагирования путем создания новых технологий. При этом вектор исследовательской деятельности направлен на формирование новой методологии, в основе которой лежат нано-, био-, и информационные технологии. Кроме того, в направлении прогноза вызовов и рисков отмечается некоторое опережение благодаря налаженной системе мониторинга, хотя современное развитие глобальных процессов не дает возможности более чем на 5-10 лет осуществлять достоверный прогноз. Использование биологических и других сенсоров позволяет лишь идентифицировать ситуацию, т.к. биологические сенсоры сами могут подвергаться мутациям. К сожалению, кроме прогноза и повсеместного внедрения современных технологий для получения «полноценных» и достаточных для потребительских рынков продуктов питания, мало что изменилось в таких масштабных процессах как взаимодействие организма с новыми субстратами, внутри- и межпопуляционные взаимодействия, понимание механизмов адаптации в новых условиях окружения, установление корреляций между познаваемыми стрессовыми факторами и изменениями, происходящими в живых системах.

Как правило, реакции живых организмов на стрессы проявляются на всех иерархических уровнях – микро-, мезо- и макро. Полагают, что микро- и мезоскопические уровни организации живых систем можно отнести к наноуровню – сборке и разрушению и опять сборке. Практически все структурные и информационные образования клеток имеют наноразмерные величины, за счет чего обеспечиваются их функциональные особенности, в том числе лабильность к факторам внешнего окружения и комплементарность к участкам биомакромолекул. Иными словами, именно на них «обрушиваются» удары внешней среды через сому, которая при определенных условиях может выступать в роли «хорошего» растворителя или «плохого». При этом изменяются физические и физико-химические параметры среды, в которой работают наноструктурированные системы. С точки зрения иерархичности живых систем и выделения подсистем, нелинейно функционирующих между собой в масштабах наноразмерностей, биологические наносистемы, с одной стороны, можно рассматривать в контексте натурфилософских понятий, а с другой, – говорить об относительных величинах (например, по отношению к соме, популяции и более крупным межпопуляционным взаимодействиям) сформированных, стабилизированных и функционирующих биологических наноструктур. Действительно, реакция клетки на стресс распространяется на более высокие уровни иерархии.

Принимая во внимание надвигающиеся глобальные изменения, становятся чрезвычайно актуальными теоретические исследования, касающиеся перспектив использования современных методов моделирования в таких важных аспектах как реакции живых организмов на разных уровнях иерархий на риски, возникающие в результате этих

изменений [1]. При этом важно выделить роль антропогенного фактора в таких динамически развивающихся ситуациях как глобальное потепление (похолодание) и опустынивание на примере взаимодействия старых и новых пустынь, радиационно-химическое воздействие и других рисках, имеющих место в экосистемах. Под влиянием этих рисков существенным образом меняется среда обитания организмов вплоть до достижения критических параметров. В этих критических точках могут возникать и возникают внутривидовые изменения на уровне метаболизма и протекающих в живых клетках процессов жизнеобеспечения, а также происходит видообразование живых организмов.

Используя различные методы моделирования, обобщив экспериментальный материал, удалось достаточно детально рассмотреть некоторые изменения биологические процессов на различных уровнях иерархий (клеточном, организменном и популяционном) в ответ на риски, возникающие в экосистемах [1-9]. В частности, смоделированы процессы формирования новых пустынь в контексте глобального опустынивания территорий, описаны возможные механизмы видообразования в условиях радиационно-химического стресса и мутаций живых организмов. Разработаны модели деградации ферментов. На основе полученных экспериментальных результатов рассмотрено явление отрицательного геотропизма корневой системы растений при воздействии особо опасных ксенобиотиков (в частности, хлорорганической природы) и толстых водонерастворимых полимерных покрытий. Кроме того, осуществлена попытка моделирования сложных взаимодействий в экосистемах в условиях экологических кризисов. Несмотря на разноуровненность моделей, они, на наш взгляд, могут иллюстрировать взаимодействие наномира с резко меняющимися условиями окружения и дать подходы к созданию новых технологий. Рассмотрение этих моделей является особенно важным с точки зрения оценки рисков и тех сложностей, с которыми сталкивается человечество в период надвигающихся глобальных изменений экосистем под воздействием различных «по своей природе» вызовов [1-9].

Под влиянием различных экологических кризисов изменяется географический ландшафт Земли. В частности, возрастает процесс опустынивания отдельных территорий, приводящий к образованию новых пустынь. При этом, вероятно, что старые и новые пустыни при определенных условиях могут взаимодействовать достаточно интенсивно, особенно, если они расположены в относительно равнинной части территории.

Как правило, новые пустыни формируются на границе с территориями, освоенными человеком. Эти территории служат своеобразным разделом между старыми и новыми пустынями. Естественно, освоенные пространства подвержены влиянию как новых, так и старых пустынь, особенно в пограничных зонах. Пустыни различаются рядом признаков. Например, старые песчаные пустыни имеют большее видовое разнообразие живых организмов, в них сформировались трофические звенья, движение ограничено во времени и при определенной хозяйственной деятельности человека их можно «удержать» в обозначенных пределах. Новые соляные пустыни отличаются минимальным разнообразием видов, разрушенными трофическими цепями, их движение очень интенсивно, и они достаточно быстро «захватывают» новые территории. Земли, расположенные между старыми и новыми пустынями, со временем начинают приобретать их признаки и в большей степени – новых пустынь, что может привести к опустыниванию ранее освоенных человеком зон, смыканию со старыми пустынями и т.д. При такой неблагоприятной ситуации, скорее всего, нельзя остановить процесс деградации старых пустынь. Задержать же наступление новой пустыни на зоны, освоенные человеком, возможно, если принять меры сразу при появлении признаков новой пустыни или спрогнозировать их появление.

Можно ли каким-нибудь способом замедлить деградацию новых территорий? Рассмотрим на полезной территории трофическую пару «хищник-жертва» с определенными величинами стационарных популяций. Свойства этой пары таковы, что для функционирующей трофической цепи ближайший к субстрату элемент сам служит субстратом «жертвы». Увеличение популяции уменьшает субстрат, а уменьшение популяции приводит к обогащению полезной территории. Таким образом, процессы деградации

полезных территорий за счет воздействия на них пустынь возможно приостановить путем увеличения субстрата и поддержания его количества на определенном уровне. При этом не рассматриваются те критические ситуации, при которых на полезных территориях спонтанно закрепляется новый признак вследствие мощного выброса тех или иных продуктов деятельности, например солей, из новой пустыни на полезную территорию.

Популяция «ловит» факторы воздействия мгновенно, а к «старым» факторам адаптируется как к средним значениям. Далее, «функционирование» популяции на полезной территории влияет на свойства самой (полезной) территории таким образом, что рост популяции в поколении приводит к критическому состоянию полезной территории. Это состояние таково, что при некоторой длительности критического состояния полезной территории она может быть уничтожена наступающей старой пустыней. Величина же длительности критического состояния управляется факторами воздействия новой пустыни. Следовательно, новая пустыня вводит популяцию в состояние хаоса. Значительные по времени выбросы в популяции позволяют осуществиться процессам закрепления на новом критическом уровне деградационным параметрам полезной территории (закрепляет изменения «старая пустыня»). С определенной вероятностью за определенное время закрепится критическое состояние, когда старая пустыня успевает совершить критическую деградацию полезной территории. При экспериментальном изучении фактической деградации очень интересно выявить параметры изучаемой экосистемы, которые смогут описывать действительный механизм деградации экосистемы типа «старая пустыня – полезная территория – новая пустыня».

При моделировании этих процессов опустынивания получен достаточно общий результат, указывающий на особенно активную «мутагенную» область вблизи границы старой и новой пустыни. Таким образом, при взаимодействии старых и новых пустынь, а также территорий, занятых полезной деятельностью человека, могут возникнуть ситуации, когда процессы деградации территорий приобретают интенсивный характер. В этом случае территориями приобретаются новые нехарактерные для них признаки, они могут закрепляться, вызывая значительные изменения флоры и фауны, вплоть до возникновения и закрепления мутаций с образованием новых видов. По-видимому, все это касается не только старых и новых пустынь, но и других территорий, отличающихся генезисом, видовым составом живых организмов, как например, в случае взаимодействия тундры и леса [10].

При возникновении мощных флуктуаций, вызванных различными стрессовыми факторами, например, остаточным количеством пестицидов, ультрафиолетовым излучением и некоторыми видами радиации, возможны на качественном уровне такие изменения, которые могут привести к формированию и закреплению новых признаков живых организмов, вплоть до образования новых видов. Для того, что бы попытаться объяснить этот феномен, условно определим две плоскости мутаций: горизонтальную и вертикальную. На горизонтали вследствие меняющихся условий окружающей среды происходит накопление мутаций. При уменьшении экологических нагрузок или их полном исключении на горизонтальной линии возможно «восстановление вида» благодаря снятию дефектов, вызванных мутагенными факторами. Подобные «превращения» наблюдаются в случае воздействия на микроорганизмы мутагенных факторов с целью получения разновидностей для решения каких-либо биотехнологических задач. При снятии этих факторов через какое-то время «смутированные» виды по генотипическим и фенотипическим проявлениям начинают соответствовать исходным.

На молекулярном уровне ситуацию можно представить следующим образом. Факторы, вызывающие мутации, и действующие на какой-либо фрагмент ДНК, изменяют конформацию этого участка. Если эти изменения не существенны, то, скорее всего, структуры, составляющие репарационную систему, подходя к испорченному фрагменту, копируют его и, обладая памятью, выправляют дефект фрагмента. Отметим, что при комплексном радиационно-химическом стрессе радиационные изменения в фрагментах ДНК не в состоянии исправиться фрагментами репарационной системы, действие которых

модифицировано химическими агентами. Можно представить себе ситуацию, при которой по такому механизму нарушается конформация многих фрагментов ДНК вследствие воздействия многочисленных мутагенных факторов. В этом случае сумма локальных конформационных изменений макромолекулы может повлиять на конформацию всей макромолекулы. Это, наряду с другими механизмами, должно привести к закреплению мутаций. С этого самого времени, вероятно, осуществляется переход из горизонтальной плоскости в вертикальную, при реализации которого образуется новый вид.

Если рассмотренный подход в принципе справедлив, то в биологической сфере должны присутствовать одновременно живые системы, находящиеся как на горизонтальной плоскости, так и на вертикальной. При этом живые организмы, входящие в вертикальную плоскость, как наиболее адаптивные к реальным условиям существования, вероятнее всего, будут контролировать весь субстрат. Иными словами, на популяционном уровне можно ожидать «разрывы» трофических цепей и установление новых отношений между видами живых организмов. Предложенный механизм перехода с образованием нового вида и эволюции можно промоделировать.

Проблема взаимосвязи микро- и макроэволюционных процессов биологических систем пока далека от своего решения. Неясно, например, каковы принципиальные пути взаимосвязи молекулярных механизмов мутаций с образованием новых видов. По-видимому, это редкий пороговый коллективный процесс, защищенный от внешнего инициирования. В основе различных подходов к пониманию взаимоотношения процессов микро- и макроэволюции так или иначе лежит совокупность трех положений (МСМ) – метаболизм, самовоспроизведение и «мутабельность». Вместе с тем, следовало бы обратить внимание, что реализация каждой из базовых позиций (МСМ) требует весьма жестких условий, поскольку они являются пороговыми по соответствующим характеристикам (степени неравновесности, концентрации реагентов, внешним возмущениям), тогда как ситуация с простым вероятностным перебором, реализующаяся в любых условиях, является мягкой. Возникает вопрос: возможны ли какие-то режимы, промежуточные между мягкими и жесткими, которые, с одной стороны, позволяют реализовываться триаде МСМ, а с другой – не требуют столь жестких условий. Такие режимы, вероятно, возможны, и они соответствуют входу сложной нелинейной системы в режимы так называемого динамического хаоса. Суть идеи состоит в следующем.

Рассмотрим сложную молекулярную систему, находящуюся в состоянии, близком к равновесию, т.е. когда создание сложных структур определяется чистой комбинаторикой и крайне маловероятно в силу сложности системы. Как известно, при слабом внешнем воздействии система сначала входит в Онзагеровское неравновесное состояние, характеризующее релаксационным поведением, а затем при увеличении неравновесности - в особое состояние перемежаемости, сочетающее хаос и детерминизм в своем поведении. Тогда система попеременно входит то в одно состояние, то в другое, причем время нахождения в каждом из них носит вероятностный характер.

Предложенная идеология достаточно естественно трактует ряд традиционно трудных моментов проблемы биологической эволюции. Так, появление нового вида, связанного с накоплением критической величины модифицирования в критическом числе фрагментов ДНК, не требует экстремально сильных мутагенных воздействий. Можно достичь такого числа фрагментов, которого будет достаточно для введения генома в состояние перемежаемости, когда время воздействия очень коротко, но достаточно для закрепления (каким-либо молекулярным процессом) вида, и система остается принадлежащей новому виду. Это осуществляется с определенной вероятностью. Аналогичным способом, возможен в принципе, и обратный процесс: ослабление признаков с помощью мутаций может ввести систему в перемежаемость, когда на краткое время она «опускается» в прежний вид; если за это время успеет осуществиться молекулярный механизм, снимающий закрепление нового вида, то система остается на уровне прежнего вида.

Таким образом, на основе анализа экологической обстановки высказано предположение о возможности образования нового вида. На уровне молекулярном, организменном, популяционном рассмотрены риски, связанные с реализацией механизмов воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды. При этом рассматривается сумма факторов антропогенного и космического характера. Предложенный подход описывает переход живых организмов с условно обозначенной горизонтальной плоскости на вертикальную. В рамках этого подхода удастся описать особенности, связанные с накоплением и закреплением мутаций. Причем последнее обуславливает образование нового вида.

В заключение хотелось бы отметить, что в представляемом материале предпринята попытка обобщить накопленные авторами исследования по некоторым возможным рискам, связанным с глобальными климатическими и экологическими изменениями, а также участием микро- и мезоскопических уровней, реагирующих на возникающие риски, при существенных изменениях факторов окружающей среды. При этом антропогенный фактор (как один из рисков) можно рассматривать с точки зрения спускового механизма («курка»). При срабатывании этого механизма обозначившиеся и реально существующие новые признаки системы – «внутрипланетарные» начинают доминировать, переводя систему на новый уровень. Иными словами, для формирования новой системы и закрепления новых признаков могут быть достаточными малые воздействия, к которым можно отнести антропогенное влияние. Причем роль наноуровней заключается в формировании адаптационных систем, которые после определенных пределов могут менять свою функциональность. В этих случаях (критические точки) возможно предположить изменение фрактальной размерности макрочастиц (белков, сахаров и др.), сжатие генома, изменение конформационной подвижности фрагментов генома и возможные переходы в новые типы квазихимических реакций.

Литература

1. Ruban, I.N. Modern risks of the antropogenic influence on living spieces: nano-level fluctuations / I.N. Ruban, N.L. Voropaeva, M.D. Sharipov, Yu.B. Magarshak // *Silicon Versus Carbon. Fundamental nanoprocesses, nanobiotechnology and risks assessment.* – Shpringer, 2009. – Pp. 353-377.
2. Рубан, И.Н. Взаимодействие пустынь с освоенными территориями / И.Н. Рубан, Б.Л. Оксенгендлер, Н.Л. Воропаева, С.Ш. Рашидова // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 1999. – С. 21-22.
3. Rashidova, S.Sh. On the interaction of old and new deserts: synergetic aspect / S.Sh. Rashidova, I.N. Ruban, B.L. Oksengendler, N.L. Voropaeva // Устойчивое экономическое развитие и эффективное управление региональными ресурсами. Ноттингемский тренд университет и ТГЭУ. – Великобритания, 2001. – С. 135-139.
4. Ruban, I.N. About evolution of alive organisms in conditions of radioactive and chemical strees (biophysical aspect) / I.N. Ruban, B.L. Oxengendler, N.L. Voropaeva, S.Sh. Rashidova // *Science & Technology.* – 1996. – Pp. 25-33.
5. О возможном действии озоновых дыр как активаторов мутагенных процессов во Вселенной / И.Н. Рубан, Б.Л. Оксенгендлер, Н.Н. Уцин, О.Е. Сидоренко, Н.Л. Воропаева, С.Ш. Рашидова // Тез. докл. конф. молодых ученых. – Ташкент, 2002. – С. 134.
6. Полимерные системы с переменной фрактальной размерностью и коридоры перехода «неживое»↔«живое» / И.Н. Рубан, Б.Л. Оксенгендлер, Н.Л. Воропаева, С.Ш. Рашидова // *Polymer-2002.* – Ташкент, 2002. – С. 47-48.
7. Biological aspects of the theory of hard irradiation action in the vicinity of «ozone holes» / I.N. Ruban, O.E. Sidorenko, et all // In the book of abstracts of International workshop on biotechnology commercialization and security, STCU. – Tashkent, 2003. – P. 92.

8. Theoretical aspects of ionizing radiation and biological objects inside «ozone holes» / I.N. Ruban, B.L. Oxengendler, et all // In the book of abstracts of International workshop on biotechnology commercialization and security, STCU. – Tashkent, 2003. – P. 94.
9. Native nanoobjects and biotechnology increasing their stability to environment unfavourable factors / I.N. Ruban, R.O. Ochilov, L.G. Konstantinova, N.L. Voropaeva, M.D. Sharipov, A.U. Sagdullaev // Journal «Scientific Israel-Technological Advantages». – 2009. – V.11. – №4. – Pp. 145-152.
10. Velichko, A.A. Migration of the border between tundra and wood when change the climate / A.A. Velichko, O.K. Borisov, K.V. Klemenskiy // The nature. – 1997. – № 2. – Pp. 34-47.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И МИНИМИЗАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ С ПОМОЩЬЮ СОРБЦИОННОЕМКИХ (НАНО)МАТЕРИАЛОВ

Светлой памяти проф. Рубана И.Н. посвящается

Н. Л. Воропаева,
доктор химических наук, профессор, ФГБНУ ВНИИ рапса
В. М. Мухин,
доктор технических наук, профессор, ОАО «ЭНПО «Неорганика»
Ю. Я. Спиридонов,
академик, доктор биологических наук, профессор, ФГБНУ ВНИИ фитопатологии
В. И. Горшков,
кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБНУ ВНИИ рапса
Э. К. Горшкова,
кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБНУ ВНИИ рапса
А. И. Коновалова,
младший научный сотрудник, ФГБНУ ВНИИ рапса
В. В. Карпачев,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБНУ ВНИИ рапса

Рост народонаселения с одновременным увеличением промышленного производства спровоцировал в XX веке целый ряд глобальных кризисов: продовольственный, сырьевой, энергетический, экологический. Это, в свою очередь, привело к формированию в обществе концепций устойчивого развития, базирующегося на том, что удовлетворение потребностей нынешнего поколения должно осуществляться таким образом, чтобы не ограничивать и не подвергать опасности возможности удовлетворения потребностей будущих поколений. В последнее время стали прорабатываться вопросы, связанные с «устойчивостью», долговременностью технологий и процессов, даже продуктов. В химии, как науке и отрасли промышленности, сформировалась новая стратегия развития, получившая название «зеленая» химия (от англ. «green chemistry»). Один из ее главных принципов: лучше предотвращать образование выбросов и побочных продуктов, чем заниматься их утилизацией, очисткой или уничтожением. Среди них есть также принцип, утверждающий, что сырье для получения продукта должно быть возобновляемым, а не исчерпаемым, если это экономически целесообразно и технически возможно. С такой точки зрения сельскохозяйственные растительные ежегодно возобновляемые отходы имеют определенные преимущества, предполагающие возможности получения на их основе разнообразной продукции малотоннажной химии.

Потенциал образования возобновляемых лесных и сельскохозяйственных отходов огромен – около 2 миллиардов тонн в год во всем мире [1]. Россия имеет высокоразвитый сектор сельского хозяйства, в частности растениеводства, который ежегодно генерирует большие объемы разнообразных отходов и остатков, и только 28% из них в настоящее время перерабатываются в полезную продукцию. В нашей стране, например, ежегодно накапливается только соломы зерновых культур до 100 тыс. тонн (в зерновом производстве на каждый центнер пшеницы или ржи образуется в среднем 1,2 центнера соломы, для ряда сортов – до 3,0 центнеров), тогда как в мире образуются миллионы тонн этого типа отходов различных сельскохозяйственных культур. Часть отходов и остатков используется на нужды самого сельского хозяйства (органическое удобрение, подстилка для животных, добавка в корма и т.п.), часть – другими секторами экономики. Остальная биомасса остается незадействованной и часто утилизируется (сжигается в поле, вывозится на свалку) без принесения пользы. Значительную часть биомассы, которая не используется, представляется целесообразным привлекать к производству энергии (что делается достаточно успешно за рубежом) и получению особо ценной химической продукции. Принимая во внимание, что

ассортимент и объем выпускаемых углеродных материалов характеризует высокотехнологический уровень страны, следует особое внимание обратить на развитие технологий получения именно такой продукции.

В связи с вышеизложенным, разработка технологий получения активных углей, которые являются признанным лидером защиты планеты Земля от экоцида, из ежегодно возобновляемых растительных сельскохозяйственных отходов (соломы) и создание на их основе полифункциональных углеродсодержащих (нано)материалов различного назначения, а также изучение их физико-химических свойств и структурных особенностей, оценка эффективности их применения для решения многоцелевых задач АПК, является одним из магистральных направлений экологизации сельскохозяйственного производства.

Актуальность и острота поднимаемой проблемы доказываются еще и тем, что для Российской Федерации практически значимы научные исследования в рамках Базельской, Роттердамской и Стокгольмской конвенций, направленных на защиту здоровья человека и окружающей среды от опасных веществ и отходов. В решении этих проблем, как отмечено на научной ярмарке «От науки к действию, работая для более безопасного будущего» (Женева, 2015), активные угли (АУ) как мощнейшие адсорбенты с детоксикационной активностью, способные связывать и удерживать токсические вещества самой разнообразной природы и тем самым способствующие оздоровлению и защите био- и ноосферы (Вернадский) от негативного антропогенного воздействия, снижая риски загрязнения окружающей среды суперэкоотоксикантами, занимают одну из лидирующих позиций в мировой практике.

Регионы России обладают гигантскими запасами различного углеродсодержащего растительного сырья, на основе которого создаются уникальные активные угли для самых различных нужд [1-4]. Нами получены активные угли «РАУ» из отходов (соломы) 15 различных сельскохозяйственных культур (масличных капустных, зерновых и других), изучены их основные физико-химические, текстурные характеристики и параметры пористой структуры [5-8]. Выявлено, что объемы микропор РАУ достаточно хорошо развиты и находятся в пределах $0,12-0,20 \text{ см}^3/\text{г}$ (за исключением амаранта – $0,05 \text{ см}^3/\text{г}$). При этом наибольшее развитие микропор из масличных наблюдается у рапса – $0,160 \text{ см}^3/\text{г}$, а у зерновых – у пшеницы – $0,200 \text{ см}^3/\text{г}$. Из других видов соломы следует отметить нигер ($0,185 \text{ см}^3/\text{г}$) и топинамбур ($0,180 \text{ см}^3/\text{г}$). Потрясает тот факт, что вне зависимости от типа соломы размеры микропор (полная ширина щели) практически одинакова и составляет $1,50-1,62 \text{ нм}$ (за исключением рыжика - у него микропоры крупнее – $1,66 \text{ нм}$), что предопределяет у них и близкие значения энергии адсорбции $E_a - 21,0-24,0 \text{ кдж/моль}$ (за исключением рыжика – $19,8 \text{ кдж/моль}$); чуть выше этот показатель у нигера и топинамбура, что свидетельствует о более тонких микропорах у РАУ из соломы этих культур. Удельная поверхность пор ($S_{\text{экв}}$) у всех РАУ находится в пределах $400-520 \text{ м}^2/\text{г}$ (за исключением рыжика, сурепицы и редьки, у которых она лежит в пределах $320-380 \text{ м}^2/\text{г}$). Более узкие микропоры ($1,51-1,53 \text{ нм}$) будут лучше поглощать низкомолекулярные органические вещества. В то же время, наоборот, более крупные микропоры ($1,60-1,66 \text{ нм}$) будут лучше сорбировать среднемолекулярные вещества типа хлорорганических соединений. Высокая развитость мезо- и микропор (которую выражает показатель сорбирующего объема пор W_g) у всех РАУ будет способствовать хорошей кинетике адсорбции и высокой адсорбционной активности при извлечении из воды и почвенных растворов высокомолекулярных токсикантов и продуктов их полураспада, веществ канцерогенной природы, нефтепродуктов и т.п.

Полученные активные угли РАУ нами используются в агро(нано)технологиях в качестве компонента для предпосевной обработки семян при снятии химической нагрузки с экосистем, детоксикации почв от остаточных количеств пестицидов, продуктов их разложения (особенно гербицидов) и устранения пестроты почвенного плодородия при проведении селекционного

процесса, обеззараживания комбикормов – от опасных ксенобиотиков, токсинов и т.п., а также для других целей АПК и процессов жизнеобеспечения в целом [9-16].

Опыты по оценке эффективности полученных РАУ непосредственно при детоксикации почв от остаточных количеств гербицидов и продуктов их разложения проводили в лаборатории искусственного климата (ЛИК) ФГБНУ ВНИИ фитопатологии РАСХН (г. Голицыно, Московская область). При проведении вегетационных опытов согласно традиционной методики [9,10] почву обрабатывали гербицидом Зингер СП в дозе, соответствующей 5 г/га, через сутки вводили в почву РАУ в расчёте 100 кг на 1 га, затем через сутки ее распределяли по 600 г в соответствующую тару и осуществляли посев. Для посева использовали тест-культуру подсолнечника. Повторность опыта-4 кратная. Выращивание тест-растений осуществляли в контролируемых условиях лаборатории искусственного климата: влажность воздуха в камере 70%, длительность дня – 16 часов, ночи – 8 часов, освещенность днем – 20 тыс. лк, температура воздуха днем – 25 град. С, ночью – 16 град. С, влажность почвы – на уровне 60% от полевой влагоемкости. По истечении 30 суток надземную массу тест-растений срезали и взвешивали. Об уровне эффективности опытных образцов РАУ судили по снижению массы надземных органов тест-растений в сравнении с контрольным вариантом без гербицида и активного угля

Таблица 1

Влияние активных углей на фитотоксичность метсульфурон-метила (Зингер, СП) на примере растений подсолнечника

Вариант	Средняя масса, г	% к контролю
Зингер, СП	1,1	73,2
Зингер, СП + АУ из соломы овса	3,9	4,9
Зингер, СП+АУ из соломы пшеницы	3,9	4,9
Зингер, СП +АУ из соломы рапса	3,2	21,9
Зингер, СП +АУ Grosafe	3,6	12,2
Контроль (без гербицидов)	4,1	-

Результаты опытов приведены в таблице. Из таблицы видно, что подавление роста по отношению к чистому контролю на загрязнённых гербицидами (на примере Зингера) почвах при применении РАУ из соломы пшеницы и овса составляет всего 4,9%, в то время как у всемирно признанного активного угля почвенного назначения марки Grosafe оно достигает 12,2%. Это говорит о том, что эффективность полученных АУ из соломы в 2,5 раза выше применяемого в мире препарата для детоксикации почв.

Использование активных углей для детоксикации почв путем фиксации находящихся в них остаточных количеств пестицидов и продуктов их разложения имеют два важных аспекта: повышение урожайности на загрязнённых сельскохозяйственных угодьях в среднем на 20-80% в зависимости от вида возделываемых культур и обеспечение возможности получения урожая диетической кондиции. Оба аспекта обусловлены адсорбцией остаточных количеств пестицидов и продуктов их полураспада из почвенных растворов АУ [3,4]

Производство экологически чистой пищи, в том числе продукции животноводства, в настоящее время сталкивается с всё возрастающими трудностями. Корма очень часто загрязняются ксенобиотиками как антропогенного (гербициды, пестициды и др.), так и естественного (микотоксины) характера. Эти вещества, как правило, обладают большой молекулярной массой и могут быть связаны только сорбентами с определенным комплексом физико-химических характеристик. Кроме того, пища переваривается в желудке животных очень короткое время (приблизительно в течение суток), и поэтому детоксикация комбикормов должна проводиться с помощью сорбентов, обеспечивающих высокую кинетику адсорбции. Таким образом, при подборе сорбентов с детоксикационной активностью необходимо принимать во внимание оба эти фактора: большую молекулярную массу ксенобиотиков и высокую кинетику адсорбции. При этом следует отметить, что такие

сорбенты должны иметь не только развитый объем микропор, но и, прежде всего, высокий объем мезопор с размером 2,0-10,0 нм.

Вышеуказанным критериям соответствуют, в частности, некоторые углеродсодержащие сорбенты на основе активных углей (АУ). Активные угли промышленного изготовления, как правило, имеют низкий (0,05-0,12 см³/г) объем мезопор и не достаточно эффективны в детоксикации комбикормов [3,4]. Многочисленные эксперименты по получению активных углей заданной структуры из различных типов углеродсодержащего сырья, в том числе, ежегодно возобновляемого, показали, что АУ, полученные из соломы крестоцветных масличных и зерновых культур, обладают необходимыми для решения данной задачи показателями: развитым объемом мезопор – 0,20-0,30 см³/г при общем объеме сорбционного пространства W_s – 0,40-0,60 см³/г и размером мезопор – 2,0-8,0 нм [5-8]. Поры обычно ограничены sp²-искаженными графеновыми слоями, таким образом, в большинстве случаев поры представлены в виде щелей. Межплоскостное расстояние в турбостратных структурах ~ 0,344-0,370 нм. Форма и распределение пор являются следствием природы прекурсора (соломы) и метода обработки. Эффективная адсорбция в микропорах достигается за счет сил Ван-дер-Вальса, следствием чего является высокая электронная плотность в графеновых слоях. Теплота процесса адсорбции зависит от размера молекул адсорбата.

Чтобы снизить отрицательное влияние «загрязненных» кормов на животных и птицу, применяются различные минеральные и органические добавки, но в большинстве случаев они, как правило, решают только одну, узко специфическую задачу. В этом плане не обойтись без применения в практике животноводства и птицеводства специальных активных углей, главной особенностью которых является способность связывать и прочно удерживать в микро-, мезо-, макропорах самые различные токсические вещества и особо опасные ксенобиотики [1].

В комбикорма с микотоксинами для цыплят опытных групп добавляли активные угли в соответствующей концентрации. Было выявлено, что введение в контаминированный микотоксинами рацион питания 0,5 % активного угля существенно увеличивает прирост живой массы цыплят-бройлеров, использование ими питательных веществ корма по сравнению со сверстниками, потребляющими аналогичные комбикорма без рекомендуемой добавки. Благодаря этому активный уголь, включенный в загрязненный рацион питания птицы на уровне 0,5 и 1,0 %, способствует снижению на 30-40 % производственных затрат, обусловленных негативным действием микотоксинов кормов и комбикормов [3]. Таким образом, АУ уже показали свою высокую эффективность в детоксикации кормов в животноводстве.

Есть основания полагать, что предприятия, занимающиеся кормопроизводством, при широком применении активных углей для детоксикации кормов и комбикормов для различных видов животных, птицы и рыбы от токсикантов разнообразной природы не только повысят качество выпускаемых ими кормов и комбикормов, но и будут способствовать эффективному производству экологически чистой продукции птицеводства и животноводства. АУ уже показали свою высокую эффективность в детоксикации кормов в животноводстве.

Сточные воды (СВ) – это сегодня самая большая экологическая угроза биосфере. Весомый вклад в это загрязнение вносят, в частности, Сточные воды нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) и нефтехимических комбинатов (НХК), ЖКХ и др. Наиболее эффективным методом очистки сточных вод НПЗ и НХК является биосорбция.

Биосорбция, как известно, это метод очистки, заключающийся во внесении в жидкую фазу одновременно бактерий-деструкторов (БД) и различных их матриц-носителей, в том числе активных углей (АУ). При этом БД обсеменяют развитую внутреннюю поверхность мезо- и макропор АУ, где они защищены от патогенной биофлоры, а адсорбционный потенциал микропор (20-25 кДж/моль) концентрирует («подтягивает») органические

загрязнители в объём гранул, создавая благоприятную питательную среду для БД. Таким образом, резко возрастает эффективность биосорбционной очистки.

Однако в настоящее время в процессах биосорбции используют промышленные активные угли типа ОУ (на основе древесного угля-сырца) или марки УАФ (на основе каменного угля) [3,4]. Но такие АУ не являются оптимальными носителями при проведении процесса биосорбции, т.к. имеют невысокий объём макропор ($0,20-0,30 \text{ см}^3/\text{г}$), где концентрируются БД. При этом объём сорбирующих микро- и мезопор также мал – $0,20-0,25 \text{ см}^3/\text{г}$.

Исследования в области получения новых углеродсодержащих носителей для биосорбции, выполненные в последние годы, показали, что идеальными «углеродными» сорбентами для этого процесса являются АУ, полученные из соломы различных сельскохозяйственных культур (активные угли типа РАУ) как перспективного ежегодно возобновляемого углеродсодержащего сырьевого ресурса. Для этого сырья характерно наличие первичной пористой структуры, высокое содержание углерода, доступность, низкие плотность и энергозатраты на измельчение для получения АУ в виде порошков. Полученные РАУ имеют высокоразвитый объём макропор, достигающий $3,0-4,0 \text{ см}^3/\text{г}$, что создает благоприятные условия для расселения бактерий-деструкторов. С другой стороны, развитие объёма крупных микропор и мезопор, т.е. объёма сорбционного пространства, у них достигает $0,40-0,60 \text{ см}^3/\text{г}$, что обеспечивает отличную сорбцию крупных молекул нефтепродуктов и их концентрирование в объёме пор, создавая благоприятнейшую питательную среду для БД.

Таким образом, напряженная год от года усугубляющаяся экологическая ситуация на нашей планете ставит под угрозу устойчивость развития человеческого общества. Рециклинг, переработка отходов и чистые технологии, разработка экологически безопасных (нано)материалов на основе модифицированного природного сырья и продуктов переработки его отходов имеют чрезвычайно важную экологическую направленность. Каждая новая работа в таком «векторе» связана со снижением экологических рисков, их предупреждением и минимизацией последствий, а также позволяет получать экологически чистую продукцию «зеленой» химии.

Литература

1. Mukhin, V. Activated carbons from vegetal raw materials to solve environmental problems / V. Mukhin, et.al. // Chemistry Journal of Moldova. General, Industrial and Ecological Chemistry. – V. 9(1). – 2014. – Pp.1-4.
2. Voropaeva, N. Plant residues of various agricultural crops as renewable raw material for obtaining activated carbon / N. Voropaeva, et.al. // Plant residues of various agricultural crops as renewable raw material for obtaining activated carbon, Scientific Israel – Technological Advantages. – V. 16 (2). – 2014. – Pp. 186-189.
3. Mukhin, V. The production and use of carbon adsorbents / V. Mukhin, et.al. – Moscow: RCTU of D.I. Mendeleev, 2012. – 305 p.
4. Mukhin, V. Activated carbons. Elastic sorbents. Catalysts, desiccants and chemical absorbents on their base; Catalog / V. Mukhin, et.al. – Moscow: Ore and metals Publishing House, 2003. – 280 p.
5. Коновалова, А.И. Инновационная технология переработки сельхозостатков для получения активных углей различного назначения / А.И. Коновалова, В.М. Мухин, Н.Л. Воропаева, Т.Г. Белоножкина, В.В. Карпачев // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. СНИИЖК. – Ставрополь, 2014. – Т. 2. – Вып. 7. – С. 528-531.
6. Мухин, В.М. Способ получения активного угля из растительных отходов / В.М. Мухин, В.В. Гурьянов, С.А. Харламов, В.В. Карпачев, Н.Л. Воропаева, Ю.Я. Спиридонов. Патент РФ на изобретение № 2527221 (2014).

7. Мухин, В.М. Рапсовая солома как сырье для получения активных углей / В.М. Мухин, Н.Л. Воропаева, В.В. Карпачев // Кормопроизводство. – 2014. – № 1. – С. 41-44.
8. Мухин, В.М. Способ получения активного угля из растительного сырья – соломы крестоцветных масличных культур / В.М. Мухин, В.В. Гурьянов, И.А. Щербатых, В.В. Карпачев, Н.Л. Воропаева, Ю.Я. Спиридонов. Патент РФ на изобретение № 2562984 (2015).
9. Figovsky, O.L. Detoxication of pesticide and other toxic substance remains in soil with the help of nanomaterials / O.L. Figovsky, Yu.Ya. Spiridonov, V.M. Muhin, N.L. Voropaeva, V.V. Gorskov, E.K. Gorskova, V.V. Karpachev // Инженерный вестник Дона. – 2014. – №4. – С. 143-150. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2014/2737. (дата обращения: 20.08.2015)
10. Дубоносов, В.Т. Рекомендации по применению активных углей для детоксикации почв, загрязненных остатками пестицидов / В.Т. Дубоносов, В.С. Белоусов, С.И. Шмелев. – Краснодар. 1990. – 12 с.
11. Пильщикова, Н.А. Использование активированных углей, отработанных в промышленности, для детоксикации почв, загрязненных гербицидами: автореф. дисс. ... канд. биол. наук / Н.А. Пильщикова. – М., 1993. – 21 с.
12. Поляков, Н.С. Современное состояние теории объемного заполнения микропор / Н.С. Поляков, Г.А. Петухова // Журнал Всероссийского Химического Общества им. Д.И. Менделеева. – 1995. – № 9(6). – С. 7-14.
13. Bailey, C.W. Soil Pesticide Relation Ships. Review of Adsorption and Desorption of Organic Pesticides by Soil Colloids, with Implication Concerning Pesticide Bioactivity / C.W. Bailey, J.L. White // Agric Food Chem. – 1964. – № 12(4). – Pp. 324-332.
14. . Eric, J. The Adsorption of Herbicides and Pesticides on Clay Minerals and Soils. Part 1. Isoproturon / D. Davies, N. Jabeen // Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry. – 2002. – №43. – Pp. 329-336.
15. Eric, J. The Adsorption of Herbicides and Pesticides on Clay Minerals and Soils. Part 1. Atrazine / J. Eric, D. Davies, N. Jabeen // Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry. – 2003. – № 46. – Pp. 57-64.
16. Fernandez-Perez, M. Mobility of atrazine from alginate-bentonite controlled release formulations in layered soil / M. Fernandez-Perez, E. Gonzales-Pradas, M. Villfranca-Sanchez, F. Flores-Cespedes // Chemosphere. – 2000. – № 43(3). – Pp. 347-353.
17. Fernandez-Perez, M. Mobility of isoproturon from alginate-bentonite controlled release formulations in layered soil / M. Fernandez-Perez, E. Gonzales-Pradas, M. Villfranca-Sanchez, F. Flores-Cespedes // Chemosphere. – 2001. – № 41(9). – Pp. 1495-1501.
18. Filcheva, E.G. Influence of clinoptilolit and compost on soil properties / E.G. Filcheva, C.D. Tsadilas // Communications in soil science and plant analysis. – 2002. – № 33(3-4). – Pp. 595-607.
19. Ganor, J. The effect of kaolinite on oxalate (bio)degradation at 25°C, and possible implications for adsorption isotherm measurements / J. Ganor, N. Sharon, C. Jordi // Chemic. Geology. – 2001. – № 177(3-4). – Pp. 431-442.
20. Girling, A.E. Development of methods to assess the effects of xenobiotics in outdoor artificial streams / A.E. Girling, L.J. Tattersfield, G.C. Mitchell, N. Pearson, A.P. Woodbridge, D. Bennett // Ecotoxicology and environmental safety. – 2000. – №45(1). – Pp. 1-26.
21. Karpachev, V. Development of innovative technology of advanced macro- and microfertilizers application on spring rape using new (nano) materials / V. Karpachev, et.al. // Scientific Israel – Technological Advantages. – 2014. – № 16(3). – Pp.84-91.
22. Voropaeva, N. Environmentally safe polymerous (nano) chips with activated carbon added for agriculture «environmentalization» / N. Voropaeva, et.al. // The International Conference dedicated to the 55th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry of the Academy of Sciences of Moldova. Abstracts of Communication. – Moldova: Chisinau, 2014. – 189 p.
23. Voropaeva, N. Plant residues of agricultural crops as a promising source for functional nanomaterial obtainment / N. Voropaeva, et.al. // The International Conference dedicated to the 55th

anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry of the Academy of Sciences of Moldova. Abstracts of Communication. – Moldova: Chisinau, 2014. – 188 p.

24. Сибирная, Л.Н. Активные угли из сельскохозяйственных отходов как детоксиканты почвы при проведении селекции / Л.Н. Сибирская, В.М. Мухин, Н.Л. Воропаева, В.И. Горшков, В.В. Карпачев // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – Ставрополь, 2014. – Т. 2. – № 7. – С. 551-554.

25. Стрижанова, Е.Р. Влияние активированного угля на свойства почвы при биологической очистке от органических загрязнителей: дисс. ... канд. биол. наук / Е.Р. Стрижанова. – М., 2004. – 140 с.

ДОПУСТИМОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЖИВАНИЯ В ВОСПРИЯТИИ НАСЕЛЕНИЯ (ПО МАТЕРИАЛАМ ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРОВЕДЕННОГО В ОДНОМ ИЗ РЕГИОНОВ РОССИИ)

М. В. Корнилова,

*кандидат социологических наук, младший научный сотрудник,
ФГБУН Институт социологии РАН*

В наше время термин «риск» используется не только в науке, но и в повседневной жизни. Если раньше риск преимущественно ассоциировался с экономической и финансовой деятельностью, с вероятностью денежных потерь и материального ущерба, то сейчас уже совершенно очевидно, что риски – это неотъемлемая часть развития всего общества, природы и человека. «Риск – это не исключительный случай, не «последствие» и не «побочный продукт» процессов общественной жизни. Риски постоянно производятся обществом, причем это производство легитимное, осуществляемое во всех сферах жизнедеятельности общества» [1, с. 34]. О.Н. Яницкий выделяет две линии рискологических исследований: «умеренную» и «радикальную». «Сторонники умеренной полагают, что риск есть объективно существующая опасность, которая, однако, всегда опосредуется социальными и культурными стереотипами и процессами. Сторонники радикальной утверждают, что риска как такового не существует: есть лишь «восприятие риска», которое всегда будет продуктом исторически, политически и социально обусловленного взгляда на мир» [1, с. 38].

Существуют разные подходы к определению риска: как к потенциальной опасности или уже причиненному вреду. Например, типология рисков, выстроенная на базе категории «ущерб» раскрывает сущность понятия «риск» с точки зрения материальных, физических, психологических, социальных, духовных, моральных, экономических и экологических потерь [2, с. 28-29].

Рассмотрим подходы к определению экологического риска. По данным энциклопедии «Википедия», экологический риск – «вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду» [3]. «Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда окружающей среде в виде возможных потерь за определенное время» [4, с. 447].

Определяющим показателем экологического риска на уровне территориальной общности является наличие для окружающей природной среды и здоровья людей потенциально опасных и вредных промышленных предприятий.

Одним из условий оценки и прогнозирования последствий экологического риска для обеспечения стабильного и устойчивого развития местности является учет мнения, как экспертов, так и населения. «Восприятие и оценка риска населением, как правило, существенно отличается от оценки риска лицами, принимающими решения относительно того, каковы должны быть меры по минимизации рисков. Игнорирование или недооценка этих отличий в восприятии риска чреваты неэффективностью или даже провалами в политике, направленной на снижение уровня риска для обеспечения устойчивого развития» [5, с. 87] региона в целом и территорий размещения предприятий в частности.

Условиями для актуализации экологического риска могут являться чрезвычайные ситуации техногенного, природного и антропогенного характера. В данной статье анализируются результаты опроса населения об информированности, оценках степени допустимости и восприятии экологического риска антропогенного происхождения – о возможном ущербе природной экологической среде в связи с промышленным освоением рудопоявлений в районе проживания населения (по условиям контракта район не называется).

Программа, методика, инструментарий опроса и алгоритмы анализа и интерпретации данных исследования были разработаны специалистами сектора риска и катастроф Института социологии РАН. Полевой этап проведен местными интервьюерами, проинструктированными и контролируруемыми сотрудниками указанного института. Формировалась квотная выборка по критериям пола, возраста, типа поселения со случайным отбором единиц наблюдения. Всего к анализу приняты 500 анкет. 55% респондентов – женщины и 45% мужчины в возрасте от 18 до 70 лет и старше. Доля респондентов молодого возраста (от 18 до 34 лет) составляет 27,4%, среднего возраста (от 35 до 54 лет) – 35%, старшего возраста (от 55 до 70 лет и старше) – 37,6%. Половина опрошенных (49,7%) имеют двое-трое детей, одна треть – по одному ребенку (32,7%), 4 и более детей – 2,4%, доля респондентов, не имеющих детей – 15,2%. Образовательный уровень респондентов характеризуется средними показателями: начальное или незаконченное среднее – 9,6%, среднее или среднее специальное – 66,9%, незаконченное высшее или высшее – 23,5%. 68,2% состоят в браке (первом, повторном или гражданском), разведены – 10,4%, вдовствуют 11,6%, в браке не состояли – 9,8%.

В ходе опроса респондентам предлагалось ответить на различные вопросы и охарактеризовать самые разные аспекты как собственной жизни и региона проживания, так и оценить ситуацию в стране в целом. В основу исследования легли вопросы, касающиеся экологии в общем, и рационального природопользования в частности.

В настоящее время интерес к проблемам загрязнения окружающей среды очень велик. Охрана окружающей среды и вредные производства являются одной из самых актуальных тем, обсуждаемых в обществе. Рациональное природопользование активно пропагандируется в СМИ. Многих людей также беспокоит проблема защиты окружающей среды (почвы, воздуха, водоемов) от загрязнения. Почти абсолютное большинство респондентов (98%) уверены, что решать ее нужно немедленно.

Информированность о проблемах окружающей среды в районе проживания.

Информация о состоянии окружающей среды не всегда открыта и доступна большинству. Зачастую, данными о вредных производствах и уровне загрязнения природной среды располагают представители узкого круга людей: специалисты – экологи, ученые, общественные организации, администрация и др. властные структуры. Факты о возможном или даже уже причиненном ущербе нередко скрыты от населения. Отчасти поэтому самооценка респондентами своей информированности о состоянии окружающей среды в месте проживания очень разная. 20,4% считают, что они хорошо информированы, 41,5% считают, что информированы отчасти, 25,9% считают, что информированы слабо, а 12,2% считают, что не информированы вообще. Уровень осведомленности об общественных природоохранных организациях, действующих в области, различный: что-то слышали – 37,8%, не знают – 35%, знают – 27,2%.

Тем не менее, ответ на вопрос о том нужна ли им информация о состоянии окружающей среды в месте их проживания и в стране в целом, не вызывает сомнения у абсолютного большинства опрошенных. Из трех вариантов ответов: «нужна», «когда как», «не нужна», 97% респондентов отметили, что нужна – в месте проживания, и 87,6% – в стране в целом. Также респондентов спросили, какой информации о состоянии окружающей среды они склонны доверять. Общественным организациям скорее доверяют – 46,6% опрошенных, ученым-экологам – 45%; соседям, друзьям, коллегам по работе – 37,6%; информации, полученной из Интернета, – 34%. К данным, полученным от органов власти, большая часть респондентов испытывает недоверие: к районной власти – 76,8%, областной – 76%. Специалистам – «технарям» не доверяют почти половина опрошенных – 45,1%. Информации из СМИ и Интернета доверяют, «когда как»: 64,1% и 58,2% респондентов соответственно, соседям, друзьям, коллегам по работе – 55,8%, общественным организациям – 41,6%, специалистам-«технарям» – 39,4%.

Несмотря на то, что респонденты по-разному оценивают собственный уровень информированности о состоянии окружающей среды в районе проживания, абсолютное большинство опрошенных хотят быть в курсе экологической обстановки не только в районе проживания, но и в стране в целом. Больше всего доверия к данным об экологии вызывает информация, полученная от общественных организаций, ученых-экологов, от собственного окружения, а недоверия – от органов власти различных уровней.

Оценка населением заинтересованности различных социальных субъектов в охране окружающей среды в районе проживания.

В настоящее время о проблемах сохранения природы и биологического разнообразия много говорится и пишется. Участниками разнообразных дискуссий, как правило, становятся представители власти и экспертного сообщества. При этом разного рода обсуждения так и остаются на уровне разговоров. Мнения обычных людей – жителей уже загрязненных территорий или подверженных загрязнению учитываются еще реже. Респондентам предлагалось оценить, кто, по их мнению, и в какой степени заинтересован в охране окружающей среды в районе проживания по шкале: «сильно», «слабо», «нисколько».

Респонденты склонны негативно оценивать заинтересованность различных органов и структур в охране окружающей среды на территории их проживания. Так, по мнению опрошенных – зарубежные предприниматели (94%), владельцы крупных российских компаний (83,6%), федеральное агентство недропользования (82%), правительство страны в целом (78%), областная власть (73,7%) нисколько не заинтересованы в охране окружающей среды. Ученые экологи (55,2%), предприниматели области (43,2%), общественная палата (42,1%) – слабо заинтересованы в охране окружающей среды, зато большинство респондентов (67,1%) считают, что общественные организации, движения, сильно заинтересованы в охране окружающей среды. Кроме того, 1/3 опрошенных отметила заинтересованность ученых-экологов (33%) в охране окружающей среды изучаемого района.

В целом ответы респондентов достаточно предсказуемы и логичны. Коммерческие и властные структуры практически всегда негативно воспринимаются населением относительно заинтересованности в решении каких бы то ни было проблем региона в целом и людей в частности. И только заинтересованность ученых-экологов в проблемах окружающей среды оценивается респондентами дифференцированно.

Допустимость экологического ущерба.

Сейчас много говорится о том, что существуют такие цели и обстоятельства, ради которых допустима жизнь в условиях риска. Иначе говоря, люди могут жить и живут в ситуации угрозы того или иного ущерба для себя. Для получения соответствующих эмпирических данных респондентам предлагалось оценить степень допустимости угрозы каждого из перечисленных ниже видов ущерба: «допустима», «допустима при определенных обстоятельствах», «не допустима ни при каких обстоятельствах».

Необходимо отметить, что респонденты в абсолютном большинстве (доля ответов по каждому из перечисленных рисков от 70% до 90%), считают недопустимыми все перечисленные ниже виды ущерба. Тем не менее, выявлено, что из всех видов ущерба: материального, физического, психологического, социального, духовного, морального, экономического и экологического, – наибольшая доля по ответу «не допустим», у экологического ущерба (дискомфорт от деградации окружающей природной среды) – 91,4%. Данный факт свидетельствует не только о том, что люди осознают масштабы возможных последствий для окружающей среды, выделяя экологический риск среди прочих, но и об уровне осознания опрошенными наибольшей угрозы их собственной жизни и здоровью. Соотнося экологический риск с другими типами рисков и выделяя его среди всех иных, отдавая ему первенство, респонденты показывают, что нет таких целей и обстоятельств, ради которых допустима жизнь в условиях экологического риска.

Кроме того, почти 2/3 опрошенных заявили и, что сами стараются не наносить урон окружающей среде. Так принципу «не навреди природе» безусловно, следуют 61,9% респондентов, следуют по возможности – 37,5%.

Оценка возможного экологического ущерба от развития крупной горно-добывающей и перерабатывающей промышленности в районе проживания.

С мнением, что без помощи населения обеспечить контроль за сохранением природоохранного законодательства трудно согласны 96,4% опрошенных. Так, уровень осведомленности опрошенных о планах освоения конкретных рудопроявлений в районе их проживания¹ очень высокий. 85,2% респондентов отметили, что «да, конечно» они знают о вышеупомянутых планах, что-то слышали – 12,4%, и ничего не известно только 2,4%.

Респондентов также спрашивали, возможно ли на их взгляд совместить интересы крупной горно-добывающей и перерабатывающей промышленности с интересами сохранения природы и биологического разнообразия. И 83,2% опрошенных ответили, что это невозможно, сомневаются 14,8%, и только 2% опрошенных считают это возможным.

На вопрос: «Как Вы думаете, развитие горнодобывающей индустрии улучшит или ухудшит жизнь населения в районе, области, лично Вашу жизнь?», – абсолютное большинство респондентов отметили, что ухудшит и в районе (89,2%), и области (78,6%) и лично их жизнь (91,8%). Таким образом, респонденты оценивают риски не только персонафицировано, т.е. для себя лично, но и более масштабно, в районе и области, а также с точки зрения негативного влияния на окружающую природную среду и состояние здоровья населения. Опрошенные не склонны разделять позитивные оценки влияния промышленной разработки рудопроявлений на окружающую среду (так 95,6% скорее склоняются к негативным оценкам) и на состояние здоровья населения (98% скорее склоняются к негативным оценкам).

Далее, респондентам предлагалось оценить значимость возможных негативных последствий, которые обсуждаются общественностью и экспертами в связи с промышленным освоением месторождений района: ущерб качеству сельхозпродукции, состоянию гидросистемы, состоянию почвы и поверхностных вод, животного мира, реликтового дубового леса. По мнению респондентов, освоение нанесет значительный ущерб (82% и более по каждому из оцениваемых параметров) всей экосистеме района.

Анализ СМИ, в том числе Интернет-форумов, позволил сгруппировать мнения о планах разработки залежей руды в районе. Респондентам предлагалось оценить свое отношение к каждому из них по шкале от «согласны полностью» до «совсем не согласны». Опрошенные в большинстве своем придерживаются крайних оценок, крайне негативных или крайне позитивных. Из четырех мнений, только с первым респонденты согласны полностью, а с оставшимися тремя полностью не согласны. Так, полностью согласны с тем, что «необходимо любыми средствами препятствовать (противостоять в любой форме) разработке залежей в районе – 89,2%. И полностью не согласны с тем, что разрабатывать необходимо, это принесет экономическую и социальную выгоду району – 85,2%; разработку залежей в районе допустить можно только при использовании экологически чистых технологий (с жесткими экологическими ограничениями и гарантией контроля над их исполнением) – 71,1%; предпринимать какие-либо действия против разработки никелевых залежей в районе бесполезно, решение уже принято, комбинат будет построен («все решили за нас») – 59,9%.

Большинство респондентов не только осведомлены о планах промышленного освоения района, но и демонстрируют оптимистичный, боевой настрой и не собираются сдаваться в борьбе против строительства комбината и промышленного освоения месторождений района.

¹ Исходя из условий контракта, по соображениям этики и соблюдая конфиденциальность информации наименования месторождений в статье не указываются.

Жизнь и работа в ситуации экологического риска.

Негативные последствия, которым подвергается природная среда в результате разработки месторождений, очевидны и не отрицаются даже производителями. По данным проведенного опроса большинство респондентов не согласны с разработкой рудопроявлений в районе их проживания по причине значительного экологического ущерба: загрязнения воды, почвы, воздуха, продуктов питания и т.д. Респондентам было предложено ответить на вопросы, о том, какой они видят собственную личную и трудовую жизнь в условиях неопределенности экологической ситуации. На вопрос: «Если Ваше жилье попадет в зону отселения при разработке месторождений в районе проживания, Вы готовы переселиться?» большинство опрошенных ответили отказом – не согласных на переселение – 78,8%, согласных при определенных гарантиях – 18,6%, согласных – 2,6%.

Далее, респондентам предлагалось порассуждать о возможном позитивном влиянии промышленного освоения рудопроявлений на жизнь населения района. Возможность создания новых рабочих мест района отметили 32,9% опрошенных, финансовые поступления в казну района (32,1%), вложения в инфраструктуру района (26,3%), развитие промышленности (16,7%), финансирование социальных программ (15,6%), вложения в охрану окружающей среды (5,8%), развитие глубинки (4,2%).

Несмотря на то что промышленное освоение района предполагает появление новых рабочих мест, 94,6% опрошенных заявили, что не хотели бы работать на горно-рудном производстве в районе проживания.

Таким образом, большинство опрошенных не находит позитивных изменений в собственной жизни и жизни местности в связи с промышленным освоением территории проживания. Нежелание респондентов работать на горно-рудном производстве очевидно. Однако переселиться в другое место, даже при сохранении определенных гарантий готовы не многие.

Желаемый профиль района проживания. На вопрос о том, что наиболее выгодно экономически для бюджета области и района, абсолютное большинство респондентов отметили, что они хотели бы видеть как свой район, так и свою область сохранившими сельскохозяйственную и промышленную направленность при большем внимании к развитию туризма и курортов на базе имеющихся природных ресурсов. На развитие горно-рудного производства, как в районе проживания, так и в области не согласны почти все респонденты (98,8% и 97,4% соответственно).

Совершенно очевидно, что большинство респондентов не желают жить в ситуации постоянного экологического риска. Более того, разработка месторождений воспринимается респондентами не просто как возможная опасность, а как угроза жизни и здоровью не только для населения, но и для всей природной среды.

Опрошенные ни при каких обстоятельствах не допускают жизнь в условиях экологического риска и умышленного нанесения ущерба природной окружающей среде за счет развития горно-добывающей и перерабатывающей промышленности. Жители района в принципе не готовы жертвовать экологией района даже при условии, что появятся новые рабочие места и социальные гарантии. Уровень информированности и осознания возможного экологического ущерба достаточно высокий. Предотвращение экологического риска и недопустимость нанесения вреда природной среде района проживания – основная позиция населения.

Литература

1. Яницкий, О.Н. Экологические катастрофы: структурно-функциональный анализ [Электронный ресурс] / О.Н. Яницкий // Официальный сайт ИС РАН. – 2013. – 258 с. URL: <http://www.isras.ru/publ.html?id=2794> (дата обращения: 08.09.2015).
2. Мозговая, А.В. Социология риска: возможности синтеза теории и эмпирического знания / А.В. Мозговая // Риск в социальном пространстве. – М.: Институт социологии РАН, 2001. – С. 9-37.
3. Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BA (дата обращения: 25.08.2015).
4. Экология: учеб. / Л.В. Передельский, В.И. Коробкин, О.Е. Приходченко. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 512 с.
5. Мозговая, А.В. Стратегические риски: апробация методики оценки и прогнозирования / А.В. Мозговая, Б.Н. Порфирьев // Риск: социологический анализ, коммуникация, региональное управление. – М.: Издательство Института социологии РАН, 2004. – С. 87-110.

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НОВЫХ ЗНАНИЙ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Т. Н. Кошелева,

доктор экономических наук, доцент,

доцент кафедры социально-экономических дисциплин и сервиса, СПбГУГА

Одной из причин нежелания россиян заниматься предпринимательской деятельностью выступают очень высокие риски, а система управления ими на сегодняшний день пока не разработана. Д. Медведев на одном из совещаний рабочих совещаний отмечал, что необходимо ускорить разработку и внедрение системы управления профессиональными рисками [1], в том числе и управления рисками, направленными на повышение экологической безопасности продукции и уменьшение вредных выбросов в окружающую среду, а также на обеспечение информационной базы для получения новых знаний, позволяющих в том числе снижать экологические риски предпринимательской деятельности.

Коммерческий успех хозяйствующего субъекта и, следовательно, его конкурентоспособность, в течение определённого периода времени базируется на финансовом благополучии компании, связанной со стабильным получением прибыли и заключается в умении добиваться того, чтобы покупатели, в условиях конкурентной борьбы отдавали бы предпочтение продукции конкретного субъекта предпринимательской деятельности. Успешный опыт работы многих отечественных и зарубежных хозяйствующих субъектов, свидетельствует о том, что в современной конкурентной борьбе лидирующие позиции может занять тот, кто систематически, получая, используя и внедряя новые знания, как один из факторов снижения рисков предпринимательской деятельности, в том числе и экологических, борется за свои конкурентные позиции, обеспечивая повышение экологичности своей продукции и самого технологического процесса, включая и разработку организационно-экономических мероприятий, направленных на достижение высокой конкурентоспособности малого предприятия [2].

К одному из аспектов современного развития предпринимательской деятельности, в том числе и малого предпринимательства, можно отнести и вопросы управления конкурентоспособностью на основе снижения экологических рисков. Риски деятельности малого предпринимательства автор предлагает рассматривать с управленческой, экономической, социальной, экологической и стратегической точек зрения, аналогично классификации подходов к значению и роли малого предпринимательства [3]. Риски деятельности малого предпринимательства с экологической точки зрения определяются используемыми источниками местного сырья; близостью к источникам местного сырья, используемым малым предприятием; технологическим процессом малого предприятия и его влиянием на непосредственное окружение; ресурсными возможностями обеспечивать соблюдение экологических норм по очистке вредных выбросов и вторичным использованием отходов и финансовыми возможностями платить штрафы за несоблюдение экологических норм. С точки зрения экологических рисков деятельность субъектов малого предпринимательства может вызывать определённые опасения в процессе разработки, внедрения и использования инновационных технологий и продуктов, а также технологий по снижению экологических рисков вредных выбросов и загрязнения окружающей среды, по переработке отходов или внедрения безотходных технологий [3]. Снижение экологических рисков благодаря инновационным разработкам субъектам малого инновационного предпринимательства может также рассматриваться с точки зрения значения для экономического развития государства (снижение себестоимости и рост прибыли – рост налогооблагаемой базы) и с точки зрения общественного развития (создание новых рабочих мест и улучшение экологической обстановки в регионе) [3]. Повышение конкурентоспособности субъекта предпринимательской деятельности подразумевает под

собой также обеспечение малого предприятия и его сотрудников необходимой информацией для определения возможности снижения внутренних экологических рисков как самой предпринимательской деятельности, так и повышения экологичности выпускаемой продукции. Обеспечение субъектов малого предпринимательства необходимой информацией – это не просто создание определенных информационных потоков информации, это, по мнению автора, создание системы обеспечения субъектов малого предпринимательства информацией (информационной системы), которая должна включать в себя информационное поле для обмена новой информацией, инструменты для получения и использования получаемой информации и т.д. [4]

Риски, ограничивающие развитие малого предпринимательства, влияют на процесс его развития опосредованно через мобилизацию усилий предпринимателей по преодолению этих рисков. Риски экологического развития предпринимательства, в том числе малого, автор предлагает определять, как преодолимые препятствия на пути его развития, которые снижают скорость продвижения в заданном направлении и достижения намеченных целей. Риски в процессе деятельности малого предпринимательства могут быть обусловлены внутренней и внешней составляющей предпринимательской деятельности, поэтому их можно классифицировать на: внешние и внутренние, а также на субъективные и объективные [5; 6, с. 87-110].

К внешним рискам (тормозящим внешним факторам) относятся нестабильность и неурегулированность законодательной базы, нестабильные, постоянно меняющиеся ставки и база налогообложения, стабильно устойчивые административные барьеры (в последнее время её уровень несколько снизился) и коррупция, неравные для малых и средних предпринимательских структур условия конкуренции, в том числе и рыночные отношения (спрос, предложение, конкуренты, партнеры), высокие проценты по кредитам и т. д. [6, с. 87-110]. К внутренним рискам субъекта малого предпринимательства (тормозящим внутренним факторам) относятся ресурсные, организационные, социальные и экологические риски [6, с. 87-110]. И значение именно экологических рисков в будущем будет только возрастать.

Необходимо в процессе исследования факторов снижения экологических рисков сформировать информационную систему с использованием электронных площадок, так как они достаточно доступны для всех участников предпринимательской среды. Но, в данной ситуации возникают определенные сложности с получением информации, так как получение информации об источниках проявления экологических рисков является достаточно сложным для малых предпринимательских структур делом и этому конечно есть определенные причины. Основной причиной сложности по отношению к субъектам малого предпринимательства выступает нежелание структур системы обеспечения экологической безопасности и оценки экологической угрозы тесно сотрудничать с малыми предпринимательскими структурами, ввиду их недостаточной ресурсной базы и недостаточная квалификация сотрудников малых предприятий. Но, процесс снижения рисков малого предпринимательства также зависит и от недостатка информации о деятельности и о будущих планах самих субъектов малого предпринимательства. Одно из возможных направлений снижения влияния данного ограничения в процессе снижения экологических рисков автор предлагает рассмотреть возможность обеспечения преимущественно не «ресурсоемких» направлений инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства, а «информационоемких», которые должны расширить возможности для субъектов малого предпринимательства и, таким образом, снимется основное препятствие для создания информационной системы, обеспечивающей конкурентоспособность [4].

Для совершенствования системы подготовки кадров для малого предпринимательства Концепцией государственной политики поддержки и развития малого предпринимательства в Российской Федерации предусматривается финансирование из государственного бюджета системы дополнительного образования и переподготовки специалистов как государственных, так и негосударственных структур по основам предпринимательства для

сферы малого бизнеса. Среди других мер в данном направлении предусматриваются координация российских и международных образовательных программ в сфере малого предпринимательства, учебно-методическое, информационное, и консультационное сопровождение их деятельности. Но, к сожалению, концепция не предусматривает позиционирование в качестве самостоятельной самодостаточной образовательной формы возможности обучения в рамках интернет-пространства с применением информационных образовательных технологий.

Специфика работы в малом предпринимательстве требует от предпринимателей и их сотрудников высокого уровня квалификации в выполнении достаточно большого количества видов работ как в одном, так и в нескольких профессиональных полях, в том числе и в области разработки инноваций, поскольку в рамках субъекта малого предпринимательства, как правило, выраженной дифференциации деятельности нет. Субъектами малого предпринимательства востребованы высококвалифицированные специалисты среднего звена, наряду с организаторскими и управленческими качествами в достаточной степени владеющие предметом управления на уровне способности непосредственного участия в процессе производства продукции, маркетинга, и самое главное, в области инновационной деятельности, благодаря которой именно малое предпринимательство выступает движущей силой инновационного развития.

Таким образом, с одной стороны, профессиональное образование направлено на подготовку специалиста, работающего в условиях разделения труда, а, с другой стороны, малое и среднее предпринимательство требует подготовки специалиста, компетенции которого обеспечивают совмещение технологических, управленческих, предпринимательских качеств и инноваторских способностей.

Стратегия кадрового восполнения малого и среднего предпринимательства требует принципиально новых подходов к организации образовательного процесса и к качеству подготовки работников малого предпринимательства в первую очередь на основе новой образовательной формы обучения в рамках интернет-пространства с применением информационных образовательных технологий.

Под новой образовательной формой обучения в рамках интернет-пространства с применением информационных образовательных технологий автор понимает всестороннее использование преимуществ дистанционного и удаленного обучения с применением, кроме личного контакта преподавателя и обучаемого, также удаленные средства обучения с помощью видео общения в виртуальном поле интернет-пространства, использование современных информационных источников получения новых знаний в форме общения на специально созданных образовательных и информационных форумах, в том числе и в социальных сетях, использование возможностей интернет-тестирования и т. д.

Одним из условий социально-профессионального воспитания личности будущего малого предпринимателя является создание технологий как коллективной, так и индивидуальной самоорганизации. Отсутствие природных механизмов приспособления к высоким темпам изменчивости на рынке усугубляется и отсутствием таковых в сфере образования и самообразования, в том числе и в малом предпринимательстве.

Тип общества определяет структуру, содержание и задачи системы образования. В рамках этой системы малому предпринимателю передаются знания, умения и навыки, которые позволяют ему существовать и самостоятельно развиваться в рамках той социальной системы, в которой он выполняет определенные социальные роли и занимает определенный социальный статус. В относительно устойчиво функционирующей социальной системе, сфера образования способна адаптироваться к происходящим с необходимостью изменениям, самостоятельно. Но, малое предпринимательство настолько гибкая и постоянно изменяющаяся и неустойчивая система, что сфера образования не успевает ни за потребностями, ни за возможностями, ни за умениями субъектов малого предпринимательства. Хотя и многие малые предприниматели, особенно в регионах и те, кто вынужденно приходит в сферу малого предпринимательства в поисках самореализации, не в

состоянии воспринимать новые формы образовательных и информационных технологий. К ним необходим отдельный, или даже индивидуальный подход. Несмотря на популяризацию инновационных, модернизационных идей реформирования всех уровней образования практика взаимоотношений достаточно значительный слой малых предпринимателей не поспевает за стремительным изменением образовательных технологий в последнее время. Это демонстрирует не только неспособность данной категории обучающихся эффективно приспосабливаться к высоким темпам изменчивости в сфере образовательных технологий, осознавать сущность и глубину данных преобразований, но и не стимулирует их к продолжению самообразования, что может затормозить процесс накопления предпосылок для становления инновационной экономики за счет не готовности значительного числа малых предпринимателей, занятых кстати, преимущественно в торговой сфере, не требующей столь быстрого изменения и перехода на новую ступень развития с использованием интернет-технологий, а также специальных знаний в информационном поле интернет-пространства. В качестве одного из путей преодоления указанного противоречия может выступать введение в образовательный процесс элементов содержания концепции повышения информационной и интернет-грамотности, таким образом, что их изучение будет способствовать глубинному пониманию происходящих трансформаций в сфере образовательных технологий и способствовать закреплению новых знаний на уровне осознанных стереотипов деятельности и поведения.

К факторам снижения экологических рисков, формирующих информационную систему в целях обеспечения конкурентоспособности, автор предлагает относить: технологии вторичной переработки и утилизации отходов, использование экологически чистого сырья и внедрение систем очистки вредных веществ переработки в процессе производства. Со стороны самих малых предпринимателей одним из главных препятствий в процессе создания механизма снижения экологических рисков автор видит недостаток квалифицированных кадров и недостаточный уровень знаний самих предпринимателей. Данное ограничение не дает развиваться и выступает тормозом в формировании механизма снижения экологических рисков, благодаря не умению предпринимателей использовать имеющуюся информацию и регулировать необходимые информационные потоки. Недостаточный уровень знаний малых предпринимателей можно поднять не только с помощью непосредственного повышения образовательного уровня предпринимателями, так и с помощью трансферта компетенций и знаний. Например, в Татарстане одной из задач созданного недавно наблюдательного совета по развитию инновационной деятельности и венчурной индустрии является как раз реализация трансферта компетенций и знаний в республику [7].

Относительно недостаточного уровня знаний российских малых предпринимателей можно отметить и то, что возникают серьезные проблемы и в процессе механизма снижения экологических рисков инновационной деятельности, так как у предпринимателей возникают сложности с доведением интересных инновационных идей до «технологической зрелости» и, благодаря этой проблеме, возникают сложности с получением гранта под стартовые инновационные проекты, о которых они подчас и узнают то (из-за отсутствия налаженной информационной системы) не вовремя, и оформить заявку на получение гранта им тоже сложно, так как они не в состоянии сами составить хороший бизнес-план.

Формирование механизма снижения экологических рисков подразумевает следующий алгоритм: установление природы, вероятности наступления и масштабов риска, оценить вероятность ущерба от экологических рисков, оценить величину возмещения потерь в компании и величину штрафных санкций от последствий наступления экологического риска, оценить возможность предотвращения наступления экологических рисков и ресурсные затраты на его недопущение. Данный механизм должен предусматривать создание инструментов экологической инфраструктуры предпринимательской деятельности, в первую очередь инновационной, а также активное использование инструментов государственной поддержки развития экологической инфраструктуры.

Еще один важный момент в процессе формирования механизма снижения экологических рисков инновационной деятельности, сдерживаемый отсутствием налаженной информационной системы, – это вопрос отсутствия на сегодняшний момент информации о готовых экологически направленных инновационных проектах, т.е. отсутствие рынка инновационных проектов с экологической направленностью, где могли бы встречаться инвесторы и инноваторы. Например, Сбербанк собирается построить технопарк в Сколково и разместить в технопарке свою финансовую структуру, которая будет заниматься венчурными инвестициями [8], но для эффективной работы данной структуры необходима информация об имеющихся и новых инновационных проектах, т.е. нужен рынок инновационных проектов, которого на данный момент пока нет. И в связи с этим, трудно сказать, как будущая финансовая структура Сбербанка собирается искать инновационные проекты, а без определенной конкуренции инновационные проекты финансовая структура, даже при финансовой поддержке Сбербанка может быстро обанкротиться, так как акционерам Сбербанка будет неинтересно финансировать проекты либо заведомо не перспективные, либо проекты с недостаточно тщательно проработанными бизнес-планами.

Таким образом, в процессе формирования механизма снижения экологических рисков инновационного процесса роль информационных потоков достаточно велика, которые должны представлять собой не просто хаотичные потоки информации, а упорядоченную систему обеспечения субъектов малого предпринимательства информацией об экологических последствиях инновационной деятельности (информационную систему). А для преодоления препятствий и ограничений для формирования информационной системы об экологических последствиях необходимо, по мнению автора, преимущественно развивать не «ресурсоемкие» по предупреждению и минимизации последствий направления деятельности субъектов малого предпринимательства, а «информационноемкие» направления, в основе которых должен быть положен алгоритм формирования механизма снижения экологических рисков, предложенный автором, при включении его в инфраструктуру господдержки инновационной деятельности малых производств, а также безотлагательно приступить к созданию рынка инновационных проектов, хотя бы виртуального, для чего, конечно, необходимо повышать уровень экологических знаний малых предпринимателей.

Литература

1. Информационное агентство «Росбалт» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rosbalt.ru/>. (дата обращения: 06.04.2015).
2. Кошелева, Т.Н. Повышение конкурентоспособности новых знания как один из факторов повышения конкурентоспособности малого предпринимательства / Т.Н. Кошелева // Диалог культур – 2010: наука в обществе знания: сборник научных трудов международной научно-практической конференции 03-04 июня 2010 г. – СПб.: Издательство Санкт-Петербургской академии управления и экономики, 2010. – С. 86-91.
3. Кошелева, Т.Н. Значение малого предпринимательства в зависимости от его влияния на экономическое развитие (малое предпринимательство: экономика и экология) / Т.Н. Кошелева // Российский научный журнал «Российское предпринимательство». – М.: Издательство «Креативная экономика», 2009. – №3. – Выпуск 1. – С. 106-111.
4. Кошелева, Т.Н. Значение информации в формировании системы финансирования инновационного процесса / Т.Н. Кошелева // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Реформирования экономики Украины: состояние и перспективы» (Украина). 24-25 ноября 2011 г. – С. 113-116.
5. Кошелева, Т.Н. Основные ограничения, тормозящие развитие малого предпринимательства и направления их снижения / Т.Н. Кошелева // Сборник докладов международной научно-практической конференции «Пути и опыт решения актуальных вопросов развития экономики и общества в России и Германии» / под ред. Л.П. Совершаевой; 14 апреля

2011 года, институт «Северо-Запад». – СПб.: ГУАП, 2011. – С. 186-189.

6. Кошелева, Т.Н. Управление формированием инновационной среды малого предпринимательства: дисс. ... докт. экон. наук / Т.Н. Кошелева. – СПб., 2014. – 404 с.

7. Информационное агентство «Татар-информ» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tatar-inform.ru/>. (дата обращения: 08.06.2015).

8. Официальный сайт «Вести.Ru» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vesti.ru/>. (дата обращения: 13.07.2015).

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ФОРМИРОВАНИИ ХАРАКТЕРА РОССИЯНИНА (НА ПРИМЕРЕ ЖИТЕЛЕЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

Е. В. Крикун,

*кандидат философских наук, доцент,
доцент кафедры профессионального обучения и социально-педагогических дисциплин,
ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ»*

И. А. Белозерова,

*кандидат философских наук, доцент,
доцент кафедры профессионального обучения и социально-педагогических дисциплин,
ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ»*

Историю человечества невозможно изучать отдельно от эволюции окружающей среды обитания. Такие природные факторы, как колебания температуры, воздействие геомагнитных полей, солнечное излучение и тому подобное оказывают не только явное физическое, но и психическое воздействие, тем самым, влияя на поведение человека. Свои потребности люди удовлетворяют за счет природы, прежде всего за счет внешней природной среды. Происходит так называемый обмен веществ между человеком и природой. Развитие любого общества, всего человечества включено в процесс развития природы, в постоянное взаимодействие с ней. Органическая взаимосвязь человека и природы заставляет в полной мере учитывать влияние природных факторов на развитие человечества. В различные исторические периоды в зависимости от способов производства в обществе по-разному ощущается, оценивается воздействие одних и тех же природных факторов. Важно подчеркнуть, что производительность труда в значительной мере зависит от природных условий. Природные циклы (различное время суток и года) определяют ритм жизнедеятельности людей и характер их труда. Известно, что от природных условий зависят потенциальные возможности сельского хозяйства.

Тезис о том, что человеческое общество представляет собой часть природы не нуждается в особых доказательствах, ведь в организме каждого человека мы найдем природные химические, биологические и другие процессы. В свою очередь, организм человека выступает в качестве естественной основы для его социальной деятельности. Стремясь эмансипироваться от природы, человек оказывается неразрывно с ней связанным. Отношение человека к природе опосредовано связано с отношением к другому человеку, природа является для человека тем звеном, которое связывает человека с человеком. Именно поэтому объектом философского внимания и осмысления часто становится связь человека и природы.

Посмотрим, как экологическая составляющая влияет на формирование характера россиянина. «Толковый словарь русского языка» определяет характер как «совокупность психических, духовных свойств человека, обнаруживающихся в его поведении» [8, с. 860]. Критериями поведения людей выступают их субъективные ценности, ведь каждый человек существует в определенной системе ценностей, которые призваны удовлетворять его потребности. Они (ценности) образуют некую основу сознания и поведения личности и непосредственно влияют на ее развитие. Крупнейший английский философ XX века Алфред Уайтхед заявил: «Тот мир, который увеличивает продолжительность существования, является Миром Ценности. Ценность по самой своей природе вне временна и бессмертна. Ее сущность не коренится ни в каких преходящих обстоятельствах» [9, с. 306]. Природа, несомненно, является такой ценностью.

Какой же образ природы предстает в современной русской культуре? Как этот образ влияет на характер современного человека? Анализируя современные представления о природе на примере жителей Белгородской области, мы выделили следующие образы природы.

Первый образ – природа как высший образец, как абсолют (21%), где декларируется необходимость ограничения НТП и формируется экофильная ориентация, направленная на бережно-позитивное отношение к природе. Такой образ природы исходит из понимания всесторонней значимости природы для жизни человека. Главными принципами поведения человека в отношении к природе выступают альтруизм и гуманизм.

Второй образ – природа как окружающая среда, как мастерская для человека (28%), где формируется экофобная ориентация, обозначающая хищнически-потребительское отношение к природе и выражающая технократический стиль мышления. Экофобная установка означает отношение к природе как к пассивному объекту утилизации и переработки. Технократический стиль мышления сопрягается с прагматизмом, утилитаризмом, стремлением подчинить природу потребностям человека.

Третий образ – природа как наш родной дом (51%), где признается паритет человека и природы и формируется гармонический тип экосознания. В этом типе наблюдается экофильная ориентация с элементами индивидуализации и материализации ценностей. Так, 46% респондентов ориентируется сегодня в направлении обретения материального благополучия, 25% – деловой карьеры, 29% – личной свободы.

При этом, только 5% респондентов возлагают на себя обязанности по решению экологических проблем. 20% отдают предпочтение другим более важным делам, 75% только иногда задумываются о последствиях своей деятельности, объясняя это недостаточным осознанием последствий, слабым контролем органов власти и общественности. Следует заметить, что 55% из них относятся с пониманием того, что негативные действия человека в отношении к природе необходимы.

Деятельность по решению экологических вопросов россиянин отдает руководству, правовым органам, считая, что от них самих мало что зависит. При этом они предлагают следующие мероприятия: ужесточить наказания за нарушения природоохранного законодательства (60%), усилить государственный контроль над охраной окружающей среды (55%), перестроить промышленное производство, чтобы было меньше отходов, загрязняющих природную среду (52%), строить очистные сооружения, пыле-газоочистные установки (51%), озеленять территории (29%), усилить всеобщее экологическое образование населения (25%). Однако, в целом, около 40% белгородцев скептически относятся к возможности выхода из сложившейся экологической ситуации.

Анализируя анкетные данные, можно выделить следующие причины происходящего, которые отметили респонденты. Среди них: нежелание властей заниматься экологической проблемой (55%), безответственность руководителей предприятий и хозяйств (50%), низкий уровень экологической культуры человека (20%), слабость общественного экологического движения (14%). Так почему же россиянин откладывает свои дела по управлению «своим домом на потом» и доверяет свой дом руководству, правовым органам и пр. Почему он (россиянин) не считает важным нести свой ответ, за свои действия? Наблюдается разрыв между теоретическим обобщением и реальной практической действительностью.

Человек знает, что есть экологическая проблема. Однако, его разговор не подкрепляется практическим действием, он не видит конкретный результат своей деятельности. И человек превращается из «мужика» в «лакея». Он оторван от природы, не заинтересован в результатах своего труда. Налицо ситуация, когда основная масса белгородцев знает о том, как нужно относиться к природе, но не проявляет активности в решении экологических проблем. Хорошо оперируя формальными, теоретическими представлениями они часто отрывают их практического применения. Можно говорить не об отсутствии самостоятельности мышления, а о недостаточности конкретного материала в мышлении. При этом практические действия, помогающие формировать конкретный материал мышления должны быть целеполагающими и целедостигающими. Жизнь – уникальное явление природы, ее сохранение – нравственная задача всего человечества. Принцип благоговения перед жизнью призван определить ответственность каждого

человека, и ответственность здесь не должна переноситься на власти, право, общество в целом (хотя такого рода ответственность существует). Но если каждый человек в своем повседневном поведении не будет руководствоваться данным принципом, жизнь на земле всегда будет находиться под угрозой уничтожения.

Наше исследование показало, что наблюдается разрыв между естественно-научным и гуманитарным знанием и нередко негативное отношение к последнему. Согласно опросу, респонденты отдают предпочтение обучению компьютерной грамоте, информатике, иностранным языкам, математике. В то время как важность обучения биологии респондентами отводится на 10 место (из восемнадцати), общественным наукам – 8 место, философии – 17 место (18 место – др. науки, не перечисленные в анкете).

Однако именно гуманитарные науки, предметом исследования которых является духовная составляющая жизни общества, способны возвести мост между теоретическим обобщением и конкретной реальной действительностью. Конкретной естественной науке принадлежит роль активного «перестраивателя» мышления человека на рациональной основе, «создателя» того или иного способа мышления за стенами лабораторий, в обыденном сознании. Философия же, как гуманитарная абстрактная наука, выступает своеобразным посредником между наукой и массовым повседневным сознанием. Она не только обосновывает идеалы и нормы науки, содержательные представления научной картины мира, но и обеспечивает включение научного знания в культуру общества. Не случайно, одним из главных оснований науки, организующих все разнородные знания в некоторую целостность, определяющих стратегию научного поиска и во многом обеспечивающих включение его результатов в культуру соответствующей эпохи, является философское основание наряду с двумя другими: идеалами и нормами исследования и научной картиной мира.

В нашем анкетировании жителей Белгородской области на вопрос: «Какие черты своего характера Вы связываете с влиянием русской природы?» абсолютным лидером стал ответ «свободолюбие», набравший – 45%. и «тяга к прекрасному» (32%). Однако можно предположить, что свободолюбие для многих выступает скорее как идеал, а не как существующая реальность. Ведь 53%, из заявивших свободолюбие чертой своего характера, на вопрос: «Возможна ли свобода в современном обществе?» ответили: «Нет, так как всегда есть какие-либо ограничения». Налицо ситуация, когда можно предположить, что происходит подавление ценности свободолюбия. А ведь эту ценность можно рассматривать как важнейшую потребность личности. Она настолько значительна для россиянина, что ее подавление порождает даже определенный тип патологии души. Человек запутавшийся в ценностях оказывается в духовном вакууме, что отрицательно влияет на социализацию личности и часто ведет к развитию неврозов.

Постоянным спутником проявления такого духовного вакуума является скука. У современного россиянина она порождает гораздо больше проблем, чем нужда. Нужда заставляет человека действовать, а скука же часто приводит к бегству от реальности, что выражается в пьянстве, наркомании, или в антисоциальном поведении. Почему же происходит разрыв между мечтой о свободолюбии и действительностью? Понятие свободы 55% респондентов связали с наличием права выбора в жизни, а 27% – с возможностью жить, опираясь на свою волю и желания. Можно предположить, что общественная среда, где происходит социализация личности, предоставляет ей эти права лишь формально. Свобода откладывается на «потом». Такая ситуация уже неоднократно переживалась в истории нашей страны.

В чем же проявляется стремление к свободе у русского человека? Русский человек – это человек, стремящийся к расширению уровня своего бытования, что связано с бескрайними просторами России. Странничество – это характерное русское явление, оно мало знакомо Западу. Русский философ Бахтин объяснял его вечной устремленностью русского человека к чему-то бесконечному: «Странник ходит по необъятной русской земле,

никогда не оседает и ни к чему не прикрепляется» [1, с. 34]. Но очень часто блуждающий заражается вирусом бунта. Бунт – это негодование, требование свободы. Бескрайние просторы создают мечту, что где-то на краю мира наступит слияние свободы, мига и вечности. Русский человек привык жить мечтой. Западные люди дорожат своим настоящим и боятся хаоса. Русское слово «стихия» с трудом переводится на иностранные языки, ведь трудно дать имя тому, что исчезло из реальности.

В русской литературе 19-нач. 20 века устойчиво повторяется идея «свободолюбивого» разбойника, например, у А.С. Пушкина в «Капитанской дочке», у Ф.М. Достоевского в «Преступлении и наказании», у Б.Л. Пастернака в «Докторе Живаго» и в других произведениях. Почему же столь привлекателен данный сюжет для русской души? Образ русской природы, отразившейся в человеке, наделяет последнего возможностью бесконечного благородства. Перед поступком бунтаря-одиночки все социальные иерархии становятся условными. Истинным мерилom человеческой свободы становится слияние с природой, свободной в своем действии. Неслучайно 40,5% респондентов связывают понятия «воля», «вольница» с бескрайними просторами нашей страны. Сегодня симпатии к человеку-бунтующему также довольно явно прослеживаются среди россиян: 7,5% стараются ему подражать, 30% уважают его за смелость, а 46,5% хоть и не подражают, но внутренне поддерживают и только 16% не понимают такого поведения. Согласно «Толкового словаря русского языка» бунтарь это «неспокойный, всегда протестующий человек, призывающий к решительным действиям, к ломке старого» [8, с. 63]. Для 51% белгородцев человек-бунтующий – это прежде всего «творец нового, живущий по принципу «не разрушив – не построишь», и только 15,5% считают, что это человек, напрасно тратящий усилия. В русской традиции бунт рассматривается как ответ на нравственную несправедливость. Еще русский философ А.С. Хомяков сформулировал нравственный закон: «Всякое незаслуженное оскорбление, всякая несправедливость поражает виновного гораздо больше, чем жертву; обиженный терпит, обидчик развращается. Обиженный может простить и часто прощает; обидчик не прощает никогда. Его преступление впускает в его сердце росток ненависти, который постоянно будет стремиться к развитию, если вовремя не очистить все нравственное существо виновного внутренним обновлением» [10, с. 69]. На вопрос: «Нужно ли подчиняться государственным законам, если они не справедливы?» – 35% опрошенных объявили о своей лояльности государству и выбрали ответ «да», 31% считает, что таким законам подчиняться не нужно (это потенциальные бунтовщики), и 34% поведет себя в зависимости от обстоятельств.

В нашем анкетировании жителей Белгородской области на вопрос: «Какие черты своего характера Вы связываете с влиянием русской природы?» на втором месте (32%) оказался ответ – «тяга к прекрасному». Оказалось, что красота природы родного края вызывает различные чувства у белгородцев – 40% респондентов ответили: «гордость, восхищение», 34% (среди них 3/4 представители городских поселений) – «умиротворение». Эмоциональную холодность проявило 11% респондентов, заявив, что красота природы родного края не вызывает у них никаких чувств. Еще Достоевский писал, что «красота спасет мир», а Н.К. Рерих добавил, что только осознание красоты спасет мир [4]. Красота есть строгая гармония всех частей. Перводанную гармонию представляет собой природа. Прообраз такой гармонии создает искусство. Генезис любого искусства в значительной мере обуславливается стремлением человека к подражанию природе, следовательно, к гармонизации своих отношений с ней. Однако при внутренней противоречивости человека и его отчуждении от природы ему трудно стало воспринимать красоту. Торговец минералами видит только меркантильную стоимость, а не красоту и не своеобразную природу минерала. Эмоциональная холодность может выступать одним из признаков эмоциональной незрелости. Эмоциональная незрелость – это плохая скоординированность эмоциональности с социальной ролью личности. Эмоционально зрелый человек понимает необходимость ограничений, подчинения, исполнительности. Эмоционально незрелые люди никаких

ограничений и принуждения не терпят, хотя постоянно нуждаются в контроле. Кроме того, им необходима быстрая смена впечатлений, они не терпят монотонности, поэтому им присуще стремление к изменению характера деятельности, «охота к перемене мест». Отсюда же – отсутствие привязанности и тяги к традициям. Для них затруднительна планированная групповая деятельность. Индивидуальную работу они выполняют лучше. Впрочем, они могут достигать высокой результативности, но только в тех случаях, когда результат работы сулит им славу, признание и почести.

Негативные последствия разделения практики и эстетики очевидны. Личность становится ареной противоборства между соображениями пользы, личной выгоды и ориентации на идеалы, образцы морального, эстетического и этического характера. Хаос и неразбериха современной жизни, развал семей, общественных институтов, дискредитация высоких идей – все это следствие утраты ответственности, в том числе ответственности перед природой. Вследствие безответственности разрушается связь человека с окружающим миром и другими людьми.

Литература

1. Бахтин, М.М. Автор и герой: К философским основаниям гуманитарных наук / М.М. Бахтин. – СПб., 2000.
2. Белозерова, И.А. Образ русской природы и менталитет сельского жителя / И.А. Белозерова, Е.В. Крикун // Инновационные пути развития АПК на современном этапе: Материалы XVI Международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2012. – С. 212.
3. Белозерова, И.А. Отражение русской идеи в характере современного россиянина / И.А. Белозерова // Россия и Европа: связь культуры и экономики: Материалы XI международной научно-практической конференции: в 2-х частях. – Прага, 2015. – С. 477-479.
4. Достоевский, Ф.М. Полн. собр. соч. в 30-ти тт. / Ф.М. Достоевский. – Л., 1972. – Т. 5.
5. Крикун, Е.В. Диалектика и модификация традиционных ценностей / И.А. Белозерова, Е.В. Крикун // Проблемы и перспективы инновационного развития животноводства: Материалы XVII Международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2013. – С. 189.
6. Крикун, Е.В. Свобода как мировоззренческая установка в системе культурных ценностей российской молодежи / Е.В. Крикун // Образование: традиции и инновации: Материалы V международной научно-практической конференции. – Прага, 2014. – С. 271-273.
7. Никулина, Н.Н. Генезис идей системного подхода в отечественной педагогике: монография / Н.Н. Никулина. – Белгород, 2013.
8. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, М.Ю. Шведова. – М., 2003.
9. Уайтхед, А. Избранные работы по философии / А. Уайтхед. – М., 1990.
10. Хомяков, А.С. Сущность западного христианства / А.С. Хомяков. – М., 1974.
11. Шевченко, С.Н. К вопросу обоснования природы ценностей в современной философии / С.Н. Шевченко // Образование: традиции и инновации: Материалы VI международной научно-практической конференции. – Прага, 2014.
12. Шевченко, С.Н. Менталитет русского этноса: попытка интерпретации в категориях ядерно-сферической модели / С.Н. Шевченко // Омский научный вестник. – 2007. – №4(58). – С. 94-98.

МИНИМИЗАЦИЯ ОТХОДОВ КАК ВАЖНЕЙШИЙ РЕЗЕРВ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

А. А. Лубнина,

*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры логистики и управления, КНИТУ*

Наличие неустойчивых структур производства и потребления химической продукции приводит к тому, что объем и виды экологически стойких отходов увеличиваются беспрецедентными темпами. Наилучшим средством, которое позволит повернуть вспять наблюдаемую в настоящее время тенденцию, является, как представляется, превентивный подход к обработке и удалению отходов, обеспечивающий изменения в образе жизни, а также в структурах производства и потребления химической продукции. Цели в данной области заключаются в том, чтобы:

- стабилизировать или сократить в течение согласованного периода времени объем образования отходов, подлежащих окончательному удалению, путем разработки норм с учетом веса, объема и состава отходов, а также ввести практику сепарации отходов с целью облегчения их рециркуляции и повторного использования;

- повышать эффективность процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью разработки оперативной политики минимизации отходов путем использования экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления.

Деятельность по минимизации отходов должна играть центральную роль в программах управления производством химической продукции. Руководство владеет одновременно техническими знаниями и межфункциональными связями, необходимыми, чтобы видеть большую картину и координировать политику, методики производства и применения химической продукции. Их обязанности вовлекают их во все производственные интересы на предприятии и во взаимодействие с персоналом, использующим химическую продукцию. В дополнение, они часто хорошо знакомы с полным жизненным циклом продукции на предприятии, от их получения до обработки и захоронения.

Рассмотрим многие из общепринятых проблем по минимизации отходов, обнаруженных на обычном предприятии: управляемость производственными отходами, сокращение прочих отходов, соответствие учетным, отчетным и обучающим инструкциям; здоровье и безопасность служащих [1].

а) Управляемость производственными отходами

Наиболее часто встречается управляемость производственными отходами по технологии на «конце трубы», которая дорога и сложна. Оборудование выходит из строя, и регулярно случаются простои, так как объемы и состав отходов изменяется непредсказуемо.

Программа минимизации отходов, может улучшить эту ситуацию, так как межфункциональное согласование деятельности и отделов является ключевой целью. Персонал поставщика особенно расположен помочь перевести производственные процессы, связанные, под свое управление и снизить отходы. На самом деле, улучшение процессов и снижение отходов повышает прибыль поставщика в программах управления химической продукцией.

б) Сокращение прочих отходов химической продукции

Отходы поступают не только из производственных процессов, но также от химической продукции, которая просто никогда не была в использовании. Например: потери товарно-материальных запасов (не соответствующие спецификации или просроченные химикаты); утечка; прекращенное использование; перезакупка как результат политики объемных скидок поставщика; неправильные закупки; образцы поставщика.

Эти проблемы могут быть значительно сокращены с помощью программы управления отходами. Химическая продукция принадлежит поставщику в период ее использования на

предприятию. Поставщики длительно работают над минимизацией внутривозвонских запасов продукции, значительно снижая вероятность утечек, порчи, неверных объемов и использования не тех химикатов. Неиспользованные образцы поставщика, которые вызвали проблемы с захоронением на предприятиях, которые были изучены, остаются под ответственность поставщика, исключая возможные проблемы с захоронением.

с) Подчинение учетным, отчетным и обучающим руководящим материалам

Множество руководящих материалов требуют, чтобы специальная информация о продукции была собрана, зарегистрирована и передана рабочим. Двумя из самых необходимых действий по соответствию является информирование рабочих о безопасности использования и заполнение годовых отчетных документов по продукции. Обучающие и отчетные стандарты требуют точных текущих данных, относящихся к тождественности, токсичности и объемам химикатов, используемых на предприятии, а также к размещению этих химикатов.

Некоторые заводы имеют обширные системы отслеживания химической продукции, необходимые для текущего сбора этих данных. На многих заводах трудно определить общий объем химической продукции, использованной в течение данного года или даже число использованных видов химической продукции. Ответственность за закупку и ее учет распределяется между несколькими отделами или действующими единицами, и большинство компаний не имеют средств, чтобы обеспечить функционирование общезаводских систем отслеживания. Отчетность ведется в основном для целей управления [2].

Отслеживание химической продукции часто является одним из ключевых видов деятельности программы управления. Многие поставщики развивают отслеживающие программное обеспечение и экспертизу, и считают это одним из своих самых важных преимуществ. Пока первоочередной задачей отслеживания обычно является улучшение производства и переработки, это предлагает много выгод. Отчетные документы сильно упрощаются, с данными по получению химической продукции, товарно-материальным запасам, использованию и отходам, ежемесячно сообщаемыми поставщиками. Поставщик согласовывает документацию и может также обеспечивать автоматизированное хранение и доступ, а также обучение и подготовку сотрудников.

d) Охрана здоровья и безопасность

Сокращение числа видов и объема химической продукции на предприятии улучшает условия по охране здоровья и безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Наличие меньшего числа видов химической продукции означает, что обращение с химической продукцией и процедуры реакции на утечку более управляемы. Наличие меньшего объема также снижает вероятность и возможную величину несчастного случая. В дополнение, многие поставщики включают страхование здоровья и безопасности как часть своего обслуживания.

Отходы – это потери, которые производят отрицательное воздействие на инвестиции. Кроме того, отходы состоят из материалов, закупленных компанией. Трудовые ресурсы и основной капитал добавляются к ним в процессе производства. И, наконец, компания обрабатывает отходы, чтобы они не были вредными, и затем выбрасывает. Более того, компания платит кому-то еще, чтобы их выбросить.

Производственные операции являются источником качества и источником затрат. Они так же являются источником отходов. Эта производственная операция имеет входы, преобразовательную деятельность и выходы. Однако продукт является неединственным выходом производственной деятельности. Если входная продукция не становится готовым продуктом, то она становится отходами.

Существуют 2 основных источника отходов для производственной операции. Один состоит из ходов, предназначенных стать частью готовой продукции. Если производственная операция не на 100% эффективна в преобразовании таких входов в готовую продукцию, некоторые из них становятся отходами. Готовая продукция сама может стать отходом, если она имеет низкое качество или повреждена в результате производственной кооперации.

Отходы также могут быть созданы во вспомогательных операциях, которые обеспечивают производство.

Затраты на отходы намного больше, чем затраты на их захоронение. Они включают закупочную стоимость материалов, входящих в отходы, затраты на грузопереработку, хранения и обработку. Отходы могут способствовать опасности для здоровья и безопасности на рабочем месте, также как и затратам на обеспечение соответствия правовым нормам и правилам по охране окружающей природной среды. Проще говоря, организации лучше одновременно и с финансовой, и с производственной точки зрения, если она может найти пути создавать меньше отходов от своих производственных операций. Создание меньшего количества отходов – минимизация отходов – обычно требует улучшения входов производственных операций или преобразовательной деятельности, или обоих сразу для достижения максимального использования химической продукции с минимальными отходами. Это может иметь значительное положительное влияние на предпринимательскую стоимость.

Общие компоненты затрат на отходы.

Затраты на материалы – как заявлено в заглавной цитате этого раздела, «никто не покупает материалы, чтобы просто их выкинуть». Закупочная цена материалов может часто быть одной из крупнейших статей затрат на отходы.

Затраты на переработку – многие отходы должны быть переработаны перед их выбросом в окружающую среду.

Затраты на захоронение – затраты надлежащего захоронения могут изменяться от простого высвобождения до обслуживания перевозки опасных отходов.

Прочие затраты жизненного цикла – химикаты и другие ресурсы имеют внутрипроизводственный жизненный цикл, начиная от их получения и закаливания переработкой и захоронением. Все эти затраты снижаются, когда создается меньшее количество отходов.

Потерянная добавленная стоимость – отходы готовой продукции могут проходить через многие создающие добавленную стоимость производственные операции, пока не станут отходами.

Затраты на соответствие – некоторые отходы могут заставить компанию подчиняться требованиям по охране природной среды и безопасности жизнедеятельности. Это может породить затраты, изменяющиеся от дополнительной канцелярской работы до покупки нового оборудования и строительства новых зданий.

Общие затраты на отходы могут быть огромными. Изучение затрат на отходы в различных отраслях промышленности, показало, что затраты на отходы часто равны или превышают прямые затраты труда. Минимизация отходов снижает эти затраты за счет предотвращения образования отходов. Контроль на «конце трубы» только как средство достижения целей работы в области охраны окружающей природной среды, добавляется к общим затратам на отходы. Стратегия минимизации отходов не только выполняет (или превышает) цели, связанные с охраной окружающей средой, но снижает общие затраты на отходы.

Кроме того, в соответствии с обеспечиваемой значительной экономией затрат, организации обнаружили, что минимизация отходов предлагает выгоды повышения качества и возможностей.

В некоторых случаях деятельность по минимизации отходов приводит к улучшению свойств продукции. Она также может повысить репутацию как продукции, так и организации. Потребители часто присматриваются к предпочтительной с точки зрения охраны окружающей природной среды, или «зеленой», продукции. На многих предприятиях с программами управления поставками поставщики служили инструментом при работе с производителями для улучшения их образа, связанного с охраной окружающей природной среды, включая устранение веществ, разрушающих озоновый слой, а также всей химической

продукции, входящей в список запасов токсичных выбросов. Эти изменения улучшают реализацию.

Минимизация отходов может оказать глубокое влияние на способность компании порождать стоимость в будущем. Наиболее важное, минимизация отходов усиливает приспособляемость компании. Многие усилия по минимизации отходов упрощают производственные процессы и сокращают длительность циклов. Программы управления химической продукцией повышают приспособляемость через тесные деловые взаимоотношения, установленные с поставщиком. Химические продукты, производственные процессы и методики могут быть быстро изменены в результате эффективной взаимосвязи и взаимодействия между поставщиком и производителем.

Организация исполнения основных требований законодательства в части экологически безопасного обращения с отходами – лишь первый этап формирования системы управления отходами на предприятии. На второй стадии (консультативно-аналитической) проводится анализ проектных документов (материалов первичного учета отходов, материалов обоснования деятельности по обращению с отходами и т. п.) и аудит отходов в целях идентификации приоритетных направлений в области обращения с отходами на предприятии, требующих улучшения. С учетом этих направлений вырабатывается стратегия обращения с отходами (минимизация их образования, сокращение использования сырья, переработка образованных отходов либо их экологически безопасное размещение) и определяется политика в области управления отходами. С учетом выработанной стратегии проводится разработка мероприятий по минимизации образования и опасных свойств отходов, максимальной их переработке и экологически безопасному размещению, поиск технических и технологических решений в области переработки образованных и (или) накопленных отходов, подходов к минимизации образования отходов, подбор наилучших из доступных существующих технологий производства, энерго- и ресурсосберегающих технологий и т. п., а также установление плановых заданий, ограничивающих образование отходов и регулирующих обращение с ними. Как правило, на этой стадии промышленные предприятия обращаются в специализированные организации, оказывающие услуги природоохранного направления, для управленческого консультирования по вопросам нормативного, организационного, технического, технологического обеспечения мероприятий по минимизации образования отходов и максимальной их переработке, подбора экономически рентабельных малоотходных технологий и технологий переработки отходов.

На третьей стадии (стадии внедрения) осуществляется принятие управленческих решений о внедрении отобранных технологий минимизации отходов, энерго- и ресурсосберегающих технологий, технологий переработки отходов. Внедрение указанных технологий со временем дает экономическую выгоду как прямую (ресурсо- и энергосбережение, сокращение расхода сырья), так и опосредованную (за счет налоговых льгот, зачета затрат на природоохранные мероприятия в счет экологических платежей, что предусмотрено как в действующих нормативных актах, регламентирующих процедуру взимания платы за загрязнение окружающей среды, так и в законопроекте «О плате за негативное воздействие на окружающую среду»).

На завершающей стадии процесса систематизируется опыт, полученный на предыдущих стадиях в результате использования административных и аналитических инструментов, применения новых технологических и технических решений, управленческого консультирования. Итогом процесса является формирование системы управления отходами на предприятии в рамках системы экологического менеджмента. Создание и функционирование такой системы обеспечивает возможность сертификации предприятия на соответствии требованиям стандартов серии ИСО 14000. В свою очередь, как показывает практика, наличие такого сертификата дает значительные конкурентные преимущества для продвижения продукции предприятия на мировом и отечественном рынке. Систему управления отходами можно определить как часть общей (интегрированной)

системы управления предприятием, которая включает в себя организационную структуру, деятельность по планированию, обязанности и ответственность, практику, процедуры, процессы и ресурсы для формирования, внедрения, достижения, анализа и актуализации (а также оптимизации) политики в сфере обращения с отходами на предприятии.

Важным условием устойчивого функционирования такой системы является периодический анализ результатов экологической политики в области обращения с отходами, оценка эффективности системы управления отходами и совершенствование (оптимизация) этой системы.

Относительно новым понятием является понятие «устойчивое потребление (частично знакомо нам как «защита прав потребителя»)). В 1985 г. ООН опубликовала Директиву по защите прав потребителей, а в 1999 году обновленная версия этого документа получила название Директивы по устойчивому потреблению. Директива обращает внимание правительств на то, что потребление должно быть таким же звеном устойчивого развития, какими являются устойчивое проектирование/конструирование, (чистое) производство, логистика. Основным инструментом перехода к устойчивому потреблению – отказ от принципа «больше – значит лучше» в пользу принципа «качество важнее количества». В сфере потребления приоритет качества прямо ведет к уменьшению массы отходов потребления, индивидуальных и общественных затрат, связанных с их обслуживанием, захоронением, уничтожением [3].

Организация инженеров-химиков (ОИХ) (ICE – Institution of Chemical Engineering) рассматривает устойчивое развитие как самую значительную актуальную проблему, стоящую в настоящее время перед человечеством. Разработка методов и техники для устойчивого развития означает потребность обеспечить способность будущих поколений удовлетворять свои потребности. Воздействие промышленности на устойчивость развития может быть суммировано в виде трех основных направлений деятельности: ответственность за окружающую природную среду, экономическое воспроизводство (создание материальных ценностей) и социальное развитие. Для промышленности, чтобы направлять ее деятельность к обеспечению большей устойчивости, все большему числу инженеров необходимо иметь инструменты для оценки технологических и предпринимательских операций, к которым они имеют отношение.

Экономическая надежность представляет собой способность эффективного функционирования, обеспечивая рост производства в условиях неопределенности внешней среды. Основными составляющими экономической надежности промышленного производства являются конкурентоспособность выпускаемой продукции, инновационная деятельность, инвестиционная активность, финансовая устойчивость и пр.

Экологическая оценка надежности должна дать сбалансированное представление о воздействии предприятий промышленности, технологической или предпринимательской операции (процесса) на окружающую природную среду. А именно, отражать состояние окружающей природной среды, объемы инвестиций на охрану и рациональное использование природных ресурсов, количество затрат на минимизацию, переработку и уничтожение отходов [4].

Показатели социальных результатов деятельности отражают отношение предприятия к своим работникам, а также его влияние на общество в целом. Хорошие социальные результаты важны для обеспечения устойчивого развития химии и технологий полимерных и композиционных материалов и дают возможность осуществления деятельности в течение более долгого срока. Политика высокотехнологичных промышленных предприятий должна быть направлена на снижение показателей производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварийности и негативного воздействия на безопасность жизнедеятельности людей. Сотрудники должны быть обеспечены достойной заработной платой, возможностями развития и комфортными условиями работы.

Исходя из вышесказанного, можно сформулировать предложения по реорганизации системы управления отходами в России. Чтобы стимулировать в нашей стране процесс сбора

и переработки отходов и создать для этого более благоприятные условия, представляется целесообразным принять следующие меры:

1. ввести законодательное положение, согласно которому хозяйственное использование отходов становится специально выделенным объектом государственного регулирования, наделив при этом одно из федеральных министерств или ведомств полномочиями по осуществлению государственной политики в этой области;

2. внедрить систему всеобщей ответственности за организацию сбора и переработки отходов, возложив эту ответственность на хозяйствующих субъектов как собственников отходов производства, физических лиц как собственников образующихся у них бытовых отходов, органы муниципального управления как на субъектов хозяйственной деятельности, организующих сбор, вывоз, переработку и захоронение отходов;

3. необходимо также принять в России правовую норму, устанавливающую ответственность производителей за организацию сбора и переработки определенных видов выпускаемой ими продукции после ее использования потребителем.

В России экономика отходов в настоящее время находится в неудовлетворительном состоянии. Чтобы кардинально исправить положение, необходимо реформировать государственную политику в этой области, существенно усилив государственное регулирование сбора и переработки отходов, прежде всего — отходов конечного потребления, поскольку работа с такими отходами по большей части нерентабельна и не дает предпринимателям приемлемой для них прибыли. Таким образом, стратегия минимизации образования отходов является перспективным направлением снижения экологического риска нефтехимических предприятий.

Литература

1. Мешалкин, В.П. Стратегия управления цепями поставок химической продукции и устойчивое развитие / В.П. Мешалкин, В. Дови, А. Марсанич. – М.: РХТУ, 2003. – 542 с.

2. Мешалкин, В.П. Принципы промышленной логистики / В.П. Мешалкин, В. Дови, А. Марсанич. – М., Генуя, 2002. – 722 с.

3. Лубнина, А. Стратегия долевого сбережения как механизм развития химических предприятий / А. Лубнина // Вестник Казанского технологического университета. – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2014. – № 11. – С. 322-327.

4. Шинкевич, А. О моделировании видов экономической деятельности в контексте устойчивого инновационного развития высокотехнологичных мезоэкономических систем / А. Шинкевич, А. Лубнина, Ф. Галимулина // Вестник Казанского технологического университета. – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2013. – № 13. – 300 с.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ СНИЖЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ НА ЭКОЛОГИЮ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

А. А. Лубнина,

*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры логистики и управления, КНИТУ*

А. А. Андреева,

студент, КНИТУ

В последние годы все большее развитие получает сфера «зеленых» технологий. К «зеленым» технологиям принято относить инновационные решения в сфере переработки и вторичного использования материалов, очистки сточных вод, энергосбережения, контроля над загрязнением воздушной среды, защиты окружающей среды, возобновляемых источников энергии.

Зеленая логистика связана с производством и распространением товаров на устойчивой основе с учетом экологических и социальных факторов. Таким образом, логистическая политика должна формироваться не только исходя из последствий на экономическое состояние компании, но и с учетом более широких последствий для общества, например, воздействия загрязнения на окружающую среду.

Мероприятия зеленой логистики, как правило, включают: измерение воздействия на окружающую среду различных стратегий распределения; сокращение потребления энергии в логистической деятельности; сокращение и управление уровнем отходов. Актуальность зеленой логистики обуславливается возросшей за последние годы обеспокоенности в отношении влияния человеческой деятельности на окружающую среду, в результате чего текущие логистические практики будут неэффективны в долгосрочной перспективе.

Уже сейчас многие организации начинают измерять свой уровень выброса углекислого газа, что позволяет отслеживать последствия их деятельности на окружающую среду. Кроме того, в настоящее время идет активная разработка правительствами многих стран задач по сокращению выбросов и других экологических мер. Таким образом, возросший интерес к зеленой логистике со стороны компаний и правительств заставляет не только изменяться логистические концепции, но и соответственно развивать информационные технологии [1].

В России экологическая доктрина принята только в 2002 г. участниками IV Всероссийского конгресса по охране окружающей среды, а экологические стратегии на транспорте появились еще позже; так, в ОАО «РЖД» соответствующее распоряжение было подписано только в 2009 г., на остальных же видах транспорта ситуация намного печальней. Целью настоящей статьи стало обобщение знаний о влиянии различных видов транспорта на окружающую среду и разработка рекомендаций по снижению их неблагоприятного воздействия. Воздействие различных видов транспорта на самого человека и окружающую его среду сильно различается.

Максимальное негативное воздействие от выбросов углекислого газа идет от автомобильного транспорта, а минимальное влияние на окружающую среду оказывает рельсовый (железнодорожный) транспорт, и эта тенденция характерна как для России, так и для стран Европы. Однако сегодня в России на дорогах находятся в постоянном движении примерно 40 млн. транспортных единиц, большая часть которых старше десяти лет и не выдерживает никаких экологических стандартов. Эта цифра постоянно растет и из-за ввоза не самых новых импортных автомобилей из-за рубежа, так и из-за строительства на территории России новых объектов автопрома. В среднем одна автомашина за каждые 1000 км пути сжигает годовую норму кислорода, необходимого человеку, а взамен этого выбрасывает ядовитую смесь примерно из двухсот веществ, среди которых оксиды углерода и азота, формальдегид, соединения свинца и др. В этот перечень входят вещества,

вызывающие многие заболевания, например, возбудитель раковых заболеваний (канцероген) бензопирен.

Среди жителей больших городов число заболеваний раком легких в три раза выше, чем среди жителей сельской местности. К типичным болезням больших городов относятся аллергические заболевания, болезни верхних дыхательных путей и т. д. Однако загрязнение воздуха – не единственное негативное влияние автотранспорта на окружающую среду. Здоровоохранение и в целом экономика России получает дополнительную нагрузку от неблагоприятного воздействия автотранспорта. А автотранспорт практически освобожден от экономической ответственности перед обществом: кроме налога на транспортное средство владелец автотранспортного средства не платит ничего, общество же практически инвестирует этот вид транспорта.

Зеленая логистика- логистика, основанная на экологически безопасных «зеленых» логистических технологиях. Начало «зеленой логистике» для реализации принципов устойчивого развития было положено еще в середине 1980-х гг. с появлением концепции «всеобщей ответственности».

Общий подход предполагает достижение главной цели – снижения негативного воздействия на окружающую среду, например, за счет уменьшения количества отходов, повышения энерго-эффективности, улучшения дизайна для сокращения объема потребляемых ресурсов.

Концепция проводимых в стране социально-экономических реформ направлена на развитие инновационной деятельности и подъем эффективности производства в машиностроительных отраслях экономики. Главная проблема при управлении современным наукоемким производством заключается в моменте соблюдения определенного паритета между обеспечением развития его инновационных процессов и внедрения ресурсосберегающей экологической политики. Поэтому в настоящее время весьма затруднительно успешное продвижение российских наукоемких разработок на мировых рынках без реализации принципов устойчивого развития: экологичности, ресурсо- и энергосбережения производственных и постпроизводственных процессов. Для того чтобы обеспечить в будущем подъем промышленного производства в стране и быть востребованной, современная молодежь должна обладать обширными знаниями во многих междисциплинарных областях: современных методах организации производственно-логистических систем, энергетики, экологии и экономики. Задача преподавателей вузов – давать такие знания и развивать интерес к современным тенденциям у будущих поколений.

Поэтому в современной концепции логистики принципы ресурсо- и энергосбережения составляют неотъемлемую часть. Разработанные национальные стандарты в области ресурсосбережения определяют и унифицируют основные понятия, связанные с ресурсосбережением. Таким образом, можно констатировать новую цель в развитии логистики – создание ресурсосберегающей, экологически эффективной и социально ответственной бизнес-модели предприятия [2].

Таким образом, логистика XXI в. в рамках концепции устойчивого развития должна рассматриваться как эффективный подход к управлению ресурсными и энергетическими потоками с целью снижения эколого-экономического ущерба, наносимого окружающей среде, и обеспечения эффективного инновационного развития производства в целом.

Например, высокая себестоимость машиностроения обусловлена значительными затратами на сырье, энергоресурсы, воду, большие объемы отходов, которые не используются вторично и потенциально опасны для окружающей среды, снижают конкурентоспособность выпускаемой продукции. С ростом автоматизации современного наукоемкого производства доля живого труда в себестоимости продукции неуклонно снижается, а удельный вес материальных и энергетических затрат, наоборот, возрастает, поэтому в качестве важнейшей государственной задачи выдвигается сбережение всех видов материальных и энергетических ресурсов.

Работающий двигатель автомобиля служит источником выбросов в атмосферу, оказывая негативное влияние на химический состав воздуха, которым мы дышим, и, в глобальном масштабе, на изменения климата на планете. Важнейший вопрос – как можно снизить это влияние?

Для компании Toyota минимизация подобных воздействий на окружающую среду – одно из приоритетных направлений деятельности на протяжении многих лет. Экологическая политика компании является частью концепции устойчивого развития, которая в будущем станет основой глобального экономического мышления. Создание автомобилей с возможностью стопроцентной утилизации, безвредных для окружающей среды – приоритетная задача для Toyota в ближайшие годы.

Основным показательным примером «зеленой логистики», служит автомобиль Toyota Prius. Он обладает бензиновым двигателем и электрическим мотор-генератором, а также аккумулятором высокой ёмкости 1.3-4.4 кВт*ч. Электромотор способен также работать как генератор, превращая кинетическую энергию в электричество и подзаряжая аккумулятор. При этом электроэнергия может генерироваться как за счёт работы бензинового двигателя, так и за счёт торможения автомобиля (система рекуперативного торможения). Моторы могут работать как порознь, так и вместе. Бензиновый мотор является двигателем Аткинсона, такие двигатели экономичны, но обладают относительно низкой мощностью. Работой всех двигателей управляет бортовой компьютер [3].

Низкий уровень загрязнения атмосферы, частично это следствие экономичности (чем меньше сжигается топлива, тем меньше вредных выбросов), а частично – выключения двигателя на остановках, когда в атмосферу попадают особенно вредные для здоровья людей газы. По сравнению с традиционным автомобилем Prius выбрасывает в атмосферу на 85 % меньше несгоревших углеводородов C_nH_m и окислов азота NO_x .

В течение всего жизненного цикла – от производства до окончания эксплуатации – Prius более скромен в сравнении с другими машинами по части выброса диоксида углерода, оксида азота и оксида серы. Особенно хорош автомобиль после сборки – на дорогах он вне конкуренции по части выбросов вредных веществ в атмосферу.

Некоторые считают, что в будущем возникнет проблема утилизации использованных аккумуляторов, как уже сейчас существует проблема их «грязного» производства. Однако Toyota и Honda взяли на себя обязательство утилизировать использованные аккумуляторы; более того, они не только принимают использованные аккумуляторы, но и платят за каждый по \$200.

Таким образом, взаимодействие автомобиля с окружающей средой происходит на всем протяжении его жизненного цикла: начиная с разработки концепции и проектирования, и заканчивая эксплуатацией и утилизацией автомобиля, утратившего потребительские свойства[4].

Еще одним немало важным пример является известная немецкая логистическая компания «Schenker», которая начала использовать новую для европейской железной дороги транспортную технологию, которая полностью исключает выбросы углерода в атмосферу. В рамках проекта «Eco Plus» фирма получает электроэнергию для электровозов с возобновляемых источников энергии. Десятая часть доходов от этого проекта расходуется на строительство заводов по производству альтернативной энергии. Всего фирма «Schenker» в рамках программы по защите климата планирует к 2020 году сократить выбросы углерода на 20% по сравнению с 2006 годом.

Еще одним примером «зеленой логистики» служит шведская компания Green Cargo, поставщик логистических услуг, предлагает своим клиентам возможность транспортировки грузов железнодорожным транспортом с последующей доставкой автомобилями в пункт назначения. Вместе с операторами железнодорожных перевозок 7 стран Европы она разрабатывает проект создания альянса, который позволит оптимизировать маршруты, системы и графики движения для 50 компаний в единой информационной среде. Использование смешанных автомобильно-железнодорожных перевозок позволит применять

каждый вид транспорта в пределах его оптимальной эффективности, а также существенно уменьшить объем вредных 143 выбросов в атмосферу путем электрификации железнодорожного транспорта.

Таким образом, «Зеленые» технологии в логистике должны быть направлены на решение ряда задач: совершенствование рабочего процесса двигателей внутреннего сгорания; улучшение свойств горючего, смазочных материалов и технических жидкостей; нейтрализацию отработавших газов; применение современных технологий диагностирования технического состояния автомобильного транспорта; расширение сети контроля экологической безопасности; внедрение альтернативных, экологически чистых видов топлива.

Практически все автомобили работают на углеводородном топливе. Представляется более разумным ввести заменители традиционных источников горючего, в качестве одного из которых предлагается использовать этиловый спирт. Последний легко получить из простых сахаров (сахароза из тростника или свеклы) путем реакции спиртового брожения в анаэробных условиях. Можно использовать также растения, содержащие крахмал-полисахарид, который легко разложить на простые сахара (глюкозу). К таким растениям относятся злаковые культуры (пшеница, кукуруза, сахарное сорго), а также картофель, ямс, отходы после консервирования ананасов, бананов. Вопрос стоит об экономической выгоде этого мероприятия, которое требует больших энергетических затрат по переработке спирта из сброженного продукта. На первых этапах представляется более выгодным получение спирта химическим путем из нефти, однако исследовательская и практическая мысль все время возвращалась к первому варианту в связи с уменьшением рынков сбыта сахара из сахарного тростника и дешевизной получения некоторых растительных продуктов (например, сахарного сорго, кукурузы, картофеля). В связи с этим в качестве ферментного источника для брожения, помимо известных дрожжей, целесообразно выбрать более эффективные и быстро сбраживающие виды и штаммы бактерий, которые работают при более высоких температурах (40°C и выше), чем дрожжи, и могут разложить более сложные цепочки полисахаридов (волокна хлопчатника, солому, отходы фуража, древесную щепу) до более простых сахаров и затем спирта. Так, в США из одной тонны старого картона или соломы после гидролиза целлюлозы и последующего сбраживания глюкозы с помощью микроорганизмов получают 150 л спирта.

Важное место в «зеленой» логистике занимает применение в технологическом процессе технического обслуживания современных методов и средств диагностирования. Для дизелей перспективным является метод диагностирования, основанный на определении изменения комплекса параметров отработавших газов. Метод одновременно позволяет контролировать техническое состояние механизмов и систем дизеля и его экологические показатели. Для бензиновых двигателей с искровым зажиганием разработан метод прямого контроля процесса сгорания топливно-воздушной смеси в рабочих полостях цилиндров с использованием волоконно-оптических и электронных технологий. Использование комплекта оптико-электронного оборудования позволяет повысить качество регулировки систем питания и электрооборудования двигателя, тем самым оптимизировать процесс сгорания и добиться снижения выбросов токсичных компонентов в атмосферу.

Еще одним направлением развития «зеленой» логистики является расширение сети экологического контроля не только на станциях технического обслуживания и диагностирования в период ежегодного технического осмотра автомобилей, но и использование передвижных постов технического экологического контроля автотранспортных средств.

Другим направлением развития «зеленой» логистики является разработка «зеленой» упаковки. Например, в Германии действует программа «Зеленый пункт» (в отношении утилизации отходов упаковки). В развитых странах с учетом экологических требований к упаковке принимаются решения об ограничении импорта, используются нетарифные барьеры в виде специальных технических стандартов, специальные маркировки товаров,

подтверждающие их экологическую чистоту. Таким образом, «зеленая» логистика – логистика будущего, основанная на «зеленых» технологиях и способствующая защите окружающей среды при осуществлении логистической деятельности.

Однако внедрение «зеленых» технологий, основанных на принципах экологического нормирования, в настоящее время сдерживается их высокой стоимостью. Практика показывает, что производственные предприятия не хотят добровольно вводить меры, направленные на обеспечение экологического контроля за процессом производства и производимой продукцией. Такое поведение производственных предприятий объясняется тем, что соблюдение экологических норм требует известных дополнительных затрат, связанных, например, с очистными сооружениями или переориентацией технологии на производство экологически чистой – «зеленой» продукции. Так, при переходе в теплоэнергетике от 90% к 99% степени очистки сточных вод величина затрат возрастает в 10 раз, а при переходе к 99,9% – в 100 раз. Поэтому многие производства идут по пути так называемой «пристрочной» технологии, предполагающей не радикальное изменение технологии, а дополнение старого оборудования очистными сооружениями, фильтрами и т.п.

В этом плане интересен опыт США по использованию в рамках концепции экологического нормирования так называемого баблпринципа (от англ. bubble – пузырь) – принципа пузыря. Этот принцип значительно расширяет возможности природопользователей в выборе оптимальной стратегии охраны окружающей природной среды. Суть этого принципа состоит в следующем. В регионе устанавливается общая допустимая норма выброса того или иного загрязняющего вещества. В рамках такой нормы должно быть урегулировано распределение общего допустимого объема выброса между предприятиями, а также распределение объема выброса в рамках каждого предприятия между отдельными источниками загрязнения.

Такой подход предполагает отказ от единых требований к уровню загрязнения от различных источников и допускает возможность выбора самых разнообразных способов достижения общего «норматива» выбросов. Он, в частности, стимулирует внутри- и межхозяйственное распределение нормативной нагрузки на окружающую среду с целью уменьшения совокупных издержек достижения общего «норматива» выбросов. Бабл-принцип также предусматривает, что предприятиям, нашедшим эффективные и недорогостоящие методы борьбы с загрязнением, становится выгодно поддерживать выбросы загрязняющих веществ ниже установленного стандарта. Благодаря этому они могут продавать сэкономленные резервы другим предприятиям, на которых снижение объемов загрязнения (выбросов, сбросов и размещения отходов) в данный период еще невозможно по некоторым причинам. Цены сэкономленных объемов выбросов естественно меньше величины штрафных санкций за такие же размеры их превышения. В итоге совокупные затраты на достижение регионального экологического лимита оказываются меньше, чем за загрязнение для всех участников производственных отношений.

Таким образом, в рамках «зеленой» логистики прогрессивным с точки зрения экономии ресурсов и охраны окружающей среды является внедрение новых видов топлива (например, биотоплива), безотходных «зеленых» технологий, обеспечивающих комплексное использование и переработку всех видов отходов производства.

Литература

1. Аникин, Б.А. Логистика: учебник / Б.А. Аникин. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 368 с.
2. Григорьев, М.Н. Логистика: учебник / М.Н. Григорьев, А.П. Долгов, С.А. Уваров. – М.: Юрайт, 2011. – 734 с.
3. Неруш, Ю.М. Логистика: учебник для вузов / Ю.М. Неруш. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 389 с.
4. Официальный сайт «Toyota» [Электронный источник]. URL: [www. Toyota.ru](http://www.Toyota.ru) (дата обращения: 28.09.2015).

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КАК ОСНОВА РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ

А. А. Лубнина,

*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры логистики и управления, КНИТУ*

Ф. А. К. Ахматкулова,
студент, КНИТУ

На сегодняшний день, рыночная ситуация свидетельствует о том, что производственные отрасли экономики в большей степени используют ресурсоемкие технологии, влекущие за собой высокие издержки ограниченных ресурсов в процессе производства. Таким образом, мы можем говорить о том, что внедрение ресурсосберегающих технологий является актуальным. Примером таких технологий служат безотходные технологии производства, технологии которые направляют предприятие к новым рыночным условиям.

Формирование эффективного аппарата управления материальными потоками предприятия служит основным элементом в реализации инновационной ресурсосберегающей деятельности.

Можно выделить следующие отрицательные воздействия на окружающую среду, связанные с логистической деятельностью:

- строительство объектов логистической инфраструктуры, которое сопровождается вырубкой деревьев, повреждением почвенного покрова, нарушением экосистем грунтовых вод;
- загрязнение воздуха, воды и почвы вредными выбросами;
- запыленность окружающей среды;
- шумовые и вибрационные воздействия, вызванные транспортными средствами;
- транспортные аварии, сопровождающиеся гибелью людей и нанесением ущерба природе (взрыв опасных грузов, разлив нефти, аварии на трубопроводах).

Экологические аспекты необходимо учитывать на всех этапах жизненного цикла продукции и всех стадиях функционирования цепи поставок, включая разработку товара, выбор сырья, процесс производства, операции по доставке готовой продукции до потребителей, а также организацию и координацию процессов утилизации и переработки отходов. Все эти аспекты проектирует, внедряет и осуществляет на практике такое новое направление, как экологическая логистика.

Учет экологических факторов в логистике представляет собой экологизацию ее функциональных областей. Рассмотрим каждую из них более подробно.

1. Снабженческая логистика. Экологизация снабжения предполагает предоставление экологически приемлемых факторов производства, необходимых для производственной деятельности, чтобы минимизировать нагрузку на окружающую среду. В связи с этим необходимо выполнять отбор поставщиков сырья и материалов, основываясь не только на критериях затрат, времени и качества, но и на основе экологичности.

2. Производственная логистика. Учитывая экологические аспекты в производственной логистике, необходимо соблюдать правила и нормы экологического законодательства, создать на предприятии систему экологического менеджмента (стандарты ISO 14000), придерживаться экологических стандартов и использовать в производственных процессах современные «зеленые» технологии, которые обеспечивают ресурсо- и энергосбережение, максимальное использование сырья, минимизацию производственных отходов. Кроме того, необходимо обеспечить комфортные и экологически безопасные условия труда на производстве.

3. Распределительная логистика. При учете экологических факторов в распределительной логистике необходимо проводить анализ каналов распределения на основе критерия воздействия на окружающую среду. Помимо этого, необходимо сформировать и организовать каналы движения обратного и возвратного материальных потоков, а также использовать экологически приемлемые упаковочные материалы, которые можно неоднократно использовать и переработать. Следует отметить, что распределительная логистика и маркетинг тесно взаимосвязаны, поэтому должно проводиться комплексное исследование конъюнктуры рынка с учетом экологических предпочтений клиентов, чтобы рационально организовать каналы сбыта.

4. Складская логистика. Экологизация этой функциональной области предполагает экологически обоснованное размещение складского хозяйства, использование тепло- и энергосберегающих технологий, а также сокращение количества отходов на складе. Следует обратить внимание на складирование опасных грузов (взрывчатые вещества, легковоспламеняющиеся химические вещества, сжатые газы, токсичные вещества, радиоактивные вещества и другие), которые могут нанести вред людям и окружающей среде. При хранении такого рода грузов необходимо применять определенные меры безопасности: склады должны быть удаленно размещены от мест проживания людей и хрупких экосистем, построены из огнеупорных материалов и специально оборудованы, такие склады должны строго охраняться и обслуживаться квалифицированным персоналом.

5. Транспортная логистика. Транспорт оказывает огромное экодеструктивное воздействие, которое сопровождается выбросом большого количества вредных веществ (оксиды углерода, оксиды серы, оксиды азота, соединения свинца, сажа), что приводит не только к ухудшению экологической обстановки, но и негативно сказывается на здоровье людей. Чтобы минимизировать отрицательное влияние транспортной системы на окружающую среду, предусматриваются следующие меры:

- использование экологичных транспортных средств с электрическими, газовыми, водородными и гибридными двигателями;
- использование экологичных горюче-смазочных материалов и топлива;
- повышение уровня квалификации водителей, их обучение по энергоэффективности вождения;
- оптимизация маршрутов транспортировки с учетом воздействия на окружающую среду;
- увеличение доли железнодорожных и водных перевозок;
- реализация схем мультимодальных перевозок с использованием преимущественно железнодорожного и водного транспорта, так как именно эти виды транспорта наносят меньше ущерба окружающей среде;
- использование трейлеров с двухъярусным прицепом, а также погрузка контейнеров на вагоны-платформы в два яруса, что позволяет рационально использовать пространство подвижного состава и задействовать меньшее количество транспортных средств;
- использование внутри производства и в складском хозяйстве экологически безопасной погрузочно-разгрузочной техники.

6. Информационная логистика. Потоки информации неразрывно связаны с движением других логистических потоков. Нередко именно информационные технологии позволяют сделать логистические процессы эффективными и гибкими. Необходимо принимать следующие меры:

- обработка информации экологического характера внутри и вне логистической системы;
- рациональное планирование и оптимизация маршрутов с использованием информационных технологий, что обеспечивает максимально эффективное использование

транспортных средств и способствует уменьшению транспортного потока и, соответственно, сокращению уровня вредных выбросов;

- сокращение бумажного документооборота и переход на электронный обмен данными;
- применение в логистической деятельности специального программного обеспечения, которое обеспечивает оптимальное использование и экономию ресурсов (времени, площадей, персонала, энергии и материалов), снижая при этом отрицательные экстерналии;
- использование экологической маркировки, которая информирует об экологичности продукции;
- информирование об эколого-экономических результатах логистической деятельности.

Отдельно следует рассмотреть учет экологических факторов в городской логистике. В каждом городе сосредоточено множество грузо- и пассажиропотоков, организация и функционирование которых сопровождается рядом проблем. Возрастающий с каждым годом уровень автомобилизации населения отражается не только в перегрузке транспортных коммуникаций города, но и в ухудшении экологии. Городские власти должны принять меры, чтобы стимулировать население пользоваться общественным транспортом и минимизировать использование личного транспорта. К таким мерам можно отнести:

- повышение качества услуг общественного транспорта (обеспечить доступность, регулярность, комфортабельность и беспересадочность перевозок, увеличить скорость движения);
- выделение обособленных полос движения для общественного транспорта;
- обеспечение взаимодействия средств общественного и личного транспорта в городской транспортной системе посредством организации систем пересадки пассажиров «park & ride» и «bike & ride»;
- контроль использования парковочного пространства;
- развитие парка троллейбусов и трамваев — наиболее экологичных видов транспорта;
- развитие электрического автотранспорта и создание инфраструктуры для его функционирования.

Надо отметить возрастающую роль логистики и маркетинга в реализации ресурсосберегающих мероприятий. Проблемы логистики ресурсосбережения затрагивают практически все аспекты коммерческой деятельности.

Реализация ресурсосберегающего потенциала логистики позволяет существенным образом повысить конкурентные позиции предприятий, отраслей и регионов. Известно, что главной задачей управления ресурсами как в производстве так, и в потреблении является их наилучшее распределение. Если ресурсов достаточно, то и проблема их экономного использования, наилучшего распределения не возникает. В этой связи необходимо заметить, что сама задача экономного использования ресурсов предопределена относительной их недостаточностью, или дефицитностью ресурсов в сравнении с потребностью в них в тот или иной момент времени.

Объединение ресурсосберегающей деятельности с логистическим процессом позволяет достичь эмерджентного эффекта в ресурсопотреблении и обеспечивает системную устойчивость перерабатывающих отраслей экономики [1].

Из определения самого понятия «ресурсы» следует их ограниченность. Все виды ресурсов безграничны, равно как и источники их пополнения. Это обстоятельство и побуждает интерес к поиску путей экономии всех видов ресурсов, к выработке мер по бережливому их использованию.

Общим свойством всех видов ресурсов является потенциальная возможность их участия в производстве и потреблении. При этом как производственные, так и

потребительские ресурсы в каждый данный момент времени ограничены. Именно поэтому объективно актуализируется роль сбережения ресурсов. Под ресурсосбережением понимают совокупность мероприятий по бережливому и эффективному их использованию. Реализуются эти мероприятия путём применения ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий; за счёт снижения материалоёмкости и фондоёмкости продукции; повышения производительности труда; повышения качества продукции; сокращения живого и овеществлённого труда.

Логистическая система ресурсосбережения – это структурированная экономическая система, ускоряющая движение материального и связанных с ним сопутствующих потоков (информационных, финансовых, сервисных) путем их оптимизации и интеграции в процессах снабжения, производства и сбыта продукции конечному потребителю.

Создание макро- и микрологистических систем ресурсосбережения, интегрирующих снабженческо-производственно-сбытовые подсистемы в единый центр управления материальным потоком, приводит к снижению потерь ресурсов во всех логистических процессах. Оптимизация технологической структуры перерабатывающих отраслей экономики осуществляется экономико-математическим моделированием с учетом принципов ресурсосбережения и ограниченности ресурсов.

Рассматривая ресурсосберегающий процесс как социально-экономическую систему, первоначально необходимо определить признаки данного процесса, которые оказывают прямое воздействие на процесс ресурсосбережения.

Основным признаком, оказывающим воздействие на процесс ресурсосбережения, является целостность системы процесса производства, которая характеризуется единством процесса производства, обращения и воспроизводства, они направлены на поддержание и достижение высокого уровня конкурентных преимуществ. Это единственный процесс, в котором происходит освоение и выпуск нового товара, изготовление продукции разного рода сервиса и техническое обслуживание.

Важнейшей задачей, решаемой ресурсосбережением, является устранение противоречий между подразделениями системы производственного процесса.

Данная задача может быть решена именно только на основе системного подхода управления предприятием.

Как показывает практика, применение подхода целостности системы просто необходимо, так как специалистам работающим только в своей отрасли не возможно определить все проблемы своей отрасли, важно взаимодействие с другими подразделениями. Рассматривая процесс производства, тому примером может служить то, что специалисты отдела сбыта больше разбираются в недостатках упаковки продукции, чем подразделения упаковки. Исходя из этого, отдел сбыта должен не только заниматься реализацией продукции, но и участвовать в проектировании идей и особенности упаковки, рекламы и так далее [2].

Поэтому подразделения всего предприятия должны ориентироваться не только на свои цели, но и на цели смежных с ним подразделений, и не только в ресурсосберегающей деятельности, но и в максимальном удовлетворении потребностей целевого рынка.

Для реализации поставленных целей необходимо учитывать тот факт, что цели подсистем должны быть взаимосвязаны не только по средствам обмена информацией, но они также должны совместно осуществлять контроль за всем циклом производства.

Следующим системным признаком производственного процесса, который мы рассмотрим, является согласованность системы. Он лежит в основе механизма управления ресурсосбережением. На сегодняшний день функционирование структуры управления предприятием без учета интересов и потребностей людей нецелесообразно. Формирование структуры управления должно осуществляться по проблемно-целевому принципу, то есть применяя систему целенаправленного выявления проблем процесса производства, усовершенствовании систем мотивации персонала. Этот принцип характеризуется тем, что основными двумя аспектами в поведении человека являются функциональный и побудительный.

К функциональному относится решение уже поставленных задач (мотивация), а к побудительному – постановка целей.

Производственный процесс является основой функционирования предприятия, но следует отметить, что данный процесс является интеграцией средств труда, предметов труда и человеческого капитала в едином процессе производства материальных ресурсов.

Поэтому сущность управления ресурсосберегающей деятельностью, как системного подхода, заключается в эффективном объединении и взаимодействии всех элементов процесса производства [3].

Следующим системным признаком производственного процесса является целостность финансовых, материальных, кадровых и технических ресурсов на основе закона синергии в управлении предприятием. Применение данного закона необходимо для достижения положительного экономического эффекта от производственной деятельности предприятия.

Основой ресурсосберегающего процесса служит кадровая подсистема, так как без квалифицированного кадрового состава невозможно решить ни одну из рассматриваемых задач, включая проблему ресурсосбережения.

Основным положением закона синергии, относительно предприятия, является то, что сотрудники принимают активное участие в делах фирмы, они работают более заинтересованно в виду расширения их полномочий руководством. И в свою очередь руководство предприятия должно проводить мотивационную деятельность в отношении его сотрудников.

Таким образом, признак целостности финансовых, материальных, кадровых и технических ресурсов на основе закона синергии позволяет анализировать и решать проблемы предприятия путем участия в данном процессе всех сотрудников предприятия.

Нацеленная на ресурсосбережение логистизация производственных процессов – это систематическая многоуровневая модернизация хозяйствования на основе инновационно-ориентированных концепций логистики, обеспечивающих сопряженную оптимизацию всей совокупности потоковых процессов в области добычи, переработки, транспортировки, хранения и реализации продукции. Ключевой задачей логистической интеграции в производственных процессах можно считать нацеленное на ресурсосбережение повышение уровня координации сквозного материального потока на всех этапах его прохождения [4].

Анализ отечественной и зарубежной практики показывает, что разработка интегрированной системы логистики, связанная с решением множества организационных и технических проблем, обеспечивает снижение широкого круга издержек производства и обращения, тем самым решая задачи ресурсосбережения и повышения конкурентоспособности.

Таким образом, комплексное внедрение ресурсосберегающих технологий в производственные процессы на принципах системного логистического управления будет способствовать эффективному развитию продовольственного рынка, способного обеспечить безопасным продовольствием сферу народосбережения в России.

Литература

1. Газин, Г. Феномен новой экономики / Г. Газин // «Логинфо». – 2001. – №1. – С. 4-8.
2. Гапоненко, А.Л. Теория управления / Под общ. ред. А.Л. Гапоненко, А.П. Панкрухина. – М., 2003. – С. 271-296.
3. Мешалкин, В.П. Ресурсосбережение – важнейший фактор экономической эффективности работы перерабатывающих предприятий / В.П. Мешалкин, П.Д. Саркисов // Российское предпринимательство. – 2001. – №9(21). – С. 10-15.
4. Шинкевич, А. О моделировании видов экономической деятельности в контексте устойчивого инновационного развития высокотехнологичных мезоэкономических систем / А. Шинкевич, А. Лубнина, Ф. Галимулина // Вестник Казанского технологического университета. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. – №13. – 300 с.

«ЗЕЛЕНАЯ ЛОГИСТИКА» КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

А. А. Лубнина,
*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры логистики и управления, КНИТУ*
Т. С. Джемилов,
студент, КНИТУ

Благодаря стремительному развитию процессов разделения труда и экономической интеграции мировое общество, а так же мировые хозяйствующие субъекты уделяют особое внимание вопросам сохранения окружающей среды. Данный аспект является основополагающим в модели устойчивого, безопасного развития общества, это тот единственный путь, придерживаясь которого человечество способно обеспечить благоприятные условия жизни для нынешнего и дальнейшего поколения.

Деятельность мировых хозяйствующих субъектов на сегодняшний день невозможно представить без логистических процессов, организованных на глобальном уровне. Ни одна хозяйствующая единица не является самодостаточной, следовательно, каждому предприятию необходимы ресурсы извне, хотя логистические операции являются неотъемлемой частью внутреннего процесса любой организации.

Устойчивое развитие имеет три составляющих компонента, это экологическая составляющая, экономическая и социальная. Как было упомянуто ранее, важнейшей составляющей в модели устойчивого развития является экология, без которой невозможны какие либо благоприятные пути развития, а значит, решив вопрос с озеленением логистических операций большинства хозяйствующих субъектов, наше мировое общество шагнет вперед по пути устойчивого, безопасного развития. Вышесказанное подтверждает, что зеленая логистика является одной из основных частей устойчивого развития общества, а так же указывает на актуальность данной темы.

Современное общество развивается в условиях нарастающего кризиса взаимоотношений человека и окружающей среды. В последние годы это демонстрируется ощутимым ростом количества техногенных и социально обусловленных катастроф, различных кризисных ситуаций. Возрастает количество техногенных катастроф в России: в 1991 г. отмечено 364 техногенных чрезвычайных ситуаций, в 1992 г. – 769, в 1993 г. – 923, в 1996 г. – 1076, в 1997 г. – 1582. В нашей стране они проявляются сильнее, чем в зарубежных государствах с сопоставимым уровнем и структурой хозяйства.

Относительные показатели техногенных аварий в России в 2-3 раза выше, чем в других промышленно развитых странах. Ежегодно эти бедствия уносят более чем 50 тыс. человеческих жизней, свыше 250 тыс. россиян получают увечья. Огромные площади некогда плодородных земель превращаются в пустыни из-за засоления, отравления токсичными веществами. При спаде производства на 70% выбросы загрязняющих веществ в атмосферу снизились только на 12%, 70% поверхностных и 30% подземных вод потеряли питьевое значение.

Глобальное ухудшение экологической ситуации ставит перед человечеством проблему перехода к безотходной или малоотходной технологии производства. Наряду с появлением новых технологий увеличивается и ущерб, наносимый экологии человеческой хозяйственной и иной деятельностью в виде загрязнения атмосферы, эрозии и загрязнения почв, вырубки лесов, разрушения озонового слоя, вымирания многих видов животных, нарушения экологии мирового океана, гибели крупных водоемов и других бедствий. Эти и другие результаты губительной деятельности людей по отношению к окружающей среде несут реальные угрозы существованию человеческой цивилизации.

Ежегодно в мире техникой, используемой при логистических операциях, выбрасывается в атмосферу 150 млн. тонн оксида серы, 350 млн. тонн оксида углерода, 50

млн. тонн различных углеводородов, в атмосфере накапливается углекислый газ, уменьшается количество кислорода. Данные выбросы не лучшим образом сказываются на окружающей среде. В таких условиях возникает необходимость использования в логистике «зеленых» технологий. «Зеленая логистика» это логистическая деятельность, основанная на экологически безопасных технологиях [1].

Сегодня на дорогах России находятся в постоянном движении примерно около 40 млн транспортных единиц, большая часть которых старше 10 лет и не выдерживает никаких экологических стандартов. Эта цифра постоянно растет как по причине ввоза автомобильного «хлама» из-за рубежа, так и по причине строительства на территории России новых объектов автопрома. Одна автомашина в среднем за каждые 1000 км пути сжигает годовую норму кислорода, необходимого человеку, а взамен этого выбрасывает ядовитую смесь примерно из 200 веществ, среди которых оксиды углерода и азота, формальдегид, соединения свинца и др. В этот перечень входят вещества, вызывающие многие заболевания, например, возбудитель раковых заболеваний (канцероген) бензопирен. Среди жителей больших городов число заболеваний раком легких в 3 раза выше, чем среди жителей сельской местности. К типичным болезням больших городов относятся аллергические заболевания, болезни верхних дыхательных путей, ранняя потеря слуха и др.

Западные страны, например, финансируют замену старых автомобилей из госказны. В пятидесяти странах приняты законы об утилизации вышедших из эксплуатации транспортных средств. Германия на эти цели выделила в 2009 г. 3 млн. евро, Франция – 2 млрд. евро. Сдав в утиль свой старый, отслуживший срок автомобиль, на приобретение нового, экологически чистого автомобиля в Германии получают 2500 евро, во Франции – 1000 евро, в Великобритании – 2000 фунтов (2240 евро).

Образцом организации авторециклинга считается Германия, где еще с 1996 г. работает закон «Об экономическом рециклинге Германии». О его эффективности можно судить на примере «БМВ». Этой компанией разработана концепция вторичного использования деталей автомобилей, которая учитывает необходимость утилизации еще на стадии проектирования машины. Таким образом, разбираемые машины удается использовать повторно почти на 95%. В США ежегодно перерабатывается более 11 млн. автомобилей. Здесь переработка подкрепляется запретом на организацию свалок, а захоронение и сжигание отходов обходится дороже переработки.

В России разрабатывается законопроект об утилизации автотранспорта, потерявшего потребительские свойства. По данным Минприроды, по крайней мере, 400 тыс. автомобилей не снято с учета, а брошено и разобрано владельцами. По данным ГИБДД, всего по России почти полтора миллиона так называемых «выбракovaných» машин.

Комплексность и географическая обширность хозяйствующих субъектов влекут постоянное появление новых экологических задач и проблем и непрерывный поиск их решений. Повышенное внимание компаний к «зеленому» аспекту их логистических операций обусловлено и такими тенденциями, как повышение информированности потребителей посредством экологической маркировки, повышение спроса на специалистов по вопросам защиты окружающей среды, рост важности экономических факторов поддержания окружающей среды, а также растущее политическое воздействие и регулирование в этом направлении.

В начале XXI века важнейшим фактором реализации перехода к устойчивому развитию является создание и эксплуатация высокоэффективных ресурсосберегающих технологий, которые обеспечивают производство высококачественной, экологически безопасной продукции с оптимальной материалоемкостью и энергоемкостью, дальнейшее совершенствование существующих технологий и быстрая разработка инновационных ресурсосберегающих технологий.

Ресурсосбережение в промышленности или на производстве – это целенаправленная совокупность разнообразной научно-исследовательской, образовательной, проектно-конструкторской, производственно-хозяйственной, производственно-экономической,

управленческой и торговой деятельности, выполняемой на основе наиболее полного использования интеллектуальных и информационных ресурсов общества для обеспечения оптимальных удельных расходов всех видов природных, материальных и трудовых ресурсов, которые необходимы для выпуска в требуемое время требуемого вида требуемого количества и качества продукции (товаров или услуг) с соблюдением условий национального и международного законодательства, а также условий защиты окружающей среды от загрязнений.

Ресурсосберегающие экологически безопасные системы являются объективным фактором устойчивого развития. Для практической реализации концепции устойчивого развития особую важность приобретает решение задач эколого-экономического анализа и оптимизации воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду. Методы эколого-экономической оптимизации предприятий позволяют определять оптимально допустимый уровень воздействия газовых и жидких выбросов предприятий, а также твердых отходов на различные окружающие промышленное предприятие природные системы (леса, атмосферу, гидросферу и литосферу) при ограничениях на финансирование природоохранных мероприятий.

Важнейшими направлениями логистики ресурсосбережения являются разработка и применение:

- 1) методов синтеза экономически оптимальных ресурсосберегающих систем;
- 2) методов оптимального планирования и управления товарно-материальными запасами;
- 3) методов оптимального планирования и управления потребностями в материалах, сырье и топливно-энергетические ресурсы при производстве продукции;
- 4) методов оптимального водопотребления на производстве, минимизации сточных вод и организации замкнутого водооборота.

В настоящее время развивается новое научное направление в промышленной логистике – «зеленая логистика», или логистика ресурсосбережения, которая изучает методы проектирования инновационной продукции с оптимальной материалоемкостью, методы разработки ресурсосберегающих производственных технологий и производств для выпуска инновационной продукции; методы, способы и средства снижения материало-, ресурсо- и энергоемкости продукции в промышленности и в сфере услуг, т.е. во всех звеньях логистических цепей (или цепей поставок) – «материально-техническое обеспечение – промышленное производство- распределение промышленной продукции».

Начало развитию «зеленой» логистики было положено немецким ученым Эрвином Мюллером в 1989 г. Совместно с коллегами он уделил большое внимание логистике, отметив сильную связь между логистикой, охраной окружающей среды и природными ресурсами.

Позднее немецкие ученые из Технического университета Дрездена продолжили исследование и изучили взаимосвязь между бизнесом и окружающей средой. Ученые университета г. Люблина (Словения) исследовали потенциальный положительный эффект от использования стандартов при инвестициях в работу транспорта, безвредную для окружающей среды. Они проанализировали зависимости между логистикой, эффективностью системы поставок и соответствием стандартам качества. Особое внимание было обращено на стандарт ISO 14001 как действенный инструмент для увеличения устойчивости транспортно-логистических услуг.

Румынские ученые обобщили опыт решений «зеленой» логистики для некоторых агломерированных областей и стран и разработали бизнес-план по внедрению принципов «зеленой» логистики в Стамбуле. Анализ опыта зарубежных стран по внедрению «зеленых» технологий в логистике проведен в трудах российских ученых; некоторые авторы отметили готовность участников экономических отношений платить больше за «зеленые» логистические решения.

Этот факт также подтверждает исследование, проведенное QSHE Global, которое показало отношение респондентов (5400 чел.) к внедрению экологических технологий в бизнес-процессы современных компаний.

В начале 1990-х годов по инициативе администрации Б. Клинтона отдел по токсикологии и предотвращению загрязнений Агентства США по Охране окружающей среды (U.S. EPA Office of Pollution Prevention and Toxics) организовал деятельность в рамках Программы президента по Зеленой химии. Взаимодействие между разработками Агентства США по Охране окружающей среды и технологиями устойчивого развития привело к возникновению понятия «Зеленая логистика», которое представляет собой своего рода философию. В то время как многие национальные и международные программы направлены на предотвращение загрязнения и решения проблем окружающей среды, зеленая логистика делает уникальный акцент на предотвращении загрязнений на самых начальных стадиях планирования и осуществления производственных процессов.

Согласно опросу «Зеленые тренды» (The Green Trends Survey) 59% бизнес-структур подсчитали, использование компаниями «зеленых» технологий в своей логистической деятельности является решающим фактором в борьбе за привлекательных клиентов и контракты. Из этого следует, что «зеленая логистика» является одним из самых актуальных на сегодняшний день аспектов [2].

Как известно, основными субъектами мирохозяйственных отношений процессов товарообмена выступают транснациональные компании (ТНК). В неизменной энтропии мирового хозяйства инструменты, используемые ТНК в своей деятельности, не всегда применяются уместно и должным образом. Умение ориентироваться во множестве этих инструментов и соответствующем их использовании является весомым преимуществом компании на мировой арене. Один из наиболее актуальных инструментов в деятельности ТНК на сегодняшний день это конечно же логистика. Многие ТНК сегодня пользуются таким инструментом, рассматриваемым нами, как «зеленая логистика», что позволяет компаниям заполучить столь желанные контракты, а так же избежать всеобщей, надвигающейся, глобальной экологической катастрофы. Рассмотрим данные инструменты на конкретных примерах:

Компания экспресс-доставки DHL запустила сервис GoGreen, суть которого в том, что DHL подсчитывает количество выбросов CO₂ при транспортировке каждого груза с момента его приема и до времени доставки получателю. Клиент может заплатить на 3% больше, чем следует из стандартных тарифов, и DHL инвестирует собранные деньги в программы защиты климата по всему миру.

Компания Green Cargo, поставщик услуг логистики, тоже осознала знаменья времени. В течение ряда лет компания вкладывала капитал в локомотивы с низким потреблением энергии.

Порядка 60 млн. евро было сэкономлено во время строительства «северного потока» благодаря разработанной концепции «зеленой» логистики. Об этом сообщил руководитель департамента экологического менеджмента компании Nord Stream AG Бруно Хельг. «Северный поток» стал наиболее безопасным и экологичным способом транспортировки газа в мире. По оценкам экспертов, сокращение выбросов CO₂ в атмосферу в течение 50 лет эксплуатации газопровода составит 200 млн. тонн.

Оператор экспресс-доставки UPS недавно приобрел 130 машин с гибридными двигателями, которые в год будут потреблять на 66 тыс. галлонов топлива (на 35%) меньше, чем транспорт с двигателем внутреннего сгорания. Выбросов CO₂ также станет на 671 тонну меньше. Размер «экономленных» выбросов эквивалентен объему выхлопов, который приходится в год на 128 легковых автомобилей.

Логистика XXI в. в рамках концепции устойчивого развития должна рассматриваться как эффективный подход к менеджменту ресурсными и энергетическими потоками для снижения эколого-экономического вреда, наносимого внешней окружающей среде, и обеспечения продуктивного инновационного развития производства в целом [3].

Благодаря этому логистика устойчивого, безопасного развития призвана сформировать следующие основные направления в организации производства:

- минимизация потерь, связанная с неэффективностью производственного процесса;
- эффективное использование энергетических ресурсов;
- эффективное использование материальных и сырьевых ресурсов;
- эффективное использование существующих мощностей;
- минимизация экологических воздействий на окружающую среду;
- разработка и внедрение инновационных методов управления и организации производственных процессов.

Необходимо подчеркнуть, что начало «зеленой логистике» для реализации аспектов устойчивого развития было положено еще в середине 1980-х годов с появлением концепции «всеобщей ответственности». Как трактует Р. Поист, данная концепция рассматривает, в отличие от общей теории организации, также и социальную составляющую логистики. Этот факт говорит о достаточном потенциале использования логистики в решении социальных проблем, среди которых выделяются: рост потребления, низкий уровень экологической культуры персонала, обеспечение необходимого уровня безопасности и комфортности труда, экологические проблемы. Действительно, в течение последнего десятилетия стало понятно, что логистика имеет значительный потенциал для осуществления экологического контроля транспортных систем, процессов утилизации товаров, используемых упаковочных материалов, контроля и снижения загрязнения, реализации процессов энерго и ресурсосбережения.

Во всем мире активно внедряются различные нормативные акты, которые ограничивают выброс вредных веществ в атмосферу. Нормативное регулирование является важным аспектом и будет оставаться основным двигателем для продвижения «зеленой логистики». Необходимо отметить экономические стимулы для предприятий, они являются наиболее действенными и являются наиболее эффективными инструментами поощрения нужных изменений в логистических технологиях. Политическая поддержка важнейший двигатель, который позволит модернизировать в экологическом направлении сферу логистики и, следовательно, приблизиться к вектору устойчивого развития [4].

Большинство потребителей считает, что политические действия со стороны государства будут иметь значительный эффект в борьбе с изменением климата. Правительства, которые намерены активно решать проблемы изменения климата, используют различные политические инструменты для достижения своих целей по сокращению выбросов.

Необходимо продолжать использовать имеющиеся инструменты стимулирования предприятий к переходу на экологические технологии в сфере логистики и в сопутствующих областях, а также искать новые, более действенные методы, которые строятся не на экономической выгоде, а на осознании каждого члена мирового общества о важности перехода к устойчивому развитию, а также о невозможности перехода к данной модели без модернизации, столь масштабной и важной сферы жизни общества как логистика.

Литература

1. Александрова К. «Зеленая» логистика позволила сэкономить 60 млн евро. – 2012. URL: http://www.lenoblin-form.ru/apps/news/2011/11/08/zelenaya-logistika-pozvolila-sekonomit-okolo-mln-e/?cat_ids=3. (дата обращения: 25.09.2015).
2. «Зеленая» логистика «Тойоты». – 2013. URL: <http://www.st-slogistics.net/press/4080.html> (дата обращения: 25.09.2015).
3. Кизим, А.А. «Зеленая» логистика: теоретическое осмысление через призму зарубежного опыта / А.А. Кизим, Д.А. Кабертай // Вестник Южного федерального округа. – 2012. – №8.
4. Чижиков, Ю.В. Экологическое сопровождение проектов / Ю.В. Чижиков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. – 308 с.

МОДИФИЦИРОВАННАЯ ЗАДАЧА ЛОТКИ-ВОЛЬТЕРРА «ХИЩНИК-ЖЕРТВА» ДЛЯ ОПИСАНИЯ ЭКОСИСТЕМ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Светлой памяти проф. Рубана И.Н. посвящается

Б. Л. Оксенгендлер,

*доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник,
Узбекский научно-исследовательский институт защиты растений*

Н. Л. Воропаева,

*доктор химических наук, профессор, главный научный сотрудник,
ФГБНУ ВНИИ рарса*

М. В. Коноплева,

*магистр, младший научный сотрудник,
Узбекский научно-исследовательский институт защиты растений*

А. У. Сагдуллаев,

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор,
Узбекский научно-исследовательский институт защиты растений*

В. В. Карпачев,

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор,
ФГБНУ ВНИИ рарса*

В решении экологических проблем и снятия дополнительных рисков с экосистем особая роль принадлежит подходам, связанным с моделированием процессов взаимодействия различных популяций живых организмов. Как известно, демонстрация существования периодических колебаний численности популяции в стационарной среде является одним из первых важнейших достижений в математической биофизике. Построенная Лотки [1] и Вольтерра [2] модель сообщества, в которой особи одной популяции являются пищей для второй, объяснила явление периодических изменений численности, не связанные с внешними (климатическими) факторами. Аналогичные явления наблюдаются и в сообществах, состоящих из особей, паразитирующих на особях другого вида. Сообщества такого типа с тех пор называют системами «хищник-жертва» или «паразит-хозяин».

В настоящее время опубликовано огромное количество работ [3-10], в которых такие экологические системы либо наблюдаются в природе, либо моделируются в лабораторных условиях. Однако следует отметить, что эти экспериментальные результаты зачастую не согласуются друг с другом: в исследованиях одних авторов колебания наблюдаются, других – не выявляются, или экосистемы быстро разрушаются и т.д. Для обобщения модели «хищник-жертва» используются различные подходы [11], однако до сих пор нет абсолютной ясности в согласии теории и эксперимента.

Обобщая все теоретические работы, выполненные в этом направлении, можно сделать вывод, что они моделируют процессы «рождения», «гибели» и «охоты» у «хищника» и «жертвы», и при этом всегда используются представления о «протекающей биомассе». Это означает, что характерные выражения для модели Лотки-Вольтерра имеют вид:

$$dx/dt = k_1x - kxy \quad (1a)$$

$$dy/dt = k^1xy - k_2y \quad (1б)$$

Здесь x – величина популяции жертвы; y – величина популяции хищника.

Первые члены в правой части уравнений 1a и 1б описывают рождаемость «хищника» и «жертвы» соответственно. Второй член правой части 1a описывает скорость поедания «жертвы» «хищником». Второй член в правой части уравнения 1б моделирует естественную гибель «хищника».

Характерная особенность уравнений 1а и 1б состоит в том, что согласно концепции «протекающей биомассы» темпы рождения «хищника» и «жертвы» пропорциональны первой степени x и y .

В природе это действительно реализуется, например: у бактерий, поскольку у них размножение однополое. У других организмов (например: насекомых) размножение является двуполом и члены, описывающие темпы размножения, должны иметь вид, отличный от уравнений 1а и 1б, а именно:

$$dx/dt = \tilde{k}_1 x^2 - \tilde{k} xy \quad (2a)$$

$$dy/dt = \tilde{k}^{-1} xy^2 - \tilde{k}_2 y \quad (2б)$$

Эта модель описывает систему «хищник-жертва», когда и те и другие размножаются двуполом образом, например, система «насекомые-насекомые».

Наконец, возможен и смешанный случай: «жертва» размножается однополо (бактерии), тогда как «хищник» размножается двуполом размножением (насекомые). Для этого варианта динамика экосистемы записывается следующим образом:

$$dx/dt = k^1 x - k^1 xy \quad (3a)$$

$$dy/dt = k^1 xy^2 - k^2 y \quad (3б)$$

Задачи (2) и (3) не решались и их полное решение в теоретической биофизике (по схеме Вольтерра - Колмогорова) представляет значительные трудности. Вместе с тем, необходимо отметить, что эти уравнения сходны с многими системами химических реакций из так называемой комбинаторной кинетики [12]. Решение задач подобной комбинаторной кинетики возможны в общем случае только для, так называемых, одношаговых процессов, причём для стационарного состояния.

Учитывая актуальность задач (2) и (3), нами настоящей работе произведён анализ в приближении, так называемой, линейной устойчивости.

Случай классической задачи Лотки – Вольтера.

Записывая величину популяций «жертвы» и «хищника» в виде

$$x = x^0 + \delta x e^{\lambda t} \text{ и}$$

$$y = y^0 + \delta y e^{\lambda t}$$

и полагая, что x^0 и y^0 есть решение системы 1 при dx^0/dt и dy^0/dt равными нулю, а также учитывая приближение малых отклонений от стационара ($\delta x \ll x^0$) и ($\delta y \ll y^0$), легко можно получить следующий результат:

$$x^0 = k_2/k_1$$

$$y^0 = k_1/k$$

$$\lambda = i\omega, \text{ где } \omega = \sqrt{k_1 k_2}$$

Таким образом, величины популяций и «хищника» и «жертвы» испытывают колебания с круговой частотой $\omega = \sqrt{k_1 k_2}$

Задача двуполой «хищника» и «жертвы».

Берём за основу уравнения 2а и 2б. Опять полагаем, что

$$x = x^0 + \delta x e^{\lambda t} \text{ и}$$

$$y = y^0 + \delta y e^{\lambda t},$$

$$\text{причём } x^0 = \sqrt{\tilde{k}_2 \tilde{k}^{-1} \tilde{k}_1}$$

$$y^0 = \sqrt{\tilde{k}_1 \tilde{k}_2 \tilde{k}^{-1}} \text{ - стационарные размеры популяции } (dx^0/dt = dy^0/dt = 0)$$

Полагаем, что размер популяций «хищника» и «жертвы» складывается из стационарных величин с небольшими отклонениями, зависящими от времени:

$$x = x^0 + \delta x e^{\lambda t}$$

$$y = y^0 + \delta y e^{\lambda t}$$

$$\text{Причём, } x^0 \gg \delta x e^{\lambda t}; y^0 \gg \delta y e^{\lambda t}$$

Подставляя эти выражения в уравнения 2а и 2б и пренебрегая членами второго порядка малости (т.е. величинами типа $(\delta x e^{\lambda t})^2$, $(\delta y e^{\lambda t})^2$ и $\delta x \delta y e^{2\lambda t}$), получим два уравнения, связывающие δx , δy и λ .

Поскольку эти уравнения однородные, то из них, деля одно на другое, получим выражение:

$$\lambda^2 + \lambda p + q = 0$$

Решаем эти уравнения относительно λ и получим выражение:

$$\lambda_{1,2} = \frac{-p \pm \sqrt{p^2 - 4q}}{2}$$

В этих выражениях: $p = -(k_2 + \sqrt{k_2 k_1 k^{-1}})$ и $q = 4(\sqrt{k_2^3 k_1 k^{-1}}) - 2k_2 k_1$

Таким образом, зависимость размера популяций «хищников» и «жертв» от времени будет иметь вид:

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_0 \\ y_0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \delta x \\ \delta y \end{pmatrix} e^{(-p/2)t} e^{\pm(\sqrt{D})t}$$

В последнем выражении $D = p^2 - 4q$

Используя выражение для $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$, легко выделить все основные решения, которые интересны для нашей проблемы – поведение популяций «хищника» и «жертвы» во времени.

Таких режимов 5:

А). Чистая осцилляция популяций. Для этого необходимо, чтобы $P=0$ и $D<0$. Поскольку $P<0$, то классический режим чистой осцилляции Лотки - Вольтерра невозможен!;

Б). Происходит чистое возрастание популяций. Это осуществимо, если $P<0$; $q>0$ и $D>0$;

В). Возрастание с осцилляцией. Этот режим возможен, если $P<0$; $q>0$ и $D<0$;

Г). Чистое убывание популяций. Это возможно, когда $P>0$; $q<0$ и $D>0$;

Д). Убывание с осцилляцией. Этот режим возможен, если $P>0$; $q<0$ и $D<0$.

Все характерные случаи, зная выражения для P , q и D , через все величины k легко расписываются.

Для рассматриваемой в данной работе задачи, как следует из вышеизложенного, популяции либо возрастают во времени, либо убывают, то есть получают новые режимы по отношению к чистой задаче Лотки – Вольтерра (см. рис.1,2).

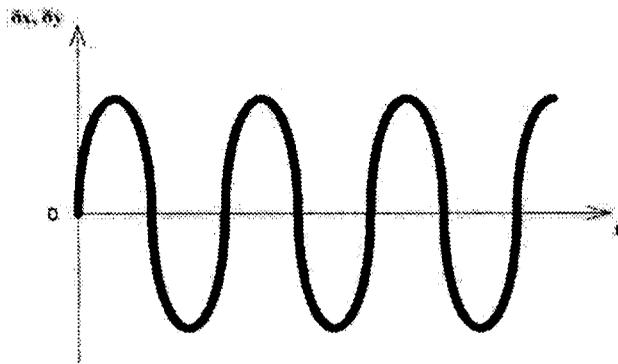
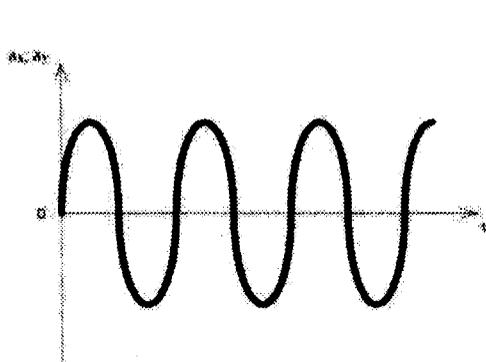
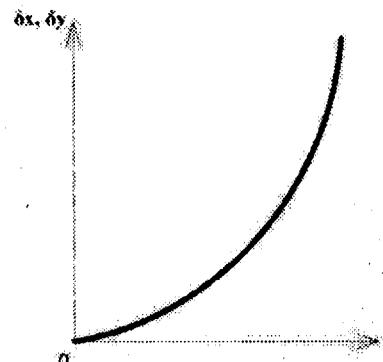


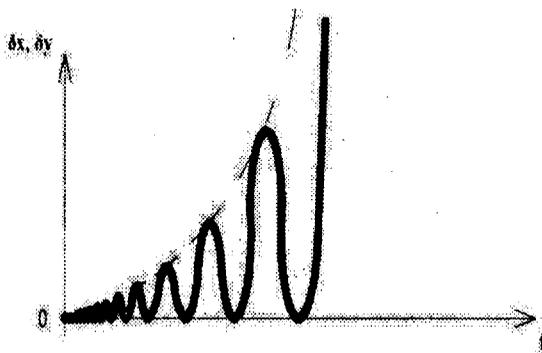
Рис. 1. Режим однополюх хищника и жертв (случай Лотки-Вольтерра)



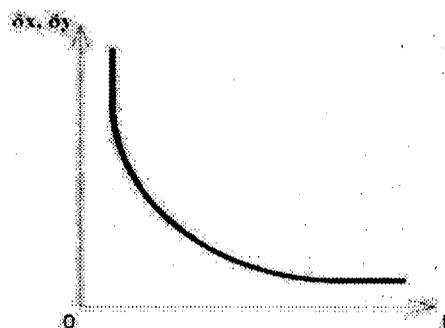
А-режим: не осуществим



Б-режим



В-режим



Г-режим

Рис. 2 (А, Б, В, Г). Режимы зависимости популяций от времени при двуполом размножении и «хищника», и «жертвы»

Смешанные типы размножения «хищника» и «жертвы». Для «жертвы» выбираем однополюый тип размножения (например, бактерии); для «хищника» выбираем двупольный тип размножения (например, насекомые).

В этом случае поступаем с уравнениями 3а и 3б точно также, как с уравнениями 1 и 2, то есть выделяем стационарные части x^0 и y^0 и малые отклонения от них. Общую величину популяции берём как сумму «стационар + отклонение», отклонение считаем существенно меньшим, чем стационар:

$$x^0 = k^2 k^1 / k^1 k^1;$$

$$y^0 = k^1 / k^1;$$

$$\lambda = i\sqrt{2k^1 k^2}$$

Подставляем выражения для x и y в уравнения 3, производим линеаризацию, находим два однородных уравнения относительно δx и δy , делим одно на другое и получаем уравнение для λ , выраженное через все константы k . Оказывается, что в этом случае получается чисто осциллирующее решение для x и y (рис.3):

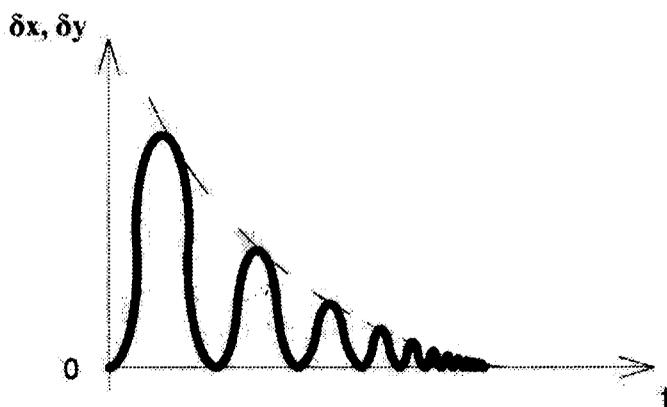


Рис. 3. Режим смешанного типа размножения

Таким образом, в случае смешанных полов «хищника» и «жертвы» расчеты приводят к чисто периодическому решению, как и в классической модели Лотки-Вольтерра, но с другой частотой $\omega = (\sqrt{2k^1 k^2})$.

Принимая во внимание, что в природных условиях численность насекомых-«жертв» (фитофагов), питающихся растительной пищей, и насекомых-«хищников» (энтомофагов), питающихся животной пищей, устанавливается как бы автоматически и, учитывая, что это настолько слаженная и безотказно работающая система взаимодействий, которая может функционировать без всякого вмешательства извне, не позволяя фитофагам размножиться

так, чтобы нанести существенный ущерб растительности, проведенные расчеты могут быть положены в основу разработки теоретических представлений о возможности регулирования этим естественным процессом, который уже давно используется в биологическом методе защиты растений от вредителей. Естественные враги – насекомые-«хищники» держат под строгим контролем численность насекомых – «жертв». Стоит фитофагам («жертвам») воспользоваться благоприятными погодными или какими-либо другими условиями и размножиться сверх обычного уровня, как соответственно должно возрастать число энтомофагов («хищников»), которым увеличение количества жертв, то есть пищи, должно давать толчок к более активному размножению (или их направленному расселению на необходимой территории (в случае применения биометода). Эти колебания в природе происходят вокруг какой-то средней величины, которая обеспечивает численность и фитофагов («жертва»), и энтомофагов (хищников) на постоянном уровне. В случае применения биометода это регулирование происходит путем дополнительного распространения соответствующих энтомофагов при атаке растений теми или иными насекомыми – вредителями (фитофагами). Эта проблема особенно остро стоит, например, при разработке путей устранения клейкости волокна хлопка-сырца, поскольку известно, что одной из причин возникновения этого явления являются сахаристые «выделения» тлей, которые попадают на волокно хлопка-сырца и приводят к его порче [13-15]. Рассматриваемые подходы позволяют разработать теоретические предпосылки, лежащие в основе возможного регулирования численности фитофагов и их энтомофагов при использовании биометода защиты растений.

Таким образом, все случаи развития популяций во времени зависят от типов размножения «хищника» и «жертвы», поскольку при этом получаются различные уравнения. В случаях однополого размножения «хищника» и «жертвы», а также разнополого размножения «хищника» и «жертвы» («жертва»-однополое, «хищник»-двуполое), получаются чисто периодические решения изменения популяции во времени (но с разными периодами). В случае двуполых и «хищника», и «жертвы» имеются решения как чисто нарастающие и чисто убывающие, так и колебательно-нарастающие и колебательно-убывающие. Чисто колебательные решения отсутствуют. С практической точки зрения очень большой интерес представляет экосистема, составленная из субстрата, которым питается «жертва», и «хищник», который питается «жертвой». Тогда вопрос стоит так, нельзя ли подбором какого-либо вещества подействовать на константы [k] так, чтобы решения были для популяций «жертвы», поедающей субстрат, чисто затухающие или колебательно затухающие. Тогда субстрат будет сохраняться. Этот аспект в решении данной проблемы очень важен при оценке экологических рисков, минимизации последствий и возможности их предупреждения. Проведенные исследования показывают, что это возможно лишь только в том случае, когда и «хищник», и «жертва» двуполые. Именно такая ситуация, например, реализуется для хлопковой тли («жертва»), которую поедает ее энтомофаг («хищник»). В остальных случаях увеличение количества субстрата (его сохранение) для однополых «хищника» и «жертвы» и разнополых «хищника» и «жертвы», не эффективно.

Литература

1. Lotka, A. Elements of physical biology / A. Lotka. – Baltimore, 1925.
2. Вольтера, В. Математическая теория борьбы за существование / В. Вольтера. – М.: Наука, 1976.
3. Utida, S. Cyclic fluctuations of population density intrinsic to the host-parasite system// Ecology. – 1957. – V. 38. – №3. – P. 442.
4. Гиляров, А.М. Популяционная экология: Учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.М. Гиляров. URL: herba.msu.ru/shipunov/school/.../giljarov1990_popul_ekol.pdf. (дата обращения: 15.09.2015).
5. Иваницкий, Г.Р. Как малые причины порождают большие следствия / Г.Р. Иваницкий, А.Б. Медвинский, М.А. Цыганов // Химия и жизнь. – 1996. – №4-6. – С. 34-39.

6. Иваницкий, Г.Р. От «демона Максвелла» к самоорганизации процессов массопереноса в живых системах / Г.Р. Иваницкий, А.Б. Медвинский, А.А. Деев, М.А. Цыганов // Успехи физических наук. – 1998. – Т. 168. – №11. – С. 1221-1233.
7. Кравченко, В.В. Возникновение кольцевых структур в питательной среде вокруг популяции *Dictyostelium discoideum* / В.В. Кравченко, А.Б. Медвинский, К.Б. Асланиди, А.А. Деев, Г.Р. Иваницкий // Доклады РАН. – 1998. – Т. 360. – №5. – Рр. 694-696.
8. Nicolls, C.I. Designing and implementing habitat management strategy to enhance biological pest control in agroecosystems / C.I. Nicolls, M.A. Altieri // *Biodynamics*. – 2005. – №251. – Рр. 26-36.
9. Колмогоров, А.Н. Качественное изучение математических моделей популяций / А.Н. Колмогоров // Проблемы кибернетики. – М.: Наука, 1972. – Вып. 25. – С. 100.
10. Гардинер, К.В. Стохастические методы в естественных науках / К.В. Гардинер. – М.: Мир, 1986.
11. Sequeira, R. Population dynamics of tree-dwelling aphids: The importance of seasonality and time scale / R. Sequeira, A.F.G. Dixon // *Ecology*. – 1997. – V. 78. – Рр. 2603-2610.
12. Рубан, И.Н. Экологическая модель для описания биологического равновесия / И.Н. Рубан, Б. Оксенгендлер, Н. Воропаева, Р. Калимбетова, А.У. Сагдуллаев // В книге «Экологические проблемы промышленных городов»: сборник научных трудов в 2 томах; Под редакцией проф. Е.И. Тихомировой. – Саратов: СГТУ, 2011. – Т. 2. – С. 312-315.
13. Ruban, I.N. Modern risks of the antropogenic influence on living spieces: nano-level fluctuations / I.N. Ruban, N.L. Voropaeva, M.D. Sharipov, Yu.B. Magarshak // In the book «Silicon Versus Carbon. Fundamental nanoprocesses, nanobiotechnology and risks assessment». – Shpringer, 2009. – Рр. 353-377.

АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ: ПОЛЬЗА ИЛИ УГРОЗА?

Е. А. Попкова,

*ст. преподаватель кафедры специального образования
и медико-биологических дисциплин, ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Носова»*

А. В. Бутакова,

*студентка 3 курса напр. документоведение и архивоведение,
ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Носова»*

Р. А. Утарбекова,

*студентка 3 курса напр. документоведение и архивоведение,
ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Носова»*

В процессе исторического развития жизни на нашей планете возникало и исчезало очень большое количество видов, относящихся ко всем царствам живой природы. Живая природа – основа нашего существования. Она удовлетворяет наши пищевые потребности, обеспечивает главное условие жизни людей на планете – состав воздушной среды, защиту от космического излучения, чистоту вод, плодородие почв. Экология, в свою очередь, изучает все сложности взаимосвязи и взаимоотношений в живой природе, рассматриваемые Чарльзом Дарвиным как условия борьбы за существование. В настоящее время, экология представляет собой обширную область знаний, включающую разделы географии, геологии, физики, химии, молекулярной биологии, социологии.

С переходом от охотничье-собираетельского образа жизни к производящему: выращиванию растений и животных и вследствие этого к осёдлости – человек перешёл относительно недавно 6-9 тыс. лет назад. С этого момента начинается всё более широкое наступление человека на природу. Всё большие площади земли человек вовлекает в удовлетворении своих нужд. Научно-техническая революция XVIII-XIX вв. привела к небывалому использованию природных ресурсов, как минеральных, так и органических. Так как варварское потребление природных ресурсов с каждым годом только возрастает, проблема экологического риска особенно актуальна для нашего поколения. В результате человеческой деятельности многие природные сообщества оказались разрушенными, а другие находятся под угрозой исчезновения. Вместе с тем накапливающиеся отходы производства оказывают отрицательное влияние на людей. Деятельность людей всё заметнее приводит к изменению природы как среды обитания для других видов, так и ухудшает качество жизни самих людей [1].

XXI век – это век информационных технологий, научного прорыва. Человек как никогда нуждается в большом объёме энергии. Из-за угрозы истощаемости природного топлива, использовать ядерное топливо для выработки энергии – заманчивая идея. Рассматривая разные источники энергии, человечество склоняется к атомным электростанциям. На первый взгляд, преимущество атомных электростанций (АЭС) перед гидроэлектростанциями (ГЭС) и тепловыми электростанциями (ТЭС) очевидна: нет отходов, газовых выбросов, нет надобности хоронить плодородные земли под водохранилищем. Атомные электростанции используют для парообразования энергию, получаемую при радиоактивном распаде. В качестве топлива используется обогащенная руда урана. На деле это выглядит так. Основной станцией является реактор – конструктивно выделенный объём, куда загружается ядерное топливо и где протекает управляемая цепная реакция. Уран-235 делится медленными (тепловыми) нейтронами, в результате выделяется огромное количество тепла. Оно отводится из активной зоны теплоносителем – жидким или газообразным веществом, проходящим через ее объём. В качестве теплоносителя чаще всего используются вода, а в реакторах на быстрых нейтронах – расплавы металлов (например, натрия в реакторе БН-600). Так осуществляется самое сложное превращение: ядерной энергии – в тепловую. Тепло, отбираемое теплоносителем в активной зоне реактора, используется для получения водяного пара, вращающего турбину электрогенератора. Механическая энергия пара, образующегося в парогенераторе, направляется к

турбогенератору, где она превращается в электрическую и дальше по проводам поступает к потребителям. Так протекают второе и третье преобразования. Затем пар охлаждается, и водный конденсат вновь возвращается в реактор – на повторное использование [2].

Альтернативным и более экологичным получением энергии, в сравнении с АЭС, стали ветровые и солнечные электростанции, но они маломощны и не могут обеспечить потребности людей в дешевой электроэнергии. Атомные электростанции мощные и их электроэнергия является самой дешёвой, не смотря на эти плюсы, минусов намного больше. Рассмотрим основные риски развития АЭС для современной экологии.

Россия занимает первое место в мире по территории. На ней сосредоточено более 1000 заводов лёгкой и тяжелой промышленности, более 120 электростанций из них 46 АЭС. Такое количество производства подрывает экологическую обстановку. Высокое значение атомная энергетика имеет в европейской части России и, особенно на северо-западе, где выработка на АЭС достигает 42%. В разработках проекта Энергетической стратегии России на период до 2030 г. предусмотрено увеличение производства электроэнергии на атомных электростанциях в 4 раза. Государство направлено на увеличение и развитие ядерной энергетике, как решающую роль в электроснабжении и выработке тепла среднего и низкого потенциала для промышленного и коммунально-бытового теплоснабжения [3].

С самого начала при создании АЭС уделяли пристальное внимание всем аспектам безопасности, повышению надежности и работоспособности реакторного оборудования и соответствующих систем, разработке норм безопасности и определению степени риска в ядерной энергетике. Поэтому создается общественное мнение [4], что состояние окружающей среды вокруг АЭС значительно благоприятнее, чем в других областях энергетике. На всех АЭС предусматривают меры по предотвращению радиоактивных выбросов в окружающую среду как в условиях нормальной эксплуатации, так и при аварийных ситуациях. Защита населения от недопустимого радиационного воздействия в случае аварии обеспечивается специальными защитными и локализирующими устройствами. Первые предупреждают развитие аварии и ограничивают ее масштаб, вторые - ограничивают радиационные последствия аварии для окружающей среды. Повышенное внимание к радиационной безопасности вызвано тем, что в ядерном реакторе образуются высоко радиоактивные продукты, способные потенциально загрязнять окружающую среду, причем испускаемое ими излучения, имеют скрытый, не осязаемый человеком характер воздействия. Но, не смотря на все меры предосторожности, АЭС остаются для нас невидимым врагом и серьёзной экологической угрозой.

Одна из причин отрицательного отношения к эксплуатации АЭС заключается, в том, что АЭС представляют серьёзную потенциальную радиационную опасность. К сожалению, общественность не может быть уверенной в полной мере в объективности и достоверности данных, предоставляемых представителями данной отрасли. Мифы были и будут частью нашей жизни, а с наступлением XXI века и развитием информационных технологий предстают новыми средствами для ее распространения [5, 6].

Тем не менее, как отмечают специалисты, радиоактивное загрязнение окружающей среды при авариях на АЭС – это основной фактор, оказывающий влияние на состояние здоровья и условия жизнедеятельности людей на территориях, подвергшихся загрязнению. Эти загрязнения непосредственно затрагивают все сферы географической оболочки и все ее компоненты. Кроме того, они сохраняют свое негативное воздействие в течение длительного времени – десятков и сотен лет.

Радиоактивность делят на естественную и искусственную. Существует пять видов ионизирующего излучения (радиации):

1. Альфа излучение – представляют собой поток ядер атомов гелия, излучение обладает низкой проникающей способностью.

2. Бета излучение – представляет собой поток электронов, обладает относительно низкой проникающей способностью.

3. Гамма излучение и рентгеновское излучение – это электромагнитные излучения. Оба вида обладают высокой проникающей способностью.

4. Нейтронное излучение – представляет собой поток нейтронов. Характерна высокая проникающая способность.

Второй причиной экологических рисков являются газообразные выбросы АЭС. В процессе эксплуатации АЭС образующиеся в первом контуре реактора газы выводятся из контура (либо утечкой теплоносителя, либо организованной продувкой) на очистку. По ходу они взаимодействуют с конструкционными материалами, участвуют в радиационно-химических реакциях с теплоносителем и друг с другом, поглощаются ионитовыми фильтрами, диффундируют через металлические поверхности и т.д. Основные источники газообразных отходов – система безопасной очистки теплоносителя.

Характер газообразных радиоактивных выбросов зависит от типа реактора и системы обращения с этими отходами. В радиоактивные благородные газы (РБГ) (радионуклиды), пары ^3H и ^4H в газообразной форме, активационные газы, галогены и радиоактивные вещества в твердой форме. В реакторах кипящего типа РБГ во внешнюю атмосферу могут попасть вместе с неконденсирующимися газами, отсасываемыми эжектором из конденсатора турбины. Их активность в десятки и сотни раз больше активности РБГ в выбросах. Криптон, например, трудно улавливается фильтрами и очень подвижен в атмосфере (в том числе и потому, что не поглощается ни Мировым океаном, ни почвами). Масштабы образования криптона-85 на несколько порядков выше, чем всех остальных радионуклидов. Криптон как химический элемент не вовлекается в биологические процессы. Однако он поглощается тканями тела при дыхании и хорошо растворяется в жировых тканях человека и животного. Уже поэтому испускаемая им радиация должна оказывать какое-то влияние на биологические процессы, например, блокируя электропроводность тканей. Малые дозы облучения криптоном-85 повышают частоту рака кожи, опасен он для беременных. Особенно отмечается роль криптона-85 в изменении электропроводности атмосферы, что может вызвать серьезные геофизические эффекты, например, уменьшение электрического заряда Земли и изменение магнитного поля, уменьшение электрического сопротивления атмосферы между океанами и ионосферой, увеличение электризации гроз, изменение характера осадков, увеличение числа смерчей и торнадо. Количество криптона-85 в атмосфере ежегодно увеличивается. Также в атмосферу попадают активационные газы, радиоактивный углерод, который накапливается в биологических видах, медленно нанося вред. В экосистемах существуют менее устойчивые объекты, чем человек, потому повышение концентрации радиоактивного углерода во внешней среде представляет не только гигиеническую, но и экологическую проблему.

Наиболее опасным в выбросах современных АЭС считается тритий (^3H). Он может замещать водород во всех соединениях с кислородом, серой, азотом. А эти соединения составляют значительную часть массы животных организмов. Доказано, что он легко связывается протоплазмой живых клеток и накапливается в пищевых цепях. Распадаясь, тритий превращается в гелий и испускает бета-частицы. Такая трансмутация должна быть очень опасна для живых организмов, т.к. при этом поражается генетический аппарат клеток. В организм человека ^3H поступает в виде газа и тритиевой воды $^3\text{H}_2\text{O}$ через легкие, кожу и желудочно-кишечный тракт [7].

Главным недостатком считают тяжёлые последствия аварий на АЭС. Мировая история помнит тяжёлую аварию на Чернобыльской АЭС и её последствия. Из-за долгого воздействия радиации, жить на этой территории, превышающей 1000 км^2 и сильно загрязненной радионуклидами, будет нельзя еще 300-400 лет. Здесь работают лишь экологи и генетики, изучая влияние разных уровней хронической радиации на растения и животных. Вследствие взрыва ядерного реактора и пожара на нем за короткий период времени в окружающую среду попало от до 7 тонн ядерного топлива. При этом выброс радиоактивного элемента Цезия-137 был тождественным радиации от взрыва нескольких десятков таких атомных бомб, которую американцы сбросили в 1945 г. на японский город Хиросиму.

Для работников данной отрасли существуют строгие стандарты действий в кризисных ситуациях. Но еще И.П. Павлов, исследуя возможность подготовки к кризисным ситуациям путем заучивания готовых форм поведения, писал, что доведенная до предела стереотипность (автоматизация) корковых нервных процессов делает ее, косной, шаблонной, что приводит к потере организмом способности к наиболее совершенному познанию действительности [8]. Стандартизированный характер мышления, ведет к неподготовленности в принятии решений в кризисной ситуации.

Возвращаясь к последствиям катастрофы, отметим, что радиоактивное загрязнение коснулось территорий Украины и Беларуси, а также России, Швеции, Норвегии, Великобритании и других стран, куда в первые дни после аварии ветер разносил облака радиоактивных веществ. Всего в Украине радиоактивного загрязнения подверглись более 8% территории страны, на которых сосредоточены 2,3 тыс. населенных пунктов двенадцати областей. Вследствие выбросов в атмосферу большого количества радиоактивных веществ произошло устойчивое и долговременное загрязнение территории цезием, стронцием и плутонием. Эти вещества излучают радиоактивные лучи и их называют радионуклидами. Они обладают способностью накапливаться в организмах, воде, почве, воздухе и длительное время влиять на состояние окружающей среды, жизни людей и животных (период полураспада цезия-137 составляет 24 000 лет) Поэтому в зоне значительного радиоактивного загрязнения запрещено выращивать сельскохозяйственные культуры, собирать ягоды, грибы, охотиться на дичь, ловить рыбу, пить воду. Исследования показали, что основное количество радионуклидов в лесу находится в верхнем 10-сантиметровом слое почвы, в хвое их значительно больше, чем в листьях деревьев. Последствия аварии на Чернобыльской АЭС еще долго будет ощущать населения не только Украины, но и мира.

Помимо аварийной угрозы и радиоактивных выбросов, экологическим риском становятся и радиоактивные отходы. Отходы любой отрасли промышленности при огромных масштабах производства энергии, различных изделий и материалов создают огромной проблемой. Загрязнение окружающей среды и атмосферы во многих районах нашей планеты внушает тревогу и опасения. Речь идет о возможности сохранения животного и растительного мира уже не в первозданном виде, а хотя бы в пределах минимальных экологических норм. Радиоактивные отходы образуются почти на всех стадиях ядерного цикла. Они накапливаются в виде жидких, твердых и газообразных веществ с разным уровнем активности и концентрации. Большинство отходов являются низко активными: это вода, используемая для очистки газов и поверхностей реактора, перчатки и обувь, загрязненные инструменты и перегоревшие лампочки из радиоактивных помещений, отработавшее оборудование, пыль, газовые фильтры и многое другое. В отличие от многих химических отходов, опасность радиоактивных отходов со временем снижается. Большая часть радиоактивных изотопов имеет период полураспада около 30 лет, поэтому уже через 300 лет они почти полностью исчезнут. Так что для окончательного удаления радиоактивных отходов необходимо строить такие долговременные хранилища, которые позволили бы надежно изолировать отходы от их проникновения в окружающую среду до полного распада радионуклидов. Такие хранилища называют могильниками. Необходимо учитывать, что высокоактивные отходы долгое время выделяют значительное количество теплоты. Поэтому чаще всего их удаляют в глубинные зоны земной коры. Вокруг хранилища устанавливают контролируемую зону, в которой вводят ограничения на деятельность человека, в том числе бурение и добычу полезных ископаемых.

Предлагался еще один способ решения проблемы радиоактивных отходов – отправлять их в космос. Действительно, объем отходов невелик, поэтому их можно удалить на такие космические орбиты, которые не пересекаются с орбитой Земли, и навсегда избавиться радиоактивного загрязнения. Однако этот путь был отвергнут из-за опасности непредвиденного возвращения на Землю ракеты-носителя в случае возникновения каких-либо неполадок.

В некоторых странах серьезно рассматривается метод захоронения твердых радиоактивных отходов в глубинные воды океанов. Этот метод подкупает своей простотой и экономичностью. Однако такой способ вызывает серьезные возражения, основанные на коррозионных свойствах морской воды. Высказываются опасения, что коррозия достаточно быстро нарушит целостность контейнеров, и радиоактивные вещества попадут в воду, а морские течения разнесут активность по морским просторам [9].

Россия является единственной страной в мире, принимающей обедненный уран из-за рубежа в промышленных масштабах. Обедненный уран хранится в виде токсически опасного вещества – гексафторида урана (ОГФУ). До сих пор не разработана промышленная схема полной утилизации ОГФУ, а стоимость окончательного захоронения урана является довольно высокой. Ввоз дополнительных объемов отработавшего ядерного топлива в Россию приведет к увеличению радиационной нагрузки и ухудшению экологической обстановки, а также создаст предпосылки для нарушения режима нераспространения ядерных материалов [10].

Главная задача государства обеспечить радиационную безопасность и защиту здоровья граждан от вредных влияний радиации. Ведь любое полезное предприятие может принести большой вред нации. По результатам постоянных проверок независимых органов – Ростехнадзор и международных организаций АЭС России эксплуатируются надежно и безопасно. За последнее время на российских АЭС не зарегистрировано ни одного серьезного нарушения безопасности, классифицируемого выше нулевого (минимального) уровня по международной шкале ИНЕС. По критериям устойчивости и надежности АЭС России входят в тройку самых безопасных атомных электростанций мира, наряду с японскими и немецкими. Также строящиеся энергоблоки проекта «АЭС-2006» признаны экспертами Международного Агентства по Атомной Энергии (МАГАТЭ) одними из самых безопасных.

На территории России действует ряд Федеральных законов, санитарные нормы и правила, разработаны и финансируются специальная Федеральная целевая программа, направленная на обеспечение ядерной и радиационной безопасности. Одна из известных Федеральных целевых программ является «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года». Основной разработчик Программы – Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». Главной целью программы является комплексное решение проблем обеспечения ядерной и радиационной безопасности в Российской Федерации, связанных с обращением с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами, выводом из эксплуатации ядерно и радиационно-опасных объектов, совершенствованием систем, необходимых для обеспечения и контроля ядерной и радиационной безопасности. Проведем обзор основных нормативных документов, регламентирующих данную отрасль.

Федеральные законы:

1. Федеральный закон от 21.11.1995 г. №170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», Федеральный закон от 09.01.1996 г. №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения». В данных документах сформулированы основные принципы обеспечения радиационной безопасности:

– принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

– принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

– принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения.

2. Федеральный закон от 1 декабря 2007 г. №317-ФЗ «О государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»».

3. Федеральный закон от 10 июля 2001 г. №92-ФЗ «О специальных экологических программах реабилитации радиационных загрязненных участков территории».

4. Федеральный закон Российской Федерации от 11 июля 2011 г. №190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [11].

Высокая степень безопасности АЭС России обеспечена множеством факторов. Основные из них – это принцип самозащитенности реакторной установки, наличие нескольких барьеров безопасности и многократное дублирование каналов безопасности. Применены активные и пассивные системы безопасности. На станциях действует культура безопасности на всех этапах жизненного цикла: от выбора площадки до вывода из эксплуатации. Во многом благодаря сочетанию этих элементов опыт стабильной эксплуатации водо-водяных реакторов ВВЭР составляет уже более 1400 реакторо-лет.

Развитие атомной промышленности весьма привлекательна перспектива. Аргументы, приводящиеся за её развитие, бывают значительнее, чем аргументы, приводящиеся против. Но вопросы, касающиеся экологических рисков и безопасности людских жизней, перевешивают вопросы экономики. Последствия аварий, которые были в истории атомной энергетики, до сих пор угрожают жизнедеятельности человека. За счёт строительства АЭС нарушится функционирование природных, технических или природно-технических систем, это приведёт к ухудшению качества компонентов окружающей среды за границы установленных нормативов. Так же нарушится деятельность человеческого организма, благодаря радиационному облучению возрастёт количество онкологических заболеваний, а из-за пылевых частиц обедненного урана могут произойти мутации в хромосомах клеток легочной ткани человека. Предполагается даже, что генетические повреждения могут быть связаны с пока ещё неустановленным механизмом взаимного усиления химической токсичности урана и его слабой радиоактивности. Радиация способствует уменьшению популяций животных и их генетической изменчивости. Любое низко интенсивное облучение сверх эволюционно-привычного уровня изменяет структуру популяции животных, растений, грибов и микроорганизмов, меняет ответы популяции на внешние воздействия, ее взаимоотношения с другими популяциями. Такое облучение, сохраняющееся на протяжении многих поколений, с одной стороны, ведет к развитию радиоадаптации, а с другой, вызывая многочисленные генетические изменения в популяциях, повышает чувствительность популяции к действию любых повреждающих факторов не радиационной природы. Все это должно быть важным для сохранения устойчивости и нормального развития видов, экосистем и биосферы в целом.

Не смотря на принятые меры, связанные с радиационной безопасностью, желательно, чтобы государство рассмотрело другие варианты добычи энергии с минимальными рисками для экологической системы. Из-за обширности территорий, для каждого пункта будет построена своя станция, которая будет соответствовать особенностям географического положения. Например, в районах, которые омываются морями, можно попробовать такой источник энергии, как «Волновой насос» Установки будут производить чистую электроэнергию, используя силу морских или океанских волн. При их создании был использован принцип «велосипедного насоса». Они имеют небольшие размеры и похожи на плавающие буйки. Это совершенно безопасный способ получения энергии из морской стихии. Данный проект на стадии разработки, но не стоит сбрасывать его со счетов.

Бесспорно, для каждого жителя планеты важна здоровая экологическая система, в которой не будет серьезных сбоев, которые могут внести непоправимые изменения в деятельность биосферы.

Литература

1. Мамонтов, С.Г. Биология: Учебник для студ. высш. учеб. Заведений / С.Г. Мамонтов. – М.: «Академия», 2006. – 576 с.
2. Об атомной отрасли. Как работает АЭС? [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rosatom.ru/nuclearindustry/nuclearpowerplant/> (дата обращения: 12.09.2015).
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 года № 1715-р.
4. Мусийчук, С.В. Философский анализ онтологических оснований общественного мнения в информационном обществе (онтологические аспекты): автореф. дис. ... канд. филос. наук / С.В. Мусийчук. – Магнитогорск, 2003. – 24 с.
5. Макарова, А.К. Мифология как способ бытия современного общества (онтологические аспекты): дис. ... канд. филос. наук / А.К. Макарова. – Магнитогорск, 2007. – 160 с.
6. Макарова, А.К. Современные мифы и их роль в жизни общества: монография / А.К. Макарова. – Магнитогорск: МаГУ, 2007. – 166 с.
7. Бекман, И.Н. Ядерная индустрия. Курс лекций. Лекция 17. Предотвращения загрязнения окружающей среды выбросами АЭС / И.Н. Бекман. – 26 с.
8. Мусийчук, М.В. Детерминанты принятия решения в кризисных ситуациях / М.В. Мусийчук, С.В. Мусийчук, А.А. Феськов // Наука-Вуз-Школа: Сборник научных трудов молодых исследователей / Под ред. доц. З.М. Уметбаева; и доц. Г.Н. Чусавитиной. – Магнитогорск: МГПИ, 1999. – С. 133-135.
9. Основные источники радиационного загрязнения биосферы [Электронный ресурс]. URL: <http://nuclphys.sinp.msu.ru/ecology/ecol/ecol04.htm> (дата обращения: 12.09.2015).
10. Превращение России в ядерный могильник [Электронный ресурс]. URL: <http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/nuclear/nuclear-waste/foreign-nuclear-waste/> (дата обращения: 12.09.2015).
11. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями и дополнениями) Глава V. Государственное регулирование в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Статья 37. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование.

А. С. Птускин,
*доктор экономических наук, доцент,
профессор кафедры экономики и организации производства КФ,
МГТУ им. Н.Э. Баумана*
Е. В. Левнер,
*доктор философии, профессор
Ашкелонский Академический Колледж, Израиль*

Важнейшее значение для решения природоохранных проблем на уровне предприятий имеет внедрение новых форм и методов управления, ориентация на стратегическое управление. Целью экологической стратегии предприятия является охрана и улучшение окружающей природной среды посредством использования малоотходных технологий, существенно снижающих вредное воздействие на природную среду. Стратегия – это основа, каркас, на котором базируются конкретные решения по отдельным вопросам функционирования предприятия [1], в том числе и экологическим. Стимулами предприятий в сфере охраны окружающей среды являются государственные административные методы управления природоохранной деятельностью и экономические интересы [2]. К главным интересам предприятий в сфере охраны окружающей среды являются определение источников снижения затрат, повышение мотивации сотрудников, снижение рисков, повышение инновационного потенциала, упрощение доступа к банковским кредитам и страхованию, улучшение отношений с властью, улучшение имиджа, улучшение конкурентоспособности [3].

В стратегическом процессе управление риском имеет ключевое значение. Понятие стратегического риска определено в работе [4] как характеристика процесса и результата принятия стратегических решений: риск – это возможность таких последствий принимаемых стратегических решений, при которых поставленные стратегические цели частично или полностью не достигаются. Соответственно, экологические стратегические риски – это риски, относящиеся к экологическим стратегическим решениям. Уровень экологического стратегического риска оценивается как мера вероятности отклонения фактически полученных значений экологических стратегических показателей от их запланированных значений. Управление риском, в том числе стратегическим, включает три основных этапа: идентификация риска, оценка риска, выработка мероприятий по уменьшению риска.

Для анализа экологических рисков на предприятии мы предлагаем использовать методологию системно-интеграционной теории предприятий [5]. Исходным материалом для анализа и оценки экологических рисков являются события, т.е. наблюдаемые дискретные изменения состояния предприятия или его компонент. В дополнение к событиям вводятся акты, т.е. мероприятия, в нашем случае это антирисковые действия и мероприятия. Мы будем рассматривать так называемые системные события, т.е. факты, имеющие существенное значение для восприятия предприятия всеми субъектами, связанными с его деятельностью. Существенность в данном случае означает, что последствия данного события, по общему мнению, являются значимыми для предприятия: они приводят либо могут привести к существенным экономическим потерям. Такие события мы будем называть рисковыми или критическими. Другими словами, каждое такое событие отражает проявление некоторого конкретного экологического фактора риска на предприятии. В отличие от системных событий, изучаемых в теории стратегического менеджмента, где они считаются в известном смысле неотвратимыми, критические события могут и должны быть предотвращены благодаря соответствующим антирисковым мероприятиям. Фактором экологического риска мы называем причину, движущую силу процесса или явления, вызывающего экологический риск на предприятии, определяющую его характер и основные особенности. Мы рассматриваем ситуации риска с относительной неопределенностью, когда

объективно существует возможность регистрировать в течение выбранного периода времени основные рисковые экологические события на предприятии совместно с факторами риска. Подобная статистика позволяет оценить «вклад» каждого фактора и общую наблюдаемую информационную энтропию на предприятии. Критические экологические события вместе с факторами риска, вызывающими их, дают возможность сообщить лицам, принимающим решения, причины экологических рисков на предприятии и дать приоритеты в политике их устранения.

Идентификация стратегических экологических рисков состоит в выявлении негативных отклонений фактических значений выбранных показателей от запланированных соответствующей стратегией, что свидетельствуют о недостижении стратегических целей, проявлении стратегического риска, неэффективности стратегии и необходимости реализации антирисковых стратегических экологических проектов. Систему экологических стратегических показателей необходимо определить на этапе стратегического анализа. В работе [5] представлен опыт разработки основных положений системно-интеграционной теории предприятия, отвечающей принципам целостности, комплексности и системности описания. В рамках такого системного описания, предприятие воспринимается как многокомпонентная и многоуровневая иерархическая система. С точки зрения этого подхода стратегия предприятия связывает множество иерархически и взаимно поддерживающих друг друга частных стратегий, каждая из которых более или менее полна сама по себе и сформирована как связный элемент стратегий более высокого уровня. Иерархия стратегий предприятия включает охватывающие все виды деятельности стратегии верхнего уровня: товарно-рыночную стратегию, ресурсно-рыночную стратегию, технологическую стратегию, интеграционную стратегию, финансово-инвестиционную стратегию, кадровую стратегию, культурную стратегию, институциональную стратегию, когнитивную стратегию, имитационную стратегию, эвентуальную стратегию, стратегию управления, стратегию реструктуризации [6]. Они в свою очередь разбиваются на ряд частных элементов стратегий. Возможно либо включать экологические составляющие в стратегии верхнего уровня предприятия, либо разрабатывать самостоятельную экологическую стратегию [3]. Учитывая важность природоохранных проблем, более целесообразен второй вариант.

В качестве стратегий первого уровня, составляющих экологическую стратегию и подлежащих дальнейшей детализации, предлагается рассматривать стратегию рационального использования ресурсов; стратегию ограничения объемов выбросов; стратегию сокращения количества отходов; стратегию сокращения экологических потенциалов риска; стратегию производства безвредных продуктов [7]. По мере детализации этих базовых стратегий возникает дерево стратегических решений [8]. Исходя из сделанного выбора вариантов стратегий определяются соответствующие стратегические показатели. Это могут быть показатели экологической эффективности, приведенные в [9], например: количество расходуемой энергии, количество попутно генерируемой энергии, уровень брака в продукции, количество повторно используемой воды, количество выбросов, количество сбрасываемых веществ, уровень шума, уровень испускаемых излучений, уровень вибраций, уровень испускаемого света, количество отходов, количество попутной продукции, количество дополнительной генерируемой энергии, полученной за счет сжигания или захоронения отходов, количество перерабатываемых, рециклированных или повторно используемых материалов, число аварийных или нештатных ситуаций со сбросами или выбросами, количество опасных материалов, используемых в производственном процессе, количество используемых малоотходных технологий, число изделий с пониженными опасными свойствами и т.д. Причем удобнее использовать абсолютные показатели, так как при этом показатели стратегий более высокого уровня суммируются из показателей для стратегий нижеследующих уровней.

Далее необходимо оценить значимости отклонений фактических результатов от запланированных значений стратегических экологических целей и выявить процессы и объекты, являющиеся основными источниками этих отклонений. Необходимым условием

для решения этой задачи является наличие экологической информационной системы. В [11] определено, что: «Организация должна устанавливать и поддерживать в рабочем состоянии документированные процедуры регулярного мониторинга и измерения основных характеристик своих операций и видов деятельности, которые могут существенно воздействовать на окружающую среду. Сюда следует отнести регистрацию информации для того, чтобы проследить за исполнением, надлежащими мерами по оперативному контролю и за соответствием целевым и плановым экологическим показателям организации». Вопросы создания экологических информационных систем рассматриваются, например, в работах [3; 12; 13]. Информацию об экологических проблемах и о мере реализации стратегических экологических целей позволяет получить регистрация данных обо всех происшедших негативных событиях в хозяйственной деятельности предприятия, приведших к потерям, о фактических потерях и убытках, затратах на компенсацию потерь, созданных резервах и т.п., а также статистическая обработка и анализ зафиксированных данных [13]. Для определения источников экологических проблем мы рассматриваем производственные процессы предприятия, из информации о которых можно извлечь практически все данные, относящиеся к экологической сфере.

В рационально организованном процессе принятия стратегических решений, с одной стороны, необходимо обеспечить объем информации, достаточный для правильных, не приводящих к ущербу решений, с другой стороны, минимизировать затраты на получение и обработку информации. Необходимо определить, какие из отклонений показателей являются наиболее значимыми, и какие производственные процессы в наибольшей степени вызывают эти отклонения. Стремление к сведению к минимуму объема исходной информации, экономическая и физическая невозможность и нецелесообразность получения и обработки всей необходимой информации значительно повышают неопределенность и сложность задач менеджмента [14]. Для принятия стратегических решений количество информации необходимо ограничить, выявить наиболее значимую информацию. В качестве меры ее оценки мы используем информационно-энтропийный подход, который представляет собой количественный метод оценки, анализа и обработки информации, основанный на измерении информационной энтропии [15; 16; 17; 18].

Введем следующие обозначения. n – количество показателей с неблагоприятными значениями. m – общее количество производственных процессов. D_i – величина негативного отклонения фактического значения от запланированного стратегического значения i -го показателя; $i = 1, \dots, n$. d_{ij} – отклонение фактического значения i -го показателя от запланированного по j -му процессу; $j = 1, \dots, m$; $\sum_{j=1, \dots, m} d_{ij} = D_i$.

Определим относительную частоту случаев, когда единица негативного отклонения по показателю i вызвана влиянием j -го процесса: $p_{ij} = d_{ij} / D_i$; $\sum_{j=1, \dots, m} p_{ij} = 1$. Эта величина понимается нами как оценка вероятности события: «негативное отклонение i -го показателя вызвано влиянием j -го процесса». Уровень знаний об источниках стратегических экологических проблем предприятия по i -му показателю оценки экологической эффективности естественно оценить через энтропию этого показателя:

$$H_i = - \sum_{j=1, \dots, m} p_{ij} \log p_{ij}.$$

Общая энтропия определяется как взвешенная сумма энтропий по отдельным показателям:

$$H = \sum_{i=1, \dots, n} w_i H_i = - \sum_{i=1, \dots, n} w_i \sum_{j=1, \dots, m} p_{ij} \log p_{ij},$$

где w_i - стратегический вес i -го показателя; $0 < w_i < 1$; $\sum_{i=1, \dots, n} w_i = 1$; $i = 1, \dots, n$.

При отсутствии информации о влиянии производственных процессов на показатели общая энтропия максимальна $H_{max} = \log m$. Организуем процедуру расчета величины H , начиная с первого показателя, последовательно включая данные по процессам, начиная с первого процесса и добавляя следующие. Затем перейдем ко второму показателю, и также будем добавлять данные по процессам, вплоть до последнего показателя. По мере получения

данных о значениях p_{ij} энтропия снижается. Дальнейшая детализация на каждом шаге нецелесообразна при выполнении условия:

$$(H(k-1) - H(k)) / (H(1) - H(k)) < \varepsilon,$$

где k – шаг процедуры расчета; $H(k)$ – значение энтропии на k – м шаге; ε – экспертно заданное пороговое значение относительного изменения энтропии.

В результате определяется объективно обоснованный набор наиболее значимых показателей и производственных процессов. Для них целесообразно разработать мероприятия по снижению уровня экологического стратегического риска. Такими мероприятиями могут быть проекты разработки и внедрения ресурсосберегающих и безотходных технологий; оснащения предприятия современным природоохранным оборудованием; создания новых очистных сооружений; экологически эффективного производства энергии; внедрения систем использования вторичных ресурсов; снижения потерь энергии и сырья при транспортировке; перехода к экологически безопасному транспорту и т.д. [19].

Выбор стратегических мероприятий осуществляется из дискретного множества доступных проектов. Эта задача может быть сведена к задаче математического программирования рюкзачного типа.

Пусть l – индекс показателя; $l = 1, \dots, L$; L – количество наиболее значимых показателей.

k – индекс проекта; $k = 1, \dots, K$; K – количество потенциально возможных проектов.

a_{lk} – абсолютное изменение значения показателя l за счет реализации проекта k в выбранных для показателя единицах измерения, $l = 1, \dots, L$; $k = 1, \dots, K$.

D_l – величина негативного отклонения фактического значения показателя l от запланированного стратегического значения.

w_l – стратегический вес показателя l .

c_{lk} – масштабированное значение изменения показателя l за счет реализации проекта k ; $c_{lk} = w_l a_{lk} / D_l$.

b_k – бюджет проекта k ; $k = 1, \dots, K$.

B_l – верхняя граница бюджета проектов для стратегического показателя l ; $l = 1, \dots, L$.

B – общий стратегический бюджет всех проектов, $\sum_{k=1, \dots, K} b_k > B$.

r_{lk} – бинарный параметр, отражающий влияние проекта k на показатель l ; $r_{lk} = 1$ если $c_{lk} > 0$, то есть проект k влияет на показатель l , $r_{lk} = 0$ если $c_{lk} = 0$; $l = 1, \dots, L$; $k = 1, \dots, K$.

p_{ks} – отношения между проектами k и s ; $k, s = 1, \dots, K$; $p_{ks} = 0$, если проекты независимы или $k = s$; $p_{ks} = 1$, если проекты альтернативны;

q – допустимое позитивное отклонение показателя в результате реализации проектов от планируемого значения.

x_k – бинарный параметр, отражающий, включение проекта k в состав мероприятий по снижению уровня экологического стратегического риска; $x_k = 1$ если включен, $x_k = 0$ если нет; $k = 1, \dots, K$.

Задача выбора портфеля проектов снижения уровня экологического стратегического риска формулируется следующим образом:

определить все x_k ; $k = 1, \dots, K$, обеспечивающие максимум функции:

$$\sum_{l=1, \dots, L} \sum_{k=1, \dots, K} c_{lk} x_k \rightarrow \max$$

при ограничениях по общему стратегическому бюджету:

$$\sum_{k=1, \dots, K} b_k x_k \leq B;$$

ограничениях по отношениям между проектами:

$$\sum_{s=1, \dots, K} p_{ks} x_k \leq 1; k = 1, \dots, K;$$

ограничениях по бюджету проектов для стратегического показателя l :

$$\sum_{k=1, \dots, K} b_k r_{lk} x_k \leq B_l; l = 1, \dots, L;$$

ограничениях по допустимому позитивному отклонению для стратегического показателя l :

$$\sum_{k=1, \dots, K} a_{lk} - D_l < q D_l; l = 1, \dots, L.$$

Задача может быть решена с использованием вычислительного метода, предложенного в работе [17].

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Правительства Калужской области (проект № 14-12-40003а/р).

Литература

1. Клейнер, Г.Б. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегия, безопасность / Г.Б. Клейнер, В.Л. Тамбовцев, Р.М. Качалов. – М.: Экономика, 1997. – 288 с.
2. Рюмина, Е.В. Показатель ущерба как экономический инструмент сохранения окружающей среды / Е.В. Рюмина // Труды VII Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: устойчивое развитие». – М.: ИПР РАН. – 2007. – С. 110-124.
3. Пахомова, Н.В. Экологический менеджмент / Н.В. Пахомова, А. Эндрес, К. Рихтер. – СПб.: Питер, 2003. – 352 с.
4. Качалов, Р.М. Управление хозяйственным риском / Р.М. Качалов. – М.: Наука, 2002. – 192 с.
5. Клейнер, Г.Б. От теории предприятия к теории стратегического менеджмента / Г.Б. Клейнер // Российский журнал менеджмента. – 2003. – №1. – С. 31-56.
6. Клейнер, Г.Б. Стратегия предприятия / Г.Б. Клейнер. – М.: Издательство «Дело» АНХ, 2008. – 568 с.
7. Петров, А.Н. Стратегический менеджмент / Под ред. А.Н. Петрова. – СПб.: Питер, 2005. – 496 с.
8. Коржавый, А.П. Иерархическая структура экологической стратегии промышленного предприятия / А.П. Коржавый, А.С. Птускин // Контроллинг. – 2015. – №1(55). – С. 62-69.
9. ГОСТ Р ИСО 14031-2001 «Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования».
10. ГОСТ Р ИСО 14001-98 «Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению».
11. Цюст, Р. Экологическая информация на предприятии / Р. Цюст, А. Шлаттер, М. Фрай, Й. Рюэгг-Штюрем // Проблемы теории и практики управления. – 1997. – №6. – С. 78-82.
12. Юсупова, Н.И. Модели представления знаний для идентификации опасностей промышленного объекта / Н.И. Юсупова, Г.Р. Шахмаметова, К.Р. Еникеева // Вестник УГАТУ. Серия «Управление, вычислительная техника и информатика». – 2008. – Т.11. – №1(28). – С. 91-101.
13. Качалов, Р.М. Управление экономическим риском / Р.М. Качалов. – М.: ООО «Нестор-История», 2012. – 248 с.
14. Птускин, А.С. Нечеткие модели и методы в менеджменте / А.С. Птускин. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 215 с.
15. Птускин, А.С. Энтропийный подход к упрощению структуры цепи поставок для выбора антирисковых стратегических решений / А.С. Птускин, Е.В. Левнер // Экономическая наука современной России. – 2012. – №4(59). – С. 76-90.
16. Levner, E. An Entropy-Based Approach to Identifying Vulnerable Components in a Supply Chain / E. Levner, A. Ptuskin // International Journal of Production Research. – 2014.
17. Птускин, А.С. Выбор антирисковых программ для уменьшения потерь в цепях поставок / А.С. Птускин, Е.В. Левнер // Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия «Машиностроение». – 2014. – №3. – С. 117-133.

18. Левнер, Е.В. О выборе направлений модернизации предприятий на основе информационно-энтропийной модели хозяйственного риска решений / Е.В. Левнер, А.С. Птускин // Экономика и математические методы. – 2014. – Т. 50. – №2. – С. 88-103.

19. Птускин, А.С. Определение наиболее значимых источников экологических стратегических рисков предприятия / А.С. Птускин, А.П. Коржавый, Е.В. Ерохина, П.А. Птускина, В.И. Чернядьев, Н.А. Елисеева, Д.А. Белова, О.В. Трошкина // Труды регионального конкурса научных проектов в области гуманитарных наук. – 2015. – Вып. 15. – С. 77-83.

ЗНАЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

В. В. Трубникова,

кандидат экономических наук,

доцент кафедры маркетинга и управления персоналом, ФГБОУ ВПО «КГУ»

А. А. Дегтярева,

студентка факультета экономики и менеджмента, ФГБОУ ВПО «КГУ»

Ежедневно окружающей среде и экологии наносится непоправимый вред разной степени тяжести. Загрязнение нашей планеты началось много столетий назад, однако об экологии и восстановлении здоровья Земли в обширном масштабе стали задумываться лишь в XX веке. На сегодняшний день возможности окружающей среды справляться с результатами деятельности человека превышены на 25-30%. Вследствие этого, решение вопросов защиты окружающей среды стало восприниматься как приоритетная задача существования человечества [1].

Изменения, которые происходят в системе ценностей общества под воздействием экологического фактора, отражаются в значительной степени на поведении потребителей, что приводит к необходимости реформирования сложившихся концепций маркетинга.

Стоит отметить, что маркетинг играет весьма значительную роль в жизни любого человека. Благодаря определенным стратегиям, методам и инструментам он воздействует на психологию и восприятие потребителей, для того чтобы побудить их приобрести товар определенного вида и количества.

Экологический маркетинг подразумевает, что маркетинговая деятельность должна учитывать экологические последствия, как для отдельного человека, так и для общества в целом и может применяться для решения проблем окружающей среды, изменения восприятия потребителей, для обеспечения конкурентоспособности организации, а также продвижения экологичных товаров.

Понятие экологического маркетинга можно рассматривать как с природозащитной точки зрения, так и в качестве управленческой концепции. Согласно последней, экологический маркетинг направлен на удовлетворение нужд и потребностей целевых рынков посредством создания и предложения, обладающих экологической ценностью товаров и услуг на основе обмена. Как управленческая концепция, экологический маркетинг является философией и технологией современного бизнеса, определяющей стратегию и тактику субъекта рынка в условиях возникновения экологического императива, направленную на формирование и удержание рынка посредством создания и продвижения на рынок более высокой потребительской ценности [1].

Применение стратегий экологического маркетинга организациями предполагает получение определенных выгод, которые можно подразделить на три группы, представленные на рисунке 1.



Рис. 1. Выгоды от применения природоохранной деятельности

Рассмотрим более подробно возможные виды выгод, представленные на рисунке 1. Прямые выгоды подразумевают под собой экономию на штрафах и различных

экологических платежах. Снижение выплат по больничным листам и рост производительности труда представляют собой косвенные выгоды. Стратегические выгоды от природоохранной деятельности это привлекательность компании для инвесторов, постоянный рост нормы прибыли от выпуска и реализации экологически чистой продукции, заинтересованность потребителей и т.д. [2]

Благодаря экологическому маркетингу возможно по-новому осуществлять процесс стратегического целеполагания и решить многие проблемы, связанные с возникновением экологических рисков.

Маркетинговый механизм природоохранного управления состоит из нескольких частей, которые отобразим на рисунке 2.



Рис. 2. Составные части маркетингового механизма природоохранного управления

В совокупности представленные элементы обеспечивают выполнение определенных экологических норм и способствуют экологической работе предприятий. В случаях невыполнения или отклонения от действующих норм предусматриваются штрафы и взыскания в различных размерах, а также административная ответственность.

Экологический маркетинг предполагает под собой открытость организации, которая обеспечивает более прочную и надежную связь с потребителями. Открытость подразумевает, что организация предоставляет данные потребителям о процессе производства, качестве продукции и т.д. Во многих случаях от недостатка информации образуются различного рода слухи, которые негативно отражаются на репутации предприятия, продукции, в результате чего формируется негативное отношение потребителей, что приводит к снижению уровня продаж.

Следует отметить, что Россия значительно отстает от развитых европейских стран в экологизации промышленных производств, в том числе экологического маркетинга. В настоящее время по оценкам специалистов, лишь 15% предприятий включили осуществление экологических мероприятий в свои уставные документы, для сравнения в Германии - это 85%. Несмотря на это, центральными направлениями развития бизнеса в России являются экологическая экспертиза, экологический контроль, создание ресурсосберегающих технологий, использование вторичных ресурсов, очистка промышленных и бытовых стоков и т.д. [2]

В качестве примера предприятия, которое использует в своей деятельности принципы экологического управления, рассмотрим кондитерскую фабрику «Славянка».

У кондитерской фабрики «Славянка» довольно богатая и длинная история существования. Свое начало она берет с 1571 года. Изготовление сладостей началось с того, что стали производить лампадное масло, немного позже, используя, пар от котла выпекали бублики и калачи.

На данный момент ассортимент данной фабрики составляет более 250 наименований продукции различных категорий. Кондитерская фабрика представляет собой несколько производственных комплексов.

Следует отметить, что фабрика организовала программу по выпуску кондитерских изделий под торговыми марками заказчиков. Данная деятельность является весьма

популярной в сфере современного предпринимательства, ведь многие торговые сети хотят иметь «свое лицо».

Согласно данным, которые представляет фабрика для ознакомления потребителям, на предприятии установлено новое оборудование, на всех стадиях производства, а также при изготовлении продукции не используется ГМО. Контроль качества осуществляется на всех этапах производственного процесса специалистами предприятий: службой ОТК, технологами, инженерами, инженерами-химиками. Каждая партия сырья и готовой продукции проходит обязательный контроль по органолептическим и физико-химическим показателям в центральной лаборатории, оснащенной новейшим оборудованием. Фабрика оснащена цехом по переработке какао-бобов, имеется цех по собственному производству упаковки.

Предприятие занимается разработкой и осуществлением маркетинговой политики, главные критерии производства и реализации продукции это «сочетание высокого качества и разумной цены».

Производители упоминают о том, что их цеха оснащены новейшим, качественным оборудованием, а также производит экологически чистую продукцию, которая постоянно проходит технические и лабораторные испытания на шведском лабораторном оборудовании.

Одним из проектов от фабрики «Славянка», является база отдыха с таким же названием, которая предназначена преимущественно для семейного отдыха. На ее территории располагается большой парк, за которым ведется уход и наблюдение. Она находится в пяти километрах от города Старый Оскол, на берегу водохранилища. На территории базы расположен гостиничный комплекс который состоит из двадцати четырех номеров, в зеленой зоне находятся беседки, имеется спорткомплекс. Как и в любой крупной гостинице номера поделены на люксовые, полулюкс, стандартные, стандартные с двумя кроватями, а также имеются коттеджи, предназначенные для 4х человек. В режиме онлайн потребители и заинтересованные лица могут ознакомиться с ценами на проживание на территории базы отдыха, услугами, которые включены в стоимость проживания, что входит в обстановку номера. Стоит отметить, что для работников группы компаний «Славянка» стоимость проживания значительно ниже. В свободном доступе находятся контактные номера, есть возможность подачи заявки на предварительное бронирование.

Для того, чтобы определить является ли кондитерская фабрика «Славянка» конкурентоспособной нами было проведено исследование.

Чтобы обладать конкурентными преимуществами, предприятию необходимо изучить все товары аналоги своей продукции, и производства, занимающиеся выпуском данной продукции. После сбора информации, необходимо оценить положительные и отрицательные стороны конкурентов, на основе чего заниматься преобразованием политики собственного предприятия, организации производства, сбыта и проч.

В феврале 2014 года в Красноярске проводили экспертизу по выявлению наиболее качественных и вкусных шоколадных конфет. В данном конкурсе участвовала продукция 12 производителей, как из России, так и других стран. Стоит отметить, что дорогие и престижные марки кондитерских изделий оказались не самыми лучшими, а российское производство по качеству превосходит импортный товар [3].

Исследованием занимался «Красноярский Центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае», изучались шоколадные конфеты с начинкой «Ассорти». Изначально продукция прошла лабораторные исследования, а затем распределялась по рангам членами комиссии. Итоги рейтинговой оценки представим в таблице 1.

Исходя из данных, приведенных в таблице 1 исследуемая нами кондитерская фабрика «Славянка» находится лишь на 9 месте, что говорит о ее невысокой конкурентоспособности, однако торговая марка, находящаяся на 8 месте обгоняет лишь на 0,1 балл.

Таблица 1

Итоги исследования шоколадных конфет*

Место	Производитель	Баллы
1	ТМ «Краскон»	16,7
2	ТМ «Бабаевские»	16,6
3	ТМ «Красный Октябрь»	16,0
4	ТМ «Фабрика имени Крупской»	14,1
5	ТМ «Коркунов»	14,0
6	ТМ «Сладко»	11,6
7	ТМ «Рот Фронт»	10,6
8	ТМ «Alpen Gold chocolate»	10,4
9	ТМ «Славянка»	10,3
10	ТМ «Vobro»	9,3
11	ТМ «АВК 1991»	7,1

*Источник исследование «Красноярского Центра стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае» 2014 год.

Для выявления эффективности рекламы и информированности покупателей в городе Курске о продукции кондитерской фабрики «Славянка», а также отзывах и предпочтениях нами был проведен опрос студентов «Курского государственного университета». В опросе участвовало 100 человек. Результаты опроса представим в таблице 2.

Таблица 2

Результаты опроса в «КГУ»*

1) Встречалась ли вам реклама кондитерских изделий фабрики «Славянка» в вашем городе?	
да – 78,8%	нет, первый раз о такой слышу- 21,2%
2) Вы пробовали продукцию фабрики «Славянка»?	
да – 90,9%	нет – 9,1%
3) Понравились ли вам кондитерские изделия фабрики «Славянка» ?	
да – 94,1%	нет – 5,9%

*Источник собственные расчеты

Согласно проведенному опросу, большее количество респондентов остались довольными приобретением кондитерских изделий фабрики «Славянка», а также встречали рекламу данной продукции в своем городе.

Стоит отметить, что такой целевой сегмент как студенты являются одним из многочисленных на рынке кондитерских изделий и выступают большой группой потребителей шоколадных товаров. Данная продукция является оптимальным соотношением потребительской полезности и цены, ее можно легко приобрести в столовой или буфете в университете, а также употребить в качестве средства временного утоления голода.

Несмотря на то, что большому количеству опрошенных знакома продукция исследуемой фабрики, значительную популярность и конкурентоспособность предприятие достаточно велики лишь на региональном рынке и в соседних областях, таких как Курская, Белгородская, Орловская и т.д.

В ходе исследования было выявлено, что стремление кондитерской фабрики использовать в процессе своего производства экологически чистые продукты, технологии, забота об окружающей среде, охрана и озеленение базы отдыха, не являются основополагающими факторами, которыми руководствуются потребители в процессе выбора и потребления товара.

В качестве рекомендации по повышению конкурентоспособности продукции и объема продаж предлагаем проведение активной коммуникативной компании.

По нашему мнению, одним из самых эффективных методов проведения рекламы является реклама по телевидению. Для того чтобы она оказалась довольно успешной, желательно, чтобы в ней приняла участие достаточно известная личность, будь то певица, актриса, телеведущая и проч.

Стоит отметить, что у многих людей, просмотр рекламы с достаточно известным человеком вызывает большое доверие о рекламируемом продукте. Получив информацию из рекламы, они решают, что если такой известный человек пользуется или потребляет данный продукт, значит он качественный, заинтересованные люди отправляются в магазин, и порой приобретают такую продукцию, не смотря на цену товара. Данное стечение обстоятельств, несомненно, положительно сказывается на прибыли предприятия. Наиболее эффективным и запоминающимся является видеоролик, нежели объявление.

Преимуществом телерекламы служит то, что аудитория может не только услышать, но и увидеть рекламируемый товар, следовательно, рекламируемый образ будет более ярким, и будет комплексно воздействовать на соответствующие органы чувств человека.

Ориентируясь на социальный маркетинг, следует разработать экологическую упаковку, которая будет разлагаться быстрее обычной, проводить финансирование по защите животных, природы, пересмотреть производственные вопросы, т.е. снизить вред, который наносит фабрика при производстве продукции. Все это будет способствовать снижению экологических рисков, а также повысит имидж организации. При проведении данных мероприятий, следует предоставлять информацию потребителям и всем заинтересованным лицам о том, каким образом предприятие заботится об окружающей среде и какие меры предпринимает для этого. Для достижения этих целей необходимо провести PR-мероприятия, направленные на знакомство потребителей с особенностями поведения фабрики «Славянка», использующей модель экологического маркетинга.

Таким образом, экологический маркетинг имеет большое значение в жизни общества. Для предпринимателей и бизнесменов это один из способов заинтересовать покупателей, повысить уровень своих продаж, обрести новых партнеров, расширить свой ассортимент, улучшить имидж и т.д. Однако, наряду с привлечением прибыли и обретению социальных благ, экологический маркетинг скрывает в себе более глубокий смысл, поскольку он подталкивает людей на размышление об экологии, ее состоянии, о необходимости заботиться о нашей планете. Благодаря экологическому маркетингу многие предприятия осуществляют свое производство таким образом, чтобы наносить окружающей природе как можно меньше вреда. Стоит отметить, что этот вид маркетинга не так развит в России, как в ведущих зарубежных странах. Он требует развития и определенной поддержки, а возможно и продвижению в общественные массы, для того, чтобы наша планета и природа оставалась как можно дольше в благоприятном состоянии, не ухудшающемся с каждым годом. Необходима гарантия сохранения для будущих поколений благоприятной окружающей среды.

Литература

1. Лукина, А.В. Постановка целей экологического маркетинга для устойчивости региона [Электронный ресурс] / А.В. Лукина. URL: <http://inecon.org/nauchnaya-zhizn/kruglye-stoly-arxiv/10-aprelya-2014-g-zasedanie-seminara-linstituczionalnaya-teoriya-i-eyo-prilozheniyar.html> (дата обращения: 21.06.2015).

2. Черняев, С.И. Развитие экологического маркетинга в России и за рубежом / С.И. Черняев // Научно-практический журнал Экономика. Управление. Право. 2013. – №5(41).

3. Газета Красноярск «Красноярские новости». – 26.02.2014. – №2928 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gornovosti.ru/glavnoe/kakiye-konfety-samyye-vkusnyye50781.htm> (дата обращения: 23.06.2015).

4. Кизим, А.А. Современные тренды «зелёной» логистики в условиях глобализации / А.А. Кизим, Д. Кабертай // Логистика. – 2013. – №1.
5. Коротков, Э.М. Основы менеджмента: Учебное пособие / Э.М. Коротков, И.Ю. Солдатова. – М.: Дашков и К, 2013. – 272 с.
6. Савкин, В. Экологический менеджмент: институциональный аспект / В. Савкин // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – №6. – С. 131-138.
7. Терентьев, Н.Е. «Зеленая микроэкономика»: оценка и прогноз институциональных трансформаций бизнеса [Электронный ресурс] / Н.Е. Терентьев. URL: <http://inecon.org/nauchnaya-zhizn/kruglye-stoly-arxiv/10-aprelya-2014-g-zasedanie-seminara-linstituczionalnaya-teoriya-i-eyo-prilozheniyar.html> (дата обращения: 21.06.2015).
8. Ферару, Г.С. Сущность и проблемы развития экологического маркетинга в России / Г.С. Ферару, Д.Г. Плаксина // Экономика природопользования. ВИНТИ: Обзорная информация. – 2013. – №4. – С. 24-29.
9. Хорошавин, А.В. Разработка и применение базовых инструментов экологического менеджмента и маркетинга на предприятиях России / А.В. Хорошавин // Экономика природопользования. ВИНТИ. – 2014. – №4. – С. 23-37.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ И ПУТИ ИХ МИНИМИЗАЦИИ НА ОАО «КУРСКРЕЗИНОТЕХНИКА»

В. В. Трубникова,

кандидат экономических наук,

доцент кафедры маркетинга и управления персоналом, ФГБОУ ВПО «КГУ»

А. В. Жиронкина,

студентка факультета экономики и менеджмента, ФГБОУ ВПО «КГУ»

Производство резины имеет большое значение в технологическом развитии промышленности во всем мире. Однако производство резинотехнических изделий влечет за собой появление различных неблагоприятных последствий, одним из которых является загрязнение окружающей среды. Поэтому основной целью предприятий, выпускающих резинотехнические изделия, становится поиск путей минимизации негативного влияния на экологию.

Процесс производства резинотехнических изделий многих предприятий могут нанести вред окружающей природе, а соответственно и здоровью населения. Люди все время сталкиваются с выбросами вредных веществ в реки и атмосферу.

Технологические процессы, которые применяются на сегодняшний день, не могут не причинять ущерб экологии. Не исключением является и химическая отрасль, а следовательно и производство товаров из резины.

В настоящее время далеко не все предприятия стремятся повысить уровень экологической безопасности, поскольку усовершенствование очистных сооружений, исследования и внедрение экологически безопасного производства требует от предприятия больших денежных вложений.

Невозможность прогнозирования всех ситуаций не возможно, поэтому часто случаются неожиданные аварии. К их числу относятся пожары, утечки опасных химических элементов, взрывы. В последнее время их количество возрастает.

Для соблюдения экологических норм и правил необходим экологический контроль (рис. 1).



Рис. 1. Виды экологического контроля

Экологический контроль состоит из государственного, муниципального, производственного и общественного контроля. Подробней остановимся на производственном. Данный вид предусматривает контроль предприятием своей деятельности в сфере охраны среды и природопользования. Он осуществляется на основе программы производственного контроля и составляется до начала осуществления деятельности.

Во время осуществления производства резинотехнических изделий, могут возникать различные экологические риски. Одним, из которых являются выбросы в атмосферу. Вследствие работ по шлифовке поверхности готовой продукции происходит выброс мельчайших частичек каучука и пыли. Также загрязнение окружающей среды может возникнуть из-за использования различных клеев и растворителей, данные продукты способны образовывать летучие органические соединения и другие опасные вещества.

Главной проблемой, оказывающей неблагоприятное влияние на состояние окружающей среды и здоровье людей, является отрицательное воздействие пыли и выбросов в вентиляцию, которые возникают при производстве резинотехнических изделий на предприятии. Данные факторы способны значительно повлиять на жизнедеятельность в населенных пунктах, находящихся в непосредственной близости к предприятию. Это имеет большое значение, если недалеко от предприятия расположены жилые дома и зоны промышленности.

Технологический процесс влечет за собой появление на производстве пыли и паров, которые в свою очередь способны спровоцировать такие заболевания как астма, болезни легких, рак.

Одной из причин возникновения экологического риска при производстве резинотехнических изделия является высокий уровень шума, который возникает при использовании мощных мешалок, вальцов, оплеточных машин, каналов для выпуска воздуха.

При производстве каучука необходимы большие мощности для нагрева и создания пара, поэтому на крупных резинотехнических предприятиях осуществляют установку больших котлов для поддержания необходимого температурного режима.

Загрязнение сточных вод может происходить при непосредственном взаимодействии с резинотехнической продукцией, поскольку процесс производства данных изделий подразумевает охлаждение, нагревание, вулканизацию, очистку, поэтому в сточные воды могут попасть частицы каучука, масла, металлические примеси.

Также может возникнуть риск загрязнения атмосферы твердыми отходами. Основная доля отходов может перерабатываться напрямую в процессе технологического производства или измельчаться и использоваться при изготовлении других изделий.

На данный момент экологическая обстановка Курской области является неблагоприятной (рис. 2).

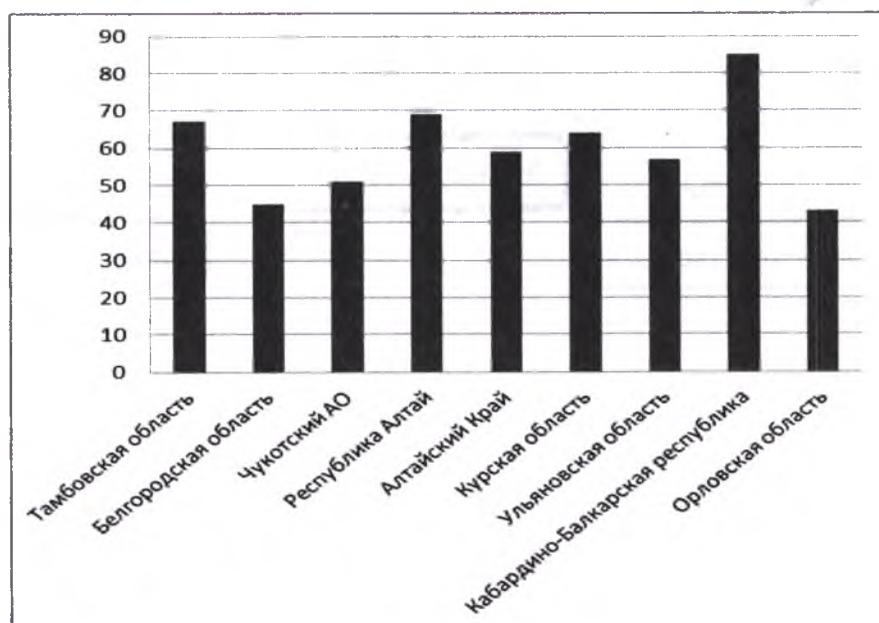


Рис. 2. Промышленно-экологический рейтинг субъектов РФ

Курская область занимает четвертое место в промышленно-экологическом рейтинге. Однако по результатам оценки воздушной среды она вошла в число худших субъектов Российской Федерации, поэтому многие предприятия стремятся минимизировать вредное воздействие на экологию различными методами. ОАО «Курскрезинотехника» не является исключением.

ОАО «Курскрезинотехника» – это одно из крупнейших предприятий города. Ассортимент выпускаемой продукции включает более 5000 номенклатурных единиц различных резинотехнических изделий, которые отвечают современным российским и международным стандартам. Основным видом выпускаемой продукции являются резинотросовые, резинотканевые разных конструкций конвейерные ленты различных конструкций, рукава напорные всех назначений, кранцы швартовые, пластина футеровочная, резиновые смеси и многое другое.

Все изготавливаемые на заводе изделия подлежат обязательной сертификации и выпускаются в соответствии с нормативными документами ГОСТ, ДСТУ, ДИН, ТУ.

ОАО «Курскрезинотехника» первым из промышленных предприятий г. Курска внедрило систему экологического менеджмента на основе международного стандарта ИСО 14001 по собственной инициативе.

Система экологического менеджмента (EMS) – часть общей системы менеджмента, которая включает организационную структуру, планирование, распределение ответственности, практическую деятельность, процедуры (приемы), процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, достижения целей экологической политики, ее пересмотра и корректировки [1].

Наличие сертификата соответствия системы менеджмента показывает клиентам предприятия, что при производстве резинотехнических ОАО «Курскрезинотехника» стремится минимизировать вредное воздействие на окружающую среду. Принятая система отвечает установленным стандартам и является официально признанной. На его основе предприятие в процессе производства резинотехнических изделий берет на себя обязательство соответствовать законодательным и другим требованиям, связанным с экологической деятельностью.

Достижение постоянного совершенствования продукции реализуется за счет минимизации объема потребляемых ресурсов на единицу продукции; совместного использования переработанных ресурсов; снижения негативного воздействия производства на экологию; предотвращение аварий, наносящих экологический урон окружающей среде; проведение систематической работы с сотрудниками.

Данным принципам экологической политике следуют все работники акционерного общества независимо от функциональных обязанностей.

На основе положения системы экологического менеджмента и установленных в ней требований предприятие проводит политику экономии энергетических и сырьевых ресурсов, поэтому в ноябре 2014 года в ОАО «Курскрезинотехника» была установлена новая котельная для выработки пара. Данный проект способен повысить энергетическую эффективность, а также сократить себестоимость выпускаемых резинотехнических изделий. Новый объект позволяет в полной мере обеспечить бесперебойную работу всего оборудования, которое имеется на предприятии и отказаться от обеспечения их тепловой энергией за счет «Курской ТСК». Помимо всего, благодаря установке нового оборудования предприятие может перейти на самостоятельный нагрев воды для отопления своих помещений.

Руководство предприятия постоянно ищет пути минимизации вредных экологических воздействий. С этой целью специалисты ОАО «Курскрезинотехника» разработали и внедрили в производство конвейерную ленту со сниженным весом, сохранив при этом прежние характеристики продукта. Данный метод позволил уменьшить потребление электроэнергии и приведет к экономии сырьевых ресурсов.

Немаловажное значение в экологической сфере имеет открытие новой линии по производству конвейерных лент. Данный проект позволил организовать работу в

энергосберегающем режиме и существенно сократил затраты на единицу выпускаемой продукции.

На базе ОАО «Курскрезинотехника» действует отдел по развитию новых продуктов, основной целью которого является изучение новых передовых технологий в науке и технике, создание новых продуктов, которые обеспечат сокращение негативного воздействия на экологию Курской области. Предприятие располагает штатом высококвалифицированных специалистов, современным оборудованием, обширной экспериментальной и лабораторной базой. Основная деятельность отдела направлена на оптимизацию использования ресурсов: исследование и улучшение производственных процессов; совместные исследования с научно-исследовательскими институтами; обработку и поиск альтернативного сырья, его совершенствование и внедрение, оптимизация резиновых смесей и норм расходов, а также исследование по совершенствованию действующих технологий и качества выпускаемой продукции.

Благодаря активной деятельности в области экологии ОАО «Курскрезинотехника» осуществляет производство и выпуск продукции для всех отраслей промышленности: угольной, добывающей, металлургической, химической, строительной, транспортной связи и машиностроения (рис. 3).

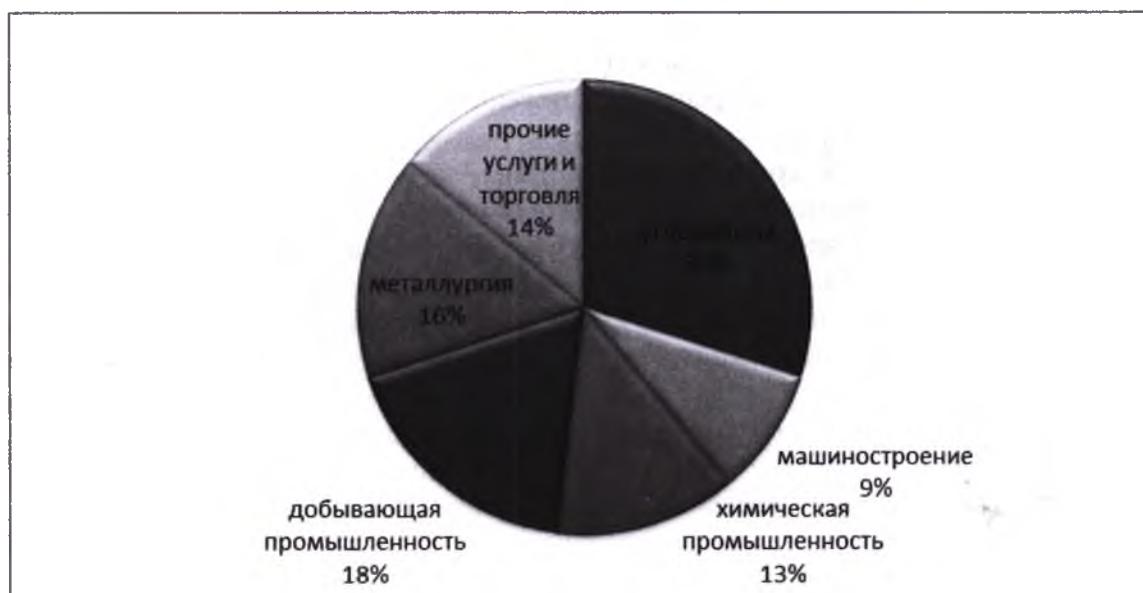


Рис. 3. Отрасли экономики, приобретающие товары ОАО «Курскрезинотехника»

Из приведенной выше диаграммы видно, что наибольшее число продукции приобретается угледобывающими предприятиями, что составляет 30%, а наименьшее предприятиями отрасли машиностроения – 9%.

Потребителями завода являются: «Евразхолдинг», «Северсталь», «Русский уголь», «СУЭК», Металлоинвест», РЖД, «Мечел», «Уралкалий», «Белкалий», «Арселор Миттал», «Евроцемент групп» [2].

К 2017 году на предприятии планируют начать производство конвейерных лент современной разработки для горно-металлургического сектора экономики. Этот продукт является уникальной разработкой ОАО «Курскрезинотехника» и Московского горного института. Данный товар позволит повысить срок эксплуатации и снизить риск возникновения пожара при эксплуатации продукта в угольных шахтах, что позволит сократить негативное воздействие на окружающую среду.

Еще одним элементом, согласно которому ОАО «Курскрезинотехника» ведет свою работу, является охрана окружающей среды. Для реализации данного пункта на предприятии

были внедрены новые рукавные фильтры, которые позволяют сократить экологические риски.

На предприятии постоянно проводятся плановые тренировочные пожарно-тактические учения, которые помогают пожарным узнать особенности объекта, выявить возможные ситуации развития пожара и состав необходимой техники для ликвидации реального возгорания.

Руководство ОАО «Курскрезинотехника» не перестает заботиться и о своих сотрудниках. Поскольку производство резинотехнических изделий связано с негативным воздействием на человека предприятие заботится о средствах защиты для своих работников. Ежегодно проводятся туристические слеты, что способствует развитию здорового образа жизни сотрудников. Руководство берет на себя ответственность за детей своих сотрудников, выдавая им путевки в оздоровительные лагеря Курской области и Черноморского побережья России.

Также каждый рабочий имеет право на получение санаторной карты и на полный медицинский осмотр на территории предприятия. Все эти факторы помогают сократить риск появления различных заболеваний, связанных с непосредственным взаимодействием с резинотехническим производством.

Любой заинтересованный человек может получить информацию о деятельности в области охраны окружающей среды и качестве готовой продукции с точки зрения экологии.

Несмотря на то, что на заводе постоянно ведется работа по улучшению экологической обстановки в городе Курске предприятие обязуется постоянно улучшать свою деятельность и минимизировать экологические риски.

Для улучшения данного вида деятельности ОАО «Курскрезинотехника» рекомендуется реализовать установку автоматического оборудования предназначенного для осуществления дозировки и взвешивания с целью уменьшения проливов и улучшением контроля над качеством.

Еще одним направлением по улучшению экологической ситуации может стать замена опасных токсичных химикатов, таких как растворители или масла, необходимые для изготовления резинотехнических изделий, на аналоги, которые являются наименее опасными.

Для того, чтобы можно было увеличить долю переработки и возможность повторного использования на предприятии предлагается разделить потоки отходов, в которые будут входить разные типы резины.

Вместо влажной уборки твердых частиц, в доступных местах применять сухие, к которым относится протирание оборудования сухой тряпкой и уборка помещения с помощью пылесоса.

Улучшить свою экологическую деятельность предприятию могут помочь люди, поэтому на ОАО «Курскрезинотехника» можно реализовать программу привлечения местного сообщества, которая будет предполагать регистрацию и реагирование на жалобы населения. Привлечь и учесть мнение населения во всех крупномасштабных планах по оперативному реагированию во время чрезвычайных ситуаций.

Вследствие внедрения данных мер пользу получит не только окружающая среда, но и предприятие в виде:

- 1) привлечения внимания инвесторов;
- 2) возможности продвигать на рынке более безопасные с экологической точки зрения товары;
- 3) появление новых возможностей для увеличения результативности рекламной компании;
- 4) данные мероприятия способны привлечь внимание общественности к ОАО «Курскрезинотехника»;
- 5) появится основа для повышения стоимости акций предприятия.

Проанализировав деятельность ОАО «Курскрезинботехника» по улучшению экологической обстановки в городе можно сделать вывод, что на предприятии ведется активная работа в этом направлении, однако существует необходимость для принятия мер по улучшению состояния окружающей среды.

Литература

1. Ферару, Г.С. Экологический менеджмент: учебник для студентов бакалавриата и магистратуры / Г.С. Ферару. – Ростов н/Д.: Феникс, 2012. – 528 с.
2. «RubEx group» – резинотехнические изделия [Электронный ресурс]. URL: <http://rubexgroup.ru/> (дата обращения: 14.07.2015).
3. Годин, А.М. Экологический менеджмент: Учебное пособие / А.М. Годин. – М.: Дашков и К, 2013. – 88 с.
4. Савкин, В. Экологический менеджмент: институциональный аспект / В. Савкин // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – №6. – С. 131-198.
5. Хорошавин, А.В. Разработка и применение базовых инструментов экологического менеджмента и маркетинга на предприятиях России / А.В. Хорошавин // Экономика природопользования. ВИНТИ. – 2014. – №4. – С. 23-37.

ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ СТРАХОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Н. Н. Яшалова,

*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры экономики и управления,
Череповецкий государственный университет*

Страхование экологических рисков и предоставление финансовых гарантий на случай нанесения вреда окружающей природной среде приобретают огромное значение в связи с необходимостью перехода субъектов Российской Федерации к экологоориентированной или «зелёной» экономике, предупреждения и ликвидации последствий негативного воздействия на окружающую среду и привлечения внебюджетных финансовых ресурсов в сферу природопользования и охраны природы.

Под экологическим страхованием следует понимать систему установленных государством и обществом мер, имеющих целью предотвращения загрязнения окружающей среды, экологических бедствий и катастроф, а в случае их наступления – возмещение ущерба, причиненного народному хозяйству, окружающей среде, предприятиям, а также населению [1].

Рядом российских правовых актов заложены основы для развития в Российской Федерации экологического страхования. Конституцией Российской Федерации (ст. 42) устанавливается, что «каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о её состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением» и «каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам» (ст. 58).

Правовое регулирование экологического страхования осуществляется рядом нормативных актов, в первую очередь, Гражданским кодексом Российской Федерации, глава 48 которого специально посвящена страхованию как отдельному виду обязательств. Для экологического страхования главным образом имеют значение положения ГК, содержащиеся в статьях 927, 929, 931, 935, 936, 947, 963, 966.

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ рассматривает экологическое страхование как метод экономического регулирования в области охраны окружающей среды (ст. 18). Федеральный закон «Об организации страхового дела в Российской Федерации» в ред. от 21.07.2005 г. № 104-ФЗ регулирует организационные аспекты экологического страхования.

В европейских странах толчком для развития страхования экологических рисков стало выделение института экологической ответственности в рамках принятой в 2004 г. Европейским союзом Директивы 35/2004/ЕС. К текущему моменту индустрия экологического страхования в странах Европы очень развита. Этому способствовали разработка соответствующей законодательной базы, эффективная система судебного преследования за экологические правонарушения и формирование гражданской ответственности по экологическому благополучию [2].

До настоящего времени на национальном уровне не удалось сформировать систему экологического страхования и его нормативно-правовое обеспечение. Основные проблемы в правовом регулировании экологического страхования в Российской Федерации следующие [4]:

- нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность большинства хозяйствующих субъектов, оказывающих негативное влияние на окружающую среду, не предусматривают предоставления гарантий на случай нанесения вреда природной среде;
- отдельные нормативно-правовые акты содержат положения об использовании страхования для возмещения вреда окружающей природной среде, но в этих документах отсутствуют механизмы реализации;

– ни один из действующих нормативно-правовых актов не осуществляет правовое регулирование в объеме, достаточном для практического внедрения экологического страхования.

Ряд законодательных актов федерального уровня предусматривает страхование ответственности на случай нанесения ущерба природной среде при осуществлении определенных видов хозяйственной деятельности. Однако в них лишь декларируется обязательность страховой защиты. В результате подобное страхование либо не осуществляется совсем, либо осуществляется без учета тарифной политики, разработанной адекватно ущербам. Поэтому для повышения ответственности хозяйствующих субъектов в сфере обеспечения экологической безопасности и формирования единых подходов к возмещению вреда, причиненного окружающей среде, необходимо принятие федерального закона об обязательном экологическом страховании, который станет основой единой системы предупреждения, ликвидации вреда и восстановления природной среды.

Анализ отечественного рынка экологического страхования выявил следующие основные проблемы, которые в настоящее время препятствуют его развитию:

1. Незрелость нормативно-правовой базы. В настоящее время в Российской Федерации отсутствует закон об обязательном экологическом страховании. Перспективы принятия данного закона Государственной думой трудно определимы. Для повышения ответственности хозяйствующих субъектов в сфере обеспечения экологической безопасности и формирования единых подходов к возмещению вреда, причиненного окружающей среде, необходимо принятие федерального закона об обязательном экологическом страховании, который станет основой единой системы предупреждения, ликвидации вреда и восстановления природной среды.

2. Отсутствие методического обеспечения страхования экологических рисков. Эффективное развитие страхования в сфере природопользования и охраны окружающей среды возможно лишь на современной методической базе. Такие методические документы должны включать:

- методики по оценке ущерба, нанесенного природной среде, применяемые в целях экологического страхования;
- перечень видов деятельности, представляющих опасность для природной среды, при осуществлении которых ответственность за нанесение ущерба окружающей природной среде должна быть застрахована;
- правила страхования;
- порядок образования и использования резервов предупредительных мероприятий страховых компаний на природоохранные цели;
- договор о плане предупредительных природоохранных мероприятий страховщика и страхователя и договор об использовании резерва предупредительных мероприятий страховщика на природоохранные цели.

Одним из важнейших нерешенных вопросов является вопрос нормативно-методического обеспечения оценки вреда окружающей природе. Существующая методическая база оценки ущерба слабо связана с проводимыми в российской экономике рыночными реформами и складывающимися отношениями собственности. Действующие нормативно-методические документы по расчету ущерба от загрязнения водных объектов, атмосферного воздуха, уничтожения водных биоресурсов устарели и не отвечают современным требованиям. Отсутствует утвержденная методика совокупного определения экологического ущерба, содержащая принципы его расчета для всех компонентов окружающей среды. Это приводит к тому, что гражданско-правовая ответственность, связанная с возмещением экологического ущерба, остается декларативной. Методические документы по оценке ущерба, нанесенного природной среде и ее компонентам, должны иметь соответствующий правовой статус, чтобы обеспечивать в ходе судебных разбирательств доказательность полученных данных. Они должны гарантировать прозрачность процедур оценки для всех заинтересованных сторон, исключая влияние

субъективного фактора на ее результаты. В методике обязательно должна учитываться стоимость восстановительных работ, основанная на рыночных подходах к оценке стоимости ликвидационных и восстановительных мероприятий.

Разработка системы страховых тарифов при экологическом страховании может стать стимулирующим фактором для внедрения на предприятиях лучших технологий и проведения предупредительных природоохранных мероприятий. Использование повышающих и понижающих коэффициентов в зависимости от уровня опасности предприятия, уровня его готовности к предупреждению случаев причинения вреда окружающей природной среде, локализации нанесенного ущерба, отсутствия или наличия страховых случаев, произошедших в период действия предшествующего договора обязательного страхования, также может стимулировать развитие страхования в сфере природопользования. Целесообразно закрепить дифференцированный подход к страхователям при определении страховой суммы, исходя, из которой устанавливаются размер страховых взносов и размер страховых выплат при наступлении страхового случая. Причем здесь необходимо учитывать не только специфику и объем производства, но и самое важное с экономической точки зрения – деятельность страхователя по снижению риска нанесения ущерба природе. В противном случае страхователю, который осуществляет природоохранные мероприятия, внедряет ресурсосберегающие технологии, безотходное производство, устанавливает современные очистные сооружения, будет невыгодно страховать свое предприятие от экологических рисков. Это связано с тем, что его издержки по снижению экологического риска будут выше, чем у предприятия, сходного по объему и характеру деятельности, но не претворяющего на практике мероприятия по снижению экологического риска.

Значительную трудность в определении механизма экологического страхования, его нормативно-методического обеспечения представляет отсутствие необходимой статистики, что не позволяет с достаточной достоверностью оценить вероятность наступления страхового случая и определить величину страхового тарифа. Статистическая база, наработанная страховщиками, на настоящий момент относительно невелика, так как спрос на добровольное экологическое страхование пока не высок. Существует статистика по линии МЧС, однако определенной проблемой является непрозрачность настоящей картины ущерба и зачастую утаивание хозяйствующими субъектами случаев загрязнения окружающей среды.

В результате под влиянием всех этих факторов в некоторых регионах, где нет достаточной научной, исследовательской, практической базы для разработки регионального методического обеспечения по оценке экологического ущерба, имеются трудности по его расчету, что не способствует внедрению методов экономического регулирования в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями рыночной экономики [3].

3. Недостаточная развитость рынка экологического страхования. В настоящее время рынок экологического страхования находится в стадии зарождения. Добровольное экологическое страхование практически не востребовано. На данный момент объем предложений со стороны страховщиков стабилен, поскольку основными клиентами являются предприятия, эксплуатирующие опасные производственные объекты, что обусловлено требованиями законодательства и надзорных органов.

4. Незначительный спрос на экологическое страхование. Спрос на экологическое страхование со стороны предприятий, деятельность которых потенциально опасна для окружающей среды, пока незначителен. Общее количество заключенных договоров экологического страхования в России измеряется десятками. Это обусловлено отсутствием практики должного обеспечения и выполнения требований возмещения вреда, причиненного окружающей среде, и контроля восстановления природной среды со стороны государственных органов. В такой ситуации предприятия ощущают безнаказанность своих деяний по отношению к окружающей среде.

В этой связи ожидать от потенциальных страхователей роста спроса на экологическое страхование не приходится. Большинство собственников промышленных предприятий

считают, что компании, деятельность которых негативно воздействует на экологию, и так вносят в бюджетную систему государства соответствующие суммы. Однако экологические платежи и механизм страхования – разные понятия. Отчисления в бюджет носят характер платы на загрязнение, без формирования целевых фондов и обязательной обусловленности возврата в той или иной форме при экологической аварии. Страхование же является действенным механизмом управления экологическими рисками и гарантией возмещения нанесенного вреда окружающей среде, жизни и здоровью граждан, ущерба, причиненного имуществу, вне зависимости от финансового состояния и фактической возможности причинителя вреда. При страховании ответственности предприятию нет необходимости резервировать значительные суммы под возможные инциденты с загрязнением среды и отвлекать оборотные средства. Вместе с тем у граждан, государства и других хозяйствующих субъектов появляются дополнительные гарантии финансового обеспечения со стороны страховщика.

Одним из сдерживающих факторов развития рассматриваемого вида страхования является то, что расходы на него идут из прибыли предприятий. Правила бухгалтерского и налогового учёта не позволяют включать в издержки страхователя взносы по экологическому страхованию. Другой вариант – включение взносов по экологическому страхованию в себестоимость продукции (работ, услуг) страхователя. Это приведет к повышенной заинтересованности в экологическом страховании всех участвующих в страховании сторон, и в то же время не повлияет существенно на размер поступлений в бюджет налогов на прибыль. Существует также мнение, что если производитель будет относить отчисления на экологическое страхование на себестоимость продукции, то это поднимет её стоимость и тогда в конечном итоге за экологическое страхование придется платить потребителю. Однако с учетом общего экономического курса на снижение уровня налогообложения производителей существенного влияния на стоимость российских товаров и услуг это не окажет.

Для эффективной работы в России системы экологического страхования необходимо создать следующие условия [4]:

- разработать и совершенствовать законодательную базу экологического страхования (определить цели, задачи, принципы, финансовые и инвестиционные механизмы);
- разработать методическое обеспечение экологического страхования (методики по оценке ущербов, правила страхования, порядок образования и использования страхового фонда);
- развивать рынок экологического страхования;
- стимулировать спрос на экологическое страхование со стороны промышленных предприятий.

Таким образом, при внедрении механизма экологического страхования в Российской Федерации открывается возможность не только компенсировать нанесенный ущерб от аварийного загрязнения окружающей среды, но и получить дополнительное финансирование на модернизацию основных фондов, реконструкцию очистных сооружений и осуществление иных природоохранных мероприятий. Экологическое страхование позволит существенно снизить экологические риски, а также уменьшить затраты государства на обеспечение экологической безопасности.

Литература

1. Галабаева, М.В. Страхование экологических рисков в современной экономике / М.В. Галабаева. – М.: Издательство «Палеотип», 2006. – 148 с.
2. Меньшикова, О.В. Экологическая ответственность и экологическое страхование / О.В. Меньшикова, В.В. Меньшиков // Электронное периодическое издание «Вестник Международной академии наук. Русская секция». – 2012. – №2. – С. 36-41.

3. Яковлева, Е.Н. Управление экологической безопасностью социально-экономических систем / Е.Н. Яковлева // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2014. – №6. – С. 139-149.

4. Яшалова, Н.Н. Экологическое страхование как механизм привлечения инвестиционных ресурсов для реализации природоохранных мероприятий / Н.Н. Яшалова // Молодой учёный. – 2009. – №2. – С. 87-89.

РАЗДЕЛ IV. СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ РИСК В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: СУЩНОСТЬ И ПОСЛЕДСТВИЯ

СТУДЕНЧЕСКОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ КАК ФАКТОР МИНИМИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНЫХ РИСКОВ

И. Б. Акиншина,

*кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры иностранных языков, НИУ «БелГУ»*

Особую значимость в современных условиях приобретает деятельность студенческого самоуправления по вовлечению учащейся молодежи в общественную работу, проведению общественно-значимых мероприятий, пропаганде здорового образа жизни, содействию профилактике правонарушений и асоциальных проявлений в студенческой среде, поддержке молодых студенческих семей, что в целом способствует минимизации социальных рисков в жизнедеятельности студентов.

Впервые понятие «риск» появилось в словаре В.И. Даля, и было связано с глаголом рисковать. В толковом словаре русского языка С.И. Ожегова дается определение понятию «риск» как возможность опасности, неудачи [1, с. 679].

Обычно понятие риск употребляется при исследовании проблем, где преобладает ситуация риска – это экономические, технические, экологические, военные сферы деятельности. Исследования вопросов риска привели к возникновению рискологии (интегративная наука о социальных рисках). В нашей стране эта наука стала развиваться несколько позднее, чем на Западе.

В России всегда существовала проблема социальных рисков. Кардинальные изменения, происходящие в последние годы в России, усилили вероятность социального риска для основной массы населения, в особенности для молодежи. Следует отметить, что в последние десятилетия понятие «социальный риск» стало использоваться в образовательной среде высшей школы.

По мнению многих социологов и педагогов, современные образовательные организации являются обществами риска. Особенность учащейся молодежи как субъекта социальных рисков заключается в ее основной деятельности, направленной на приобретение образования [2]. Студенческая молодежь в условиях постоянно изменяющихся социальных ситуаций не всегда может самостоятельно преодолеть возникающие социальные риски как объективно заданные условия, связанные с жизнью вуза и общества в целом.

Изучив проблемы студенчества, М.В. Мирзоян делает вывод о том, что коммерциализация и одновременно возросшая привлекательность высшего образования привели к увеличению контингента студентов. Не являясь производительной частью населения и практически не участвуя в производстве товаров и услуг, они тем самым, практически не имеют самостоятельных материальных источников своего жизнеобеспечения, находясь в зависимости от родителей и системы социальной защиты и поддержки [3].

В новом федеральном законе «Об образовании» акцентируется внимание на идеи формирования активных и профессионально компетентных граждан. А связано это с тем, что новая экономическая и социокультурная ситуация в стране предъявляет новые требования к выпускникам высших школ: быть мобильными, инициативными, уметь сотрудничать, самостоятельно принимать решения, быть ответственными за свои дела и поступки.

Отсюда следует вывод, что риски, например, профессиональной некомпетентности будущих специалистов связаны с трудностями усвоения учебного материала; риски безработицы, связаны с постоянно меняющимися условиями на рынке труда; риски студенческой семьи – с изменениями жизненных позиций молодого поколения: выбор между рождением детей и профессиональным ростом, зарегистрированным и незарегистрированным

браком; риски здоровья (физического и духовного), связаны с неправильным образом жизни, соблазнами употребления алкоголя и наркотических веществ. Кроме того существуют риски, связанные с низкой политической активностью и слабой включенностью в экономическое пространство [2].

Следует согласиться с Л.Г. Пак, что «рискогенность постиндустриального общества предопределяет возникновение следующих рисков жизнедеятельности студенчества: *социокультурных* (риски: неопределенности, смены ценностных ориентаций, изменения менталитета, кризиса идентичности, коммерциализации, информационного натиска); *педагогических* (риски: дезадаптации к институту образования, разбалансированного отношения к образованию; бесцельного проведения культурно-досугового времени, сочетания образовательной и профессиональной деятельности; нецелевого трудоустройства, некомпетентного использования полученных знаний на практике); *личностных* (риски: социального инфантилизма, конформизма, немотивированной агрессивности, дефицита самореализации, самоопределения в социальном мире)» [4].

В вузах разрабатываются комплексно организованные меры, направленные на предупреждение, минимизацию и компенсацию социальных рисков в жизнедеятельности студенческой молодежи. Для этого создаются различные структурные подразделения, например, административные, общеуправленческие, студенческие (студсоветы, студенческий профсоюз и др.), которые обеспечивают социальную поддержку студентов в период обучения в высшем учебном заведении.

На наш взгляд, студенческое самоуправление выступает реальным субъектом минимизации социальных рисков в жизнедеятельности учащейся молодежи в условиях демократизации и модернизации высшего образования.

На современном этапе деятельность студенческого самоуправления заметно активизировалась. Студенты объединяются в студенческий союз в рамках вуза. В состав студенческого союза входят различные объединения, например, такие как студенческий совет университета, студенческий совет общежитий, научное студенческое общество, студенческий спортивный клуб, студенческий комитет по содействию повышению качества образования и др.

Изучение социально-воспитательной деятельности в вузах России, практической деятельности студенческого самоуправления, например, в НИУ «БелГУ», позволяет утверждать, что накоплен значительный опыт по предупреждению и профилактике социальных рисков. Это проявляется в поддержке студентов органами студенческого самоуправления (следует сказать, что в органах студенческого самоуправления обычно представлены опытные, активные и инициативные студенты).

Содержание деятельности студенческого самоуправления предполагает целенаправленное взаимодействие органов студенческого самоуправления со студентами при оптимальном использовании ресурсов образовательного социума. Организационно-структурная деятельность студенческого самоуправления включает в себя различные направления деятельности: научно-образовательное, хозяйственно-финансовое, социально-сервисное, культурно-спортивное, международное, которые позволяют охватить широкий контингент студентов, находящихся в зоне социальных рисков.

Научно-образовательное направление органов студенческого самоуправления, связано с участием студенческого актива в образовательной политике вуза. Оно помогает студентам младших курсов в адаптации к образовательному процессу в вузе, в постепенном приобщении к научно-исследовательской деятельности.

Хозяйственно-финансовая деятельность студенческого самоуправления связана с самостоятельным распределением стипендий, финансированием социальных движений, организацией культурно-спортивных мероприятий для привлечения студенческой молодежи к этой деятельности.

Социально-сервисное направление при поддержке администрации структурных подразделений вуза помогает в организации и проведении языковых курсов, оказывает

помощь в подборе жилья, распределении мест в общежитии, организует консультационные пункты для молодых семей по правовым, учебным и финансовым вопросам, оказывает сервисные услуги.

Культурно-спортивное направление студенческого самоуправления помогает правильно организовать культурно-досуговое времяпрепровождение: концерты, театральные встречи, посещение выставок, спортивных мероприятий, организация секций и т.д.

Международное направление устанавливает контакты с иностранными студентами и помогает им адаптироваться к условиям жизни и обучения в России, оказывает информационную поддержку, заинтересовывает российских студентов в академической мобильности.

Взаимодействие студенческого самоуправления с административными и академическими органами управления вузом способствует развитию эффективных форм работы органов студенческого самоуправления таких как: организация полезного досуга, рекреативно-оздоровительных мероприятий, гражданско-патриотических акций; профилактика вредных привычек; содействие развитию талантов и умений студенческой молодежи; организация учебной работы через совет старостата; представление интересов студентов и защита студенческих прав; социальное обеспечение студенчества; вторичная занятость студентов; организация работы студенческих средств массовой информации и межвузовского взаимодействия.

Подводя итоги вышесказанному, следует отметить, что социально-экономические изменения в обществе, реформирование системы образования порождают ряд социальных рисков, которые воздействуют на студенческую молодежь, что, безусловно, отражается в дальнейшем на социализации личности. В таких условиях студенческое самоуправление может обеспечить поддержку студентов, оказавшихся в зоне социальных рисков, посредством укрепления дисциплины среди обучающихся, улучшения успеваемости, оздоровления и пропаганды здорового образа жизни, социальной защиты студентов, улучшения досуга и совершенствования учебно-материальной базы.

Литература

1. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., допол. – М.: Азбуковник, 1999. – 944 с.
2. Комбарова, Е. В. Социальные риски учащейся молодежи в современных условиях: автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.04. / Е.А. Комбарова. – Екатеринбург, 2011. – 24 с.
3. Мирзоян, М.В. Проблемы социальной защиты и поддержки студентов в современной педагогической литературе [Электронный ресурс] / М.В. Мирзоян. URL: <http://www.superinf.ru> (дата обращения: 28.10.2015).
4. Пак, Л.Г. Социально ориентированная деятельность как актуальный ориентир минимизации рисков современного студенчества / Л.Г. Пак // *Universum: Психология и образование*: [Электрон. научн. журн.]. – 2014. – №3(4).