ТОМ I. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции "Современные проблемы методологии и инновационной деятельности"

2013 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»

ФИЛИАЛ КузГТУ в г. НОВОКУЗНЕЦКЕ

ТОМ I

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции
учёных, аспирантов, специалистов и студентов
с международным участием

16-18 мая 2013 г.
г. Новокузнецк

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»

ФИЛИАЛ КузГТУ в г. НОВОКУЗНЕЦКЕ

Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции
учёных, аспирантов, специалистов и студентов
с международным участием

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Том 1

16-18 мая 2013 г.

г. Новокузнецк

УДК 001.8:005.591.6
С 56

Современные проблемы методологии и инновационной деятельности : материалы IV Всероссийской науч.-практич. конф. учёных, аспирантов, специалистов и студентов с международным участием : в 2 т. Т. 1, г. Новокузнецк, 16-18 мая 2013 г. / отв. ред. к. т. н. А. А. Баканов ; филиал КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк, 2013. – 220 с.

В сборник включены материалы IV Всероссийской научно-практической конференции учёных, аспирантов, специалистов и студентов с международным участием «Современные проблемы методологии и инновационной деятельности», проведенной 16-18 мая 2013 года в филиале КузГТУ в г. Новокузнецке.

ISBN 5-85119-086-8

Печатается по решению Учёного совета
Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

Ответственный редактор
директор филиала КузГТУ в г. Новокузнецке,
кандидат технических наук — А. А. Баканов

Редакционная коллегия:
кандидат технических наук — С. А. Костенков
кандидат физико-математических наук — А. В. Маркидонов
кандидат педагогических наук — О. И. Шелуха
И. Ф. Боброва
И. А. Девятых
Т. К. Наплёкова

Рецензент
проректор по научно-инновационной работе КузГТУ,
доктор технических наук, профессор — В. Ю. Блюменштейн

УДК 001.8:005.591.6
© Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И УЧЁТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ (ОРГАНИЗАЦИЯХ, УЧРЕЖДЕНИЯХ)» 7

Архангельская А. А. Практика применения МСФО в России 8

Архангельская А. А., Куртукова Я. И. Злоупотребления в сфере кредитно-денежного обращения 10

Блок К. Д. О роли нематериальных форм мотивации персонала на промышленных предприятиях в рыночных условиях 12

Верле В. Ф. Долговые проблемы европейских государств на современном этапе развития общества 17

Генш Я. И. Современные проблемы риск-менеджмента в России 20

Гиганова М. А. Оптимизация себестоимости услуг на примере ОАО Холдинговая Компания «Сибирский Цемент» 22

Гулевич О. Н. Оценка типа развития и возможностей его изменения 25

Демакова К. А., Архангельская А. А. Нововведения в бухгалтерском учете с 2013 года 28

Ефремова Т. Д. Банкротство предприятий и проблемы, связанные с его предотвращением 30

Жданова И. В. Система мотивации руководящего персонала на основе показателя EVA 33

Камышникова Е. В. Оценка имущества и источников его формирования ОАО «Кемеровское ДРСУ» 36

Касаткина Е. М. История развития экономического анализа 39

Коновалова Е. М. Коррупция – уничтожить нельзя, оптимизировать возможно 48

Коншенко Д. И. Региональные аспекты формирования доходов 51

Копышева Т. В., Часовников С. Н. Сравнительный анализ методов диагностики банкротства организации 54

Кузнецов С. А. Работа в Китае 58

Кулебакина О. И. Особенности повышения качества рабочей силы и конкурентоспособности наемных работников 61

Мезенина В. К. Роль Банка России в управлении финансами государства 64

Мелехова В. В. Банковская тайна для коллектора 67

Мелехова В. В. Банкротство индивидуального предпринимателя 70

Меркушева Д. С. Вариабельность спроса как причинный фактор, обуславливающий появление риска непроизводительного связывания капитала угледобывающего предприятия 73

Михайлов В. Г. Особенности трансформации эколого-экономических систем в условиях промышленно развитого региона 74

Мочалова Н. С. Кризис потребления материальных благ 78

Наплёкова Т. К. Практика применения обесценения активов в России и зарубежом 81

Никитина Т. А. К вопросу о присоединении России к ВТО: прогнозы и ожидания на примере отдельных отраслей промышленности Кемеровской области 84

Пигина Т. Н. Проблемы трудоустройства выпускников высших образовательных учреждений 86

Плотникова А. Р. Особенности финансовой глобализации 89

Прошкевич А. А. Рынок логистики в Германии 92

Серовская Т. Е. Эффективное корпоративное управление 94

Сероштан А. И. Кредитная система РФ: проблемы и пути решения 97

Сметанникова Е. А. Оценка инвестиционной привлекательности Кемеровской области 100

Смирнова К. С. Экономическое обоснование внедрения программно-технического комплекс OMNIS на ООО «Энергосбытовая компания Кузбасса» 103

Спирин С. К. Агропромышленный комплекс Кузбасса. Реальность и перспективы развития 106

Спирин С. К. Топливно-энергетичесий комплекс Кузбасса 111

Стрекалов В. В. Тенденции российского фондового рынка на современном этапе 114

Стрекалова С. А. Учет взносов учредителей в уставный капитал организации собственными акциями, выкупленными у акционеров 116

Хайбрахманова Я. А. Коммерциализация высшего образования 118

Часовников С. Н., Копышева Т. В. Проблемы использования инвестиционных стратегий домашними хозяйствами в России 122

Черноусов Р. В. Сбалансированная система показателей – инструмент реализации стратегии компаний 124

Чугина Н. В. Эффективные формы анализа изменений и тенденций основных показателей деятельности при бюджетном управлении предприятиями 128

Чугина Н. В. Формирование эффективной ценовой политики предприятия 131

Шипунова В. В. Разграничение налоговых полномочий, между центром и местными властями, для повышения доходов муниципальных бюджетов 135

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК» 139

Андриянова К. А. Анализ ситуации с образованием и использованием отходов на территории Кемеровской области за 1999-2011 г.г. 140

Баринов А. В. Практическое использование математических методов и информационных технологий в технике 143

Глебов А. С. Технология 3D в медицине 146

Григорьева А. Д. Анализ состояния атмосферы в Кемеровской области за 1999-2011 г.г. 148

Гусаченко Е. Л. Анализ загрязнеия и использования водных ресурсов в Кемеровской области за 1999-2011 г. г . 151

Егорова А. Б. Анализ демографической ситуации в Кемеровской области за 1999-2011 г.г. 154

Капитонова Ю. О. Анализ состояния почвенных ресурсов в Кемеровской области за 1999-2011 г.г. 156

Каширина А. А. Расчет поверхностной энергии наночастицы золота 160

Климов Э. С. Электронная очередь в системе массового обслуживания 163

Кормишина Н. В. Расчет внутренней энергии наночастиц никеля при коалесценции 166

Маркидонов А. В., Павловская Е. П. Особенности структурных трансформаций вакансионных пор под действием ударных волн при наличи свободной поверхности кристалла 169

Орлов С. В. Мультимедийный обучающий комплекс по оборудованию для добычи полезных ископаемых 172

Сериков Я. А., Найдёнова В. Е. Анализ средств и методов защиты селитебной зоны от излучения антропогенных источников шума и вибрации в строительной отрасли 175

Сериков Я. А. Обоснование включения эксплуатируемых зданий и сооружений в базу данных системы диагностики и мониторинга с целью их последующей перепрофилирования, реставрации, ремонта или реконструкции 179

Сериков Я. А., Таланин Д. С. Разработка экспертных систем вибродиагностики для решения задачи снижения уровня вибрационной профессиональной заболеваемости 182

Тананаев Д. Д. Практическое применение методов распознования речи к задачи распознования акустических сигналов шин автомобильных колес 185

Туренко А. С. Анализ заболеваемости населения в Кемеровской области за 1999-2011 г. г. 188

Чуть А. М. Моделирование создания наночастицы меди при охлаждении газовой фазы 191

Щербинина У. В. Анализ экономического развития Кемеровской области за 1999-2011 г.г. 194

Барсук А. В., Фазлеев Р. Р. Применение метода конечных элементов для исследования характера распределения напряжений в шлифовальном зерне 197

Блинцов Д. В. Анализ влияния компонентов рецептуры на прочностные свойства абразивного круга 200

Васильков А. Б. Повышение эффективности процесса глубинного шлифования 203

Люкшин В. С., Попова К. А., Старков А. С. Стенд для комплексной оценки эксплуатационных параметров гибкого абразивного инструмента 206

Плотникова В. И. Анализ методов качественной идентификации рисков 210

Рахимов Р. И. Разделение шлифовальных зерен по признаку формы 213

Лесных Р. Ю. Оптимизация деятельности предприятия с помощью аутсорсинга 217

СЕКЦИЯ

«Экономика, управление и учёт на предприятиях (организациях, учреждениях)»

УДК 657

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ МСФО В РОССИИ

А. А. Архангельская, ст. гр. ЭУ-091-1, 4 курс
Научный руководитель: Т. К. Наплёкова, доцент
кафедры экономики и финансов
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) введены в действие на территории РФ с ноября 2011 г. Большинство российских компаний до сих пор пока еще не готовы перейти на стандарты, принятые и используемые в мировом бизнес-сообществе, более того, сегодня большинство российских компаний не обязано применять МСФО и по-прежнему ведут учет и составляют свою отчетность в соответствии с российским законодательством по бухгалтерскому учету. Несмотря на то, что МСФО все больше сближаются с российскими национальными стандартами, тем не менее полностью заменить национальное законодательство они не смогут.

На основе данных анализа проведенных интернет-опросов, можно выделить основные проблемы применения МСФО в России:

– высокая стоимость обучения для получения международных сертификатов по МСФО;

– высокая стоимость услуг аудиторских и консалтинговых компаний по подготовке отчетности в соответствии с МСФО;

– недостаток информации, т.е. сложность самих текстов стандартов, причем сложными для понимания являются как оригинальные тексты стандартов на английском языке, так и переведенные, введенные для применения Минфином РФ [1]);

– отсутствие методик по переходу и применению МСФО российскими компаниями, а также разъяснений и комментариев к самим стандартам Минфина РФ и других компетентных органов;

– недостаток квалифицированных кадров, как с позиции работодателей, так и с позиции компаний-заказчиков услуг по МСФО;

– и другие.

Несмотря на то, что число специалистов, применяющих, изучающих и интересующихся МСФО значительно возросло, пока налицо недостаток квалифицированных кадров.

В этой связи необходимо:

1. Разработать методику на государственном уровне по переходу и популяризации применения МСФО и повышению квалификации специалистов по международной отчетности.

2. Увеличить количество и доступность достоверной информации по МСФО, в частности разработать методические рекомендации по применению стандартов впервые для российских предприятий.

3. Разработать доступные широкому кругу специалистов программы обучения и повышения квалификации по МСФО, поддерживаемые государством и признаваемые на международном уровне.

Хотелось бы отметить, что более 90% крупнейших компаний по итогам 2011 года подготавливали отчетность в соответствие с МСФО. Однако, наиболее активно рынок МСФО развивается в сегменте малого и среднего бизнеса (компании с выручкой менее 3 млрд. рублей) – в 2011 году почти половина компаний подготавливала такую отчетность.

Положительной тенденцией можно отметить постепенный отказ предприятий от услуг консультантов по составлению отчетности в соответствии с МСФО, они стремятся готовить отчетность собственными силами. Однако до настоящего времени процесс подготовки отчетности не был автоматизирован, основной инструмент – excel, но сокращение сроков и процессы оптимизации расходов заставляют задумываться о внедрении более современных механизмов. В 2012 году 35% компаний использовали специализированное программное обеспечение. Вызывает интерес тот факт, что переход на специализированное программное обеспечение актуален не только для крупнейших компаний (выручка более 15 млрд. рублей) – где важны сроки, но и категории компаний с выручкой 6-15 млрд. руб. – для них, скорее всего, важнейшим стимулом является стоимость подготовки отчетности, ведь не каждая компания может себе позволить содержание собственного отдела дорогих специалистов, и механизм сокращения этих расходов достаточно очевиден.

Наиболее существенную долю программного обеспечение (ПО), используемого компаниями в ходе подготовки отчетности для МСФО, занимают продукты 1С. Они используются как крупнейшими компаниями (с выручкой более 15 млрд. рублей), так и компаниями с выручкой 6-15 млрд. рублей, где они занимают порядка половины всего рынка ПО в области МСФО.

Таким образом, МСФО все больше внедряются в российский учет, с каждым годом растет количество предприятий применяющих их.

Список источников:

1. О введении в действие Международных стандартов финансовой отчетности и разъяснений Международных стандартов финансовой отчетности на территории РФ [Электронный ресурс] : приказ Минфина России : [от 25 ноября 2011 г. № 160н]. – URL: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=133847. – Загл. с экрана.

УДК 336:346.6

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ В СФЕРЕ КРЕДИТНО-ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ

А. А. Архангельская, Я. И. Куртукова, ст. гр. ЭУ-091-1, 4 курс
Научный руководитель: В. В. Мелехова, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Денежная система как обязательный элемент хозяйственной деятельности, функционирует в финансовых потоках многоуровневой структуры кредитно-банковских отношений. Субъектами этих отношений выступают физические лица, предприятия и организации независимо от их организационно-правовой формы и государство в виде органов власти различного уровня.

Изменения в хозяйственной деятельности и экономических отношениях, ослабление контроля или устранение его форм в новых условиях в системе денежного обращения создают возможность сокрытия истинных размеров коммерческих операций в корыстных интересах или хищения денежных средств третьих лиц. Подобные злоупотребления усугубляются инфляцией, несовершенством системы декларирования доходов, нерегулируемым обращением иностранных валют, слабостью правовой защиты денежных средств, доверенных банковским и финансовым учреждениям, или сроков прохождения платежей со ссылками на несовершенство расчетно-кассовых операций, что благоприятствует развитию криминальных явлений.

Основная схема финансовых махинаций сводится к получению чужих денег, сосредоточению их чаще всего на счете фиктивной фирмы, обналичиванию («отмыванию») собранных денег с последующим сокрытием (размещением вовне) или так называемом кризисом неплатежей. Внешние, поверхностные причины неплатежей связывают с общим кризисом, инфляцией, снижением покупательной способности. Истинные же причины кроются в незаконном товарном кредитовании, товарных ссудах под видом дебиторской задолженности, что свидетельствует о незаконном характере поведения хозяйствующих субъектов. Суть незаконного бизнеса можно представить через интересы и действия руководителей, при которых проявляется безответственность в отношении:

- капитала собственника, которому наносится прямой ущерб;
- капитала партнеров, прежде всего кредиторов;
- банковского капитала;
- финансовых требований бюджета и субъектов фискальной системы.

Кредитно-денежная сфера, где сконцентрированы потребности и интересы всех участников экономической жизни страны, стала одной из наиболее

криминогенных, о чем свидетельствует уголовная статистика. При этом значительное количество правонарушений совершается при кредитовании предприятий и населения.

По мнению специалистов, банковские операции и подделка соответствующих документов – лидеры в сфере теневых доходов.

Среди криминогенных факторов можно выделить:

– противоречивая государственная кредитно-денежная политика, пробелы в правовом регулировании финансовых отношений;

– упрощенные требования к созданию и ликвидации кредитно-денежных структур и правила их взаимоотношений с хозяйствующими субъектами;

– фактическое отсутствие правового контроля за законностью происхождения первичного банковского капитала, механизмов, препятствующих отмыванию преступно добытых средств, несовершенство межбанковских расчетов.

Общественная опасность нарушений в сфере кредитно-денежных отношений (кредитно-банковские злоупотребления и фальшивомонетничество) заключена в масштабах причиняемого вреда. Существовавшая правовая база не позволяла списывать с корреспондентских счетов банков суммы, зачисленные по фиктивным платежным документам. Находящиеся в обороте коммерческих банков фиктивные средства, продолжали усиливать инфляцию.

К факторам организационно-хозяйственного плана, способствующим совершению мошеннических действий, можно отнести:

– отсутствие контроля за сохранностью бланков, используемых платежных документов;

– неограниченные возможности по изготовлению компьютерным способом поддельных штампов и печатей банков – отправителей, телеграфных и почтовых копий банковских документов;

– нарушение со стороны должностных лиц банков правил, ограничивающих суммы выдаваемых наличных денег, а также проведение выгодной конвертации поступающих средств без предварительной проверки авизо;

– участие руководителей коммерческих банков в сокрытии незаконных операций путем дальнейшего распыления поступающих денежных средств по расчетным счетам клиентуры из числа юридических лиц.

Анализ правонарушений в банковской сфере позволяет сделать вывод о том, что наиболее часто встречающимися их видами являются злоупотребления при получении и использовании кредитов, хищения денежных средств с расчетных и депозитных счетов, хищения с использованием кредитных карточек, нарушения правил при проведении валютных операций и пр. Борьба с этими нарушениями ведется путем внедрения новых банковских технологий.

Фиксируют новые виды преступлений, связанные с внедрением в информационные сети коммерческих банков с целью последующего незаконного перечисления денежных средств на особые расчетные счета. Имеет распространение умышленных невозвратов кредитов, полученных клиентами

банков, которые в свою очередь перечисляли их на счета специально созданных структур, которые после обналичивания и конвертации прекращали свое существование, а их руководители исчезали. В этой связи следует отмстить, что в большинстве развитых стран Западной Европы в уголовном праве предусмотрена ответственность за получение кредитов обманным путем.

Большие масштабы приняла безлицензионная деятельность коммерческих структур, связанная с привлечением средств физических и юридических лиц под предлогом выгодного их размещения, инвестирования различных проектов, проведения трастовых, «селенговых» и иных операций, которые нередко заканчиваются банкротством или присвоением собранных денег.

Широкое использование финансовыми учреждениями компьютерной техники позволило мошенникам подключаться к банковским электронным системам расчетов. Напомним, что в настоящее время электронная техника играет доминирующую роль в осуществлении всех типов финансовых операций.

Список источников:

1. Контроль и ревизия [Текст] : учеб. пособие / под ред. Е. А. Федоровой. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 239 с.

2. Лемеш, В. Н. Ревизия и аудит. Практикум [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Лемеш. – Минск : Изд-во Гревцова, 2010. – 424 с.

3. Макоев, О. С. Контроль и ревизия [Текст] : учеб. пособие / О. С. Макоев ; под ред. В. И. Подольского. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 256 с.

УДК 331.104.2:658.3

О РОЛИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ ФОРМ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

К. Д. Блок, ст. гр. ЭМ-091, 4 курс
Научный руководитель: С. М. Бугрова, к. э. н., доцент,
зам. директора по научно-инновационной работе
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Стремление и готовность человека выполнить поставленные перед ним производственные задачи является ключевым элементом в построении эффективного функционирования предприятия.

В настоящее время одной из главных проблем промышленных предприятий является проблема повышения эффективности их деятельности, что неразрывно связано с улучшением работы персонала. Воздействие на уровень

производительности труда – настоящее искусство, которым должен обладать современный руководитель.

Мотивация – совокупность внешних и внутренних движущих, побуждающих человека осуществлять деятельность, направленную на достижение определенных целей, с затратой определенных усилий, с определенным уровнем старания, добросовестности и настойчивости. Основная цель процесса мотивации заключается в получении максимальной отдачи от использования имеющихся трудовых ресурсов, что позволяет повысить общую эффективность деятельности предприятия.

Для большинства российских современных промышленных предприятий характерна ограниченность системы мотивации персонала. Руководителями предприятий в основном делается акцент на применение системы материального мотивирования и стимулирования труда работников. При этом взаимоотношения между работодателем и работником сводятся к схеме «деньги за работу». Однако денежная система мотивации имеет некоторые недостатки:

1. Эффект привыкания. Премии и бонусы, включаемые в современную оплату труда, постепенно могут восприниматься работниками как должное и обязательное дополнение к их заработной плате

2. Отсутствие четких критериев денежного стимулирования персонала. Если в определенный период произойдет сбой в процессе уже привычного для работника премирования, то это будет воспринято им как пренебрежение со стороны работодателя и породит недоверие к руководству.

3. Отсутствие заботы о сотрудниках. При соблюдении денежного стимулирования труда работников практически невозможно продемонстрировать отношение организации к конкретному работнику.

Материальное стимулирование безусловно является мощным рычагом управления персоналом предприятия, однако важным условием для повышения эффективности труда и удержания ценных работников является система мотивации, основанной на нематериальном стимулировании труда, дающее работникам дополнительное чувство удовлетворенности от работы и доверительные отношения с руководством компании.

В современной литературе можно встретить описание самых различных форм оценки и признания труда работников с позиции нематериального вознаграждения, способствующего повышению эффективности труда:

- продвижение по служебной лестнице;
- предоставление самостоятельности в любимой работе;
- заметки на доске объявлений;
- публичное признание успехов отдельно взятого работника;
- благодарности с записью в трудовую книжку и личное дело работника;
- поздравления по случаю круглых дат или дня рождения;
- предоставление информации о достигнутых результатах высшему руководству;

– включение сотрудников в различные программы повышения уровня квалификации.

Действительно эффективные мероприятия, составляющие основу системы нематериального стимулирования работников, требуют много времени, внимания и усилий от руководителей предприятия. Необходимо учитывать личностный подход, который требует построения индивидуальной системы мотивации для каждого работника, рассматривающей личностные особенности, наличие тех или иных ресурсов в организации, стили руководства на предприятии.

Особую значимость для нематериального стимулирования в условиях рыночной экономики приобретает гибкая система специальных льгот, так называемых бенефитов или социального пакета, которая косвенно увеличивает уровень их дохода. Наличие социального пакета постепенно становится неотъемлемой частью имиджа процветающей организации, рассчитывающей на дальние перспективы, желающей создать стабильный кадровый состав и быть привлекательной на рынке труда как работодатель. Социальные льготы, которые предоставляет организация своим сотрудникам, должны быть привлекательны для них и выгодны для обеих сторон – и для организации, и для работника.

Социальный пакет – это способ обеспечения трудоспособности и отдачи персонала (меньше теряют времени, меньше болеют, меньше думают на рабочем месте на посторонние темы и пр.); кроме того – это эффективное средство стимулирования, повышающее преданность работников организации, вызывающее у них чувство защищенности и заботы.

Формирование социального пакета должно проходить на основе мониторинга с периодичностью раз в год. При конструировании социального пакета необходимо учитывать следующие правила:

1. Услуги, составляющие социальный пакет должны восприниматься абсолютным большинством сотрудников предприятия как действительно необходимые и актуальные.

2. Эти услуги должны способствовать решению тех проблем сотрудников, которые оказывают негативное влияние на результативность и качество работы.

3. Социальный пакет должен быть сконструирован так, чтобы у сотрудников не возникало чувство несправедливости.

В качестве наглядного примера хотелось бы привести социальный пакет одной из крупных промышленных фирм.

Социальный пакет:

Таблица 1

Оплата использования личного транспорта в служебных целях

Категории работников	Руководители структурных подразделений
Периодичность	Ежемесячно
Механизм расчета	В индивидуальном порядке
Установленные денежные пределы	
Дополнительная информация	

Таблица 2

Оплата использования мобильных телефонов

Категории работников	Руководители структурных подразделений (список утверждается руководством компании)
Периодичность	1 раз в месяц
Механизм расчета	Сумма для каждого сотрудника утверждается в индивидуальном порядке
Установленные денежные пределы	От 10 до 50 у.е. для личных телефонов
Дополнительная информация	Сотрудникам могут выдаваться служебный мобильный телефон с оплатой компанией в соответствии с контрактом.

Таблица 3

Питание (дотации на обеды)

Категории работников	Все сотрудники компании, работающие в штате и по трудовому контакту
Периодичность	По количеству рабочих дней в месяц
Механизм расчета	Руководителям служб и подразделений обеды предоставляются бесплатно, для остальных сотрудников устанавливается сумма дотаций на питание
Установленные денежные пределы	От 2 до 3 у.е. в день

Таблица 4

Оплата медицинских услуг

Категории работников	Предоставляется сотрудникам, проработавшим в компании более 2 лет при возникновении серьезной угрозы здоровью.
Периодичность	При возникновении необходимости на основании заявления сотрудника с приложением платежных документов по оказанным услугам
Установленные денежные пределы	-
Дополнительная информация	В исключительных случаях компанией может быть принято решение о компенсации стоимости медицинских услуг для сотрудников, проработавши менее установленного срока.

Таблица 5

Оплата спортивных программ

Категории работников	Предоставляется для руководителей подразделений
Периодичность	В зависимости от выбранной программы
Механизм расчета	При включении сотрудников в корпоративную систему спортивных клубов или при самостоятельном выборе фитнес – программ компания уплачивает 50% от стоимости клубной карты.
Установленные денежные пределы	Не более 300 у.е. в год
Дополнительная информация	

Таблица 6

Поздравительная программа

Категории работников	Все сотрудники компании, работающие в штате и по трудовому контакту
Периодичность	Подарок детям на Новый год; сотрудникам на 8 Марта и 23 Февраля; подарок на день рождения сотруднику
Механизм расчета	Деньги на день рождение получает и передает в отдел сотрудник Службы персонала; подарки на общие праздники и новогодние подарки приобретают централизованно.
Установленные денежные пределы	Подарок на день рождения - 50 у.е., сумму на общие подарки и новогодние подарки определяют централизованно.
Дополнительная информация	

Гибкая система социальных льгот – один из действенных методов стимулирования, который в настоящее время активно развивается и вносит свой вклад в социально – трудовые отношения между работником и работодателем в промышленных предприятиях и в обществе в целом.

Список источников:

1. Кибанов, А. Я. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности : учебник / А. Я. Кибанов, И. А. Баткаева, М. А. Ловчева. – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 346 с.

2. Макарова, И. К. Управление человеческими ресурсами: пять уроков эффективного HR-менеджмента / И. К. Макарова. – Москва : Дело, 2010. – 232 с.

3. Соломандина, Т. О. Мотивация трудовой деятельности / Т. О. Соломандина. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 312 с.

4. Щедринская, Ю. И. Построение эффективной системы нематериальной мотивации [Электронный ресурс] / Ю. И. Щедринская. – URL: http://www.kadrovik.ru/modules.php?op=
modload&name=News&file=article&sid=10425. – Загл. с экрана.

УДК 339

ДОЛГОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕВРОПЕЙСКИХ ГОСУДАРСТВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

В. Ф. Верле, ст. гр. ЭУ-081, 5 курс
Научный руководитель: Н. В. Чугина, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Европейский союз сталкивается сегодня с фундаментальными проблемами, затрудняющими посткризисное восстановление устойчивого экономического роста. Среди наиболее значимых резко возросшие показатели бюджетного дефицита и государственного долга, крупномасштабные внешнеторговые дисбалансы, огромные объемы спекулятивного капитала на фондовых и сырьевых рынках. Проблемы имеют системный характер, поэтому их преодоление требует от европейских государств согласованных и весьма радикальных мер. Понимание этого активно декларируется на политическом уровне. Однако на практике усилия пока ограничены осторожной реформой регулирования финансовых рынков стран зоны евро. Формирование новой, более надежной финансово-экономической архитектуры ЕС сдерживается несовпадением интересов ведущих государств-членов. В ближайшие годы европейцам вряд ли удастся кардинально разрешить накопившиеся проблемы, что обуславливает неопределенность развития зоны евро и вероятность новых кризисных ситуаций. Европейская экономика находится в весьма неустойчивом состоянии. Налицо множество факторов, препятствующих ее стабилизации. Одну из наиболее серьезных угроз представляет резкое ухудшение ситуации в государственных финансах целого ряда стран зоны евро. Финансовый кризис 2007-2009 гг. заставил правительства пойти на повышение государственных расходов, прежде всего на поддержку банковских систем, стимулирование производства и потребительского спроса, пособия по безработице (табл.).

Одновременно существенно сократились налоговые и иные поступления в бюджеты. Все это обусловило быстрый рост дефицита бюджета и государственного долга многих европейских стран, особенно наиболее развитых, осуществлявших самые крупные затраты на купирование последствий кризиса.

Наиболее проблемной страной зоны евро является Греция. Ее обязательства перед кредиторами в 2010 г. достигли 300 млрд. евро (125% ВВП, что более чем в два раза больше общепризнанного потолка финансовой стабильности - 60% ВВП). На каждого жителя приходится почти 40 тыс. долл. долга. В 2011 г. государственный долг Греции стал самым высоким в зоне ев-

ро, для его обслуживания стране необходимо было привлечь не менее 54 млрд. долл.

Таблица

Динамика программ поддержки в условиях кризиса

Страны	Размер программ поддержки национальных банков (млрд. долл.)	Размер пакетов экономического стимулирования	
		млрд. долл.	% ВВП
Великобритания	1093.7	39.7	1.5
Германия	775.9	94.9	2.64
Дания	755.9	7.5	2.2
Франция	490.1	27.9	1.0
Бельгия	370.3	4.5	0.9
Нидерланды	344.5	8.5	1.0
Австрия	231.0	9.8	2.4
Швеция	198.8	11.0	2.4
Испания	182.0	72.0	4.6

Последние годы греческое правительство активно наращивало не обеспеченные доходами госрасходы, в частности, в связи с проведением Олимпиады в Афинах в 2004 г. и повышением зарплат бюджетным работникам (за 5 лет - вдвое). Для этого проводились активные заимствования на внешних рынках. Рост госрасходов на фоне сокращающихся доходов привел к тому, что к 2010 г. дефицит бюджета Греции превысил 12% ВВП, что в 4 раза больше Маастрихтского критерия финансовой стабильности. Вынужденное сокращение бюджетных расходов вызвало серьезную социальную напряженность в греческом обществе. До перехода на евро Греция могла бы девальвировать свою национальную валюту и таким образом улучшить состояние платежного баланса, ныне такая возможность исключена.

Для предотвращения полного коллапса ЕС предоставил Греции через Европейский фонд финансовой стабильности (*EFSF)* помощь в размере 80 и 130 млрд. евро под 5% годовых. Выплаты будут производиться траншами вплоть до 2014 г.; 30 млрд. евро из указанных сумм будут направлены частным кредиторам, 23 млрд. - на рекапитализацию греческих банков, 35 млрд.- на выкуп суверенных облигаций. Еще 30 млрд. евро предоставит МВФ. В мае 2010 г. Греция получила первый транш кредитов ЕС в размере 14.5 млрд. евро, что позволило ей погасить собственные 10-летние облигации на 8.5 млрд. евро. При этом общие финансовые потребности Греции в 2010-2012 гг. составляют 160 млрд. евро.

При этом Греция обязуется выполнить ряд условий, прежде всего, сократить государственные расходы на 30 млрд. евро. К концу 2012 г. бюджетный дефицит составил 9.5% ВВП, а к 2014 г. - 3% ВВП. Размер зарплат бюджетным работникам планируется заморозить на три года, а социальные пособия сократить на 20%. Для пополнения госбюджета придется провести частичную приватизацию государственных предприятий и повысить налоги. В то же время во избежание ухудшения обстановки в греческом банковском

секторе через национальные центральные банки стран ЕС нуждающимся коммерческим структурам будет предоставлена экстренная финансовая помощь.

Долговой кризис привел к росту стоимости обслуживания государственных облигаций Греции и других проблемных стран ЕС. К февралю 2012 г. доходность греческих 10-летних гособлигаций выросла до 29.24%, испанских - до 5.11, итальянских- до 5.55, португальских до 12.81 и ирландских- до 7.02% (для сравнения: стоимость обслуживания гособлигаций ФРГ составляет 1.85%). Таким образом, значительный рост государственного долга приведет к падению уровня жизни населения. По заявлению ЕЦБ, ситуация с бумагами периферийных стран нормализоваться не ранее чем к концу 2013 г. Резкое обострение долговых проблем в странах зоны евро имеет ряд негативных последствий для всей мировой экономики. Необходимость стабилизации бюджетной сферы вынуждает министерства финансов переходить к более жесткой бюджетно-налоговой политике, направленной на ограничение государственных расходов и сокращение бюджетных дефицитов, в том числе за счет сворачивания программ стимулирования экономического роста. Режим бюджетной экономии, как ожидается, будет одной из главных причин замедления темпов экономического роста в зоне евро и США, а вместе с ними - и всей мировой экономики в 2012-2014 гг.

Долговые проблемы европейских государств создают реальную угрозу позициям евро второй по значимости после доллара США мировой валюте. В настоящее время не выполняется главное условие функционирования зоны евро строгое соблюдение странами-участницами единых требований к состоянию бюджетной сферы (так называемых Маастрихтских критериев), согласно которым бюджетный дефицит не должен превышать 3%, а государственный долг- 60% ВВП. В конце 2010 г. почти все страны зоны евро не соответствовали этим требованиям, причем у некоторых из них отклонения составляли десятки процентов. Это серьезно затрудняет проведение единой денежно-кредитной политики в зоне евро, подрывает стабильность единой европейской валюты и снижает доверие к ней.

Одновременно на фоне долгового кризиса усиливаются противоречия между отдельными участниками зоны евро. С одной стороны, растет недовольство крупнейших государств, которым приходится направлять значительные средства на спасение более слабых членов ЕС от банкротства.

Выход из этой ситуации потребует переориентации их экономик на новые факторы роста, что, видимо, будет процессом долгим и сложным.

Список источников:

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.qks.ru. – Загл. с экрана.

УДК 336.1:658.1

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В РОССИИ

Я. И. Генш, ст. гр. ФК-091-1, 4 курс
Научный руководитель: В. В. Шипунова, к. э. н., доцент
кафедры экономики и финансов
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Финансовый риск-менеджмент в современной России находится в стадии становления. С одной стороны, это связано с особенностями политической и экономической истории страны, с низкими по сравнению с другими странами Восточной Европы темпами развития рынка в России, с другой стороны, следует помнить о молодом возрасте самого направления в мировой экономической науке и практике, под которым мы сегодня понимаем управление рисками.

Риск-менеджмент, пожалуй, в наибольшем объёме отражает специфику российской экономики и менталитета. В отличие от других стран, в России ещё не сменились собственники, участвовавшие в первичном накоплении капитала, и в то же время есть пример и технологии развитых стран, неплохое развитие информационной инфраструктуры бизнеса и высококвалифицированные специалисты в области точных и компьютерных наук, хлынувшие в коммерческий сектор.

При этом многие технологии западного риск-менеджмента, рассчитанные на управление классическими микроэкономическими параметрами - экономической стоимостью бизнеса, прибылью - не срабатывают в российских условиях, во-первых, потому что часто критерием для временного спекулятивного бизнеса в России являются не прибыли, а положительные денежные потоки, обладание которыми может закончится их незаконным и часто безнаказанным, т.е. чрезвычайно рентабельным присваиванием, а во-вторых, когда их пытаются применить в отсутствие сложной чёткой системы внутрифирменного управленческого учёта, очищающего данные от гигантских искажений бухгалтерской отчётности и фиктивных сделок, связанных с налоговой оптимизацией и коррупцией.

Кроме того, стандарты управления рисками стали базой для определения некоторых, не всегда полноценно обоснованных (как, например, коэффициенты достаточности капитала) и часто противоречивых ключевых параметров надзорных органов в области банковского, страхового, пенсионного бизнеса, в связи с чем интерес к управлению рисками беспорядочно и неадекватно насаждается «сверху», а также требованиями к имиджу компании со стороны иностранных партнёров.

В целом это приводит к мифологизации риск-менеджмента, к восприятию технологий управления рисками как панацеи, а значит, чего-то нереального и неэффективного, надуманного и профанированного.

Другими важнейшими факторами низкого уровня управления экономическими рисками в России является отсутствие стабильного развитого рынка финансовых инструментов, что, в прочем, давно всеми осознано, а также отсутствие подготовленных кадров и общий низкий уровень культуры риск-менеджмента. Российское отделение Международной ассоциации профессионалов по управлению рисками (GARP-Россия) проводит совместно с заинтересованными организациями и лицами работу в этом направлении.

Однако, по-настоящему российский предприниматель оценивает современные технологии риск-менеджмента при выводе капитала в целях уклонения от налогов и политической нестабильности за рубеж и попытке управления им там. Но и в мировой науке и практике управления рисками наблюдается ряд серьёзных проблем.

Глобальными, на наш взгляд, проблемами современного риск-менеджмента являются недооценка проблемы восприятия риска лицами, принимающими решения, и в недостаточно формализованных на сегодняшний день процедурах целеполагания и определения критериев для систем управления рисками, которые могли бы учитывать иррациональность предпочтений. Возможно, одним из инструментов для решения этой проблемы является имитационное моделирование индивидуальных предпочтений конкретных лиц по данным реальных или игровых экспериментов, например, путём обучения этим данным нейронной сети.

Последствием недооценки этой проблемы является нынешняя, почти всеобщая, затмевающая прочие подходы, мода на измерение рыночных и иных рисков в соответствии с концепцией Value-at-Risk (VaR). Неправильно было бы недооценивать превосходные свойства оценок VaR, прекрасно подходящих для многих практических целей в силу своей наглядности и эффективности, однако приходится констатировать, что в настоящее время «маятник» тенденции развития риск-менеджмента опять качнулся в сторону довольно примитивных измерителей рыночного риска, поскольку оценки «сверху» возможных потерь, во-первых, для многих целей завышают (т.е. происходит удорожание) оценку риска, а во-вторых, противоречат концепции, объединяющей в понятии риска возможность не только отрицательных исходов (потерь), но и положительных (прибылей).

Увеличение систематических рисков провоцируется глобализацией экономики и, порой, некоторым сокращением направлений диверсификации (например, при объединении европейских валют в одну).

Наконец, следует отметить, что современные технические проблемы портфельного риск-менеджмента тесно связаны с развитием электронной коммерции и необходимостью ускорения расчётов в режиме он-лайн, и ростом требований к обеспечению сохранности и достоверности передаваемой через Интернет информации.

В целом, можно прогнозировать усиление роли управления рисками в России и в мире, скачкообразное развитие технологий риск-менеджмента уже в первых десятилетиях XXI века, что связываю с развитием иррационального подхода в научно-техническом прогрессе и соответствующей эволюцией в эконометрике и оптимизационных методах риск-менеджмента.

Список источников:

1. Бочаров, С. А. Риск-менеджмент [Текст] : учеб.-методич. комплекс / С. А. Бочаров. – Москва : ЕАОИ, 2010. – 193 с.

2. Бухтин, М. А. Риск-менеджмент в кредитной организации [Текст] : методич. пособие / М. А. Бухтин. – Москва, 2011. – 204 с.

3. Орлова, А. И. Менеджмент [Текст] : учебник / А. И. Орлова. – Москва : Изумруд, 2011. – 154 с.

УДК 658

ОПТИМИЗАЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ УСЛУГ НА ПРИМЕРЕ ОАО ХОЛДИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «СИБИРСКИЙ ЦЕМЕНТ»

М. А. Гиганова, ст. гр. ЭС-081, 5 курс
Научный руководитель: Т. Н. Свистунова, к. э. н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

В представленной статье будут рассмотрены результаты производственно-экономической деятельности ОАО «Холдинговая Компания «Сибирский Цемент».

Открытое акционерное общество «Холдинговая Компания «Сибирский цемент» является управляющей компанией холдинга «Сибирский цемент». Компания образована в августе 2004 года.

Основные функции Управляющей компании:

- стратегическое планирование и маркетинг;
- бизнес-планирование и бюджетирование;
- казначейские функции и взаимоотношение с кредитными организациями;
- внешний и внутренний аудит;
- внутренний контроль;
- управление персоналом;
- учет и отчетность, в т.ч. по стандартам МСФО;
- взаимодействие с органами власти и СМИ.

Производственная мощность Холдинга в год составляет:

- 5 миллионов 500 тысяч тн цемента;

– 750 тысяч куб. м бетона;
– 15 миллионов кв. м кровли;
– 3 миллиона 400 тысяч кв. м плоских листов, в том числе:
– 1 миллион 700 кв. м фасадных плит;
– 1 миллион 700 кв. м плоских непресованных листов;
– 800 км условных труб (кут).

В системе показателей, характеризующих эффективность производства и реализации, одно из ведущих мест принадлежит себестоимости услуг. Себестоимость услуг – это выраженные в денежной форме затраты на ее производство и реализацию. В себестоимости продукции как синтетическом показателе отражаются все стороны производственной и финансово-хозяйственной деятельности предприятия: степень использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, качество работы отдельных работников и руководства в целом.

Анализируя динамику абсолютной суммы затрат и уровня себестоимости, мы наблюдаем увеличение абсолютной суммы затрат, (это объясняется ростом стоимости услуг (27,4%) и затрат на 1 рубль стоимости услуг (72,6%). Увеличение затрат на 1 руб. стоимости услуг явилось фактом снижения прибыли на 1 рубль стоимости услуг и общей суммы прибыли.

Анализируя структуру себестоимости в 2010 и 2011 годах, мы можем отметить:

1. Доля овеществленного труда (материальные затраты) увеличилась на 0,07%, что оценивается положительно, хотя доля материальных затрат в структуре себестоимости услуг по прежнему остается небольшой (1,7%), однако вместе с тем наблюдается снижение доли амортизации на 0,25%, что оценивается отрицательно.

2. Доля живого труда (оплата труда) увеличилась с 44,58% до 52,24%,однако объективных причин, повлекших за собой увеличение ФОТ, нет, поэтому мы оцениваем это исключительно как самостоятельное решение руководства компании, но важно отметить положительную динамику в снижении доли отчислений на социальные нужды с 5,38% до 4,09%.

Поэлементная группировка себестоимости и интегральный метод факторного анализа интенсивности развития экономических явлений позволяют дать количественную оценку следующим факторам, объясняющим динамику затрат на 1 рубль стоимости услуг:

– Материалоотдача (m);
– средняя заработная плата работника с отчислениями на социальные нужды (z);
– средняя годовая выработка работника (ω);
– средняя годовая норма амортизации (a);
– фондоотдача (f);
– эффективность прочих затрат (n).

Результаты оценки факторов видны из таблицы.

Из имеющихся данных мы можем сделать вывод, что как в 2010 году, так и в 2011 году наибольшие затраты на 1 рубль стоимости услуг приходились на оплату труда работников и прочие затраты.

В целом динамика затрат на 1 рубль стоимости работ оценивается негативно, так как за период 2010-2011 годы они увеличились на 33,22%.

Таблица

Основные показатели

Факторы	Индекс значения фактора	Степень влияния, %
m	0,717	0,55
z	1,657	30,77
ω	1,103	- 5,08
a	0,827	- 0,36
f	0,708	0,64
n	0,866	6,42

Наибольшую степень влияния на увеличение затрат на 1 рубль стоимости работ оказали:

– увеличение размера среднегодовой заработной платы работников, с отчислениями на социальные нужды(+30,77%);

– снижение эффективности «прочих затрат» (+6,42%);

– почти одинаковые по степени влияния результаты оказали такие факторы как материалоотдача (+0,55%) и фондоотдача(0,64%).

Мы можем только порекомендовать предпринять следующие меры, в случае, если руководство все-таки захочет изменить сложившуюся ситуацию:

– Снизить расходы на оплату труда, для этого:

– Оценить важность должностей, занимаемых каждым работником по нескольким критериям (ответственность, знания, условия труда, руководство и т.д.);

– Привести в соответствие важность соответствующей должности и ее оклада;

– Сократить количество должностей в разумных пределах (в российских компаниях их, как правило, в 2-3 раза больше, чем в иностранных);

– Ежегодно проводить аттестацию персонала для того, чтобы, во-первых, определить соответствие сотрудника занимаемой должности и, во-вторых, произвести изменение оклада в зависимости от результатов аттестации.

– Оптимизировать процесс выплаты премий, выплачивать их исключительно по результатам труда;

– Оптимизировать прочие расходы, для этого:

Путем сопоставления объективной необходимости имеющихся расходов и величины средств, затрачиваемых на них, сократить расходы, а где возможно, заменить на более дешевые:

– Расходы на содержание служебного транспорта;

– Командировочные расходы;
– Встреча делегаций;
– Услуги сторонних организаций.

Сократить материальные затраты. Как известно, хороший эффект в снижении себестоимости достигается за счет сбережения материалов, сырья, электроэнергии или топлива.

Список источников:

1. Анализ финансовой отчетности : учебник / под ред. М. А. Вахрушиной, Н. С. Пласковой. – Москва : Вузовский учебник, 2008. – 365 с.

УДК 658:656(571.17)

ОЦЕНКА ТИПА РАЗВИТИЯ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ

О. Н. Гулевич, ст. гр. ЭС-081, 5 курс
Научный руководитель: Т. Н. Свистунова, к. э. н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Оценка выполнена по информации Ижморского государственного пассажирского автотранспортного предприятия Кемеровской области.

Ижморское государственное пассажирское автотранспортное предприятие создано для осуществления финансово-хозяйственной деятельности.

Предметом деятельности предприятия являются:

– автомобильные внутригородские, пригородные и междугородные перевозки пассажиров и грузов;
– транспортные и другие услуги юридическим лицам;
– ремонтное и техническое обслуживание транспортных средств, находящихся на балансе предприятия, а так же сторонним организациям, согласно договорам.

Необходимость и целесообразность стратегии инновационного развития страны признается не только в научных публикациях, но и в официальных документах. Применительно к деятельности отдельного предприятия или организации это положение означает, что их тип развития должен быть интенсивным. Известны два типа развития: экстенсивный, при котором рост объема продукции осуществляется за счет роста объемов применяемых ресурсов (трудовых, технических, материальных), и интенсивный, когда объем продукции увеличивается за счет роста эффективности использования ресурсов, т.е. роста выработки, фондоотдачи, материалоотдачи.

В табл. 1 приведена исходная информация для оценки типа развития.

Таблица 1

Исходная информация

Показатели	Значения		2011 к 2010 г.,%
	2010 г.	2011 г.	
1. Объем работ, тыс. р.	23 336	26 053	111,64
2. Производственный персонал:			
численность, чел.	72	73	101,39
оплата труда с отчислениями на соц.нужды, тыс. р.	9 778	11 756	120,23
3. Материальные затраты, тыс. р.	8 364	10986	127,88
4. Основные производственные фонды, тыс. р.	1 865	6 736	361,15
5. Материальные оборотные активы, тыс. р.	1 013	789	77,88
6. Годовая выработка работника, тыс. р.	324	357	110,11
7. Зарплатоотдача, р./р.	2,39	2,22	92,86
8. материалоотдача, р./р.	2,79	2,44	87,31
9. Фондоотдача, р./р.	12,51	3,87	30,91
10. число оборотов в год материальных оборотных активов	23,05	33,04	143,36

Из табл. 2 видны показатели, характеризующие тип развития.

Таблица 2

Расчетные показатели

Виды ресурсов	Динамика качественных показателей, коэффициент	Прирост ресурсов на 1% прироста объема работ, %	Доля влияния на 100 % прироста продукции	
			%	
			экстенсивных факторов	интенсивных факторов
1. Численность	1,1011	0,1193	11,93	88,07
2. Оплата труда с отчислениями на соц.нужды	0,9286	1,7371	173,71	-73,71
3. Материальные затраты	0,8731	2,3943	239,43	-139,43
4. Основные производственные фонды	0,3091	22,43	2243,01	-2143,01
5. Материальные оборотные активы	1,4336	-1,9002	-190,02	290,02
6. Комплексная оценка типа развития	0,7829	3,6594	365,94	-265,94

В табл.3 приведен расход совокупных ресурсов.

Из таблицы 3 следует:

– индекс роста совокупных ресурсов -1,44;

– прирост совокупных ресурсов на 1% прироста объема услуг 44/11,64= 3,78%;

– индекс изменения ресурсоотдачи 1,1164/1,48=0,78.

Из информации табл.2 следует:

– тип развития организации экстенсивный;

– виды ресурсов, определяющие экстенсивный тип развития- фонд оплаты труда с отчислениями на социальные нужды, материальные затраты в себестоимости, основные фонды,

– актуальной задачей организации является рост зарплатоотдачи за счет опережающего роста средней выработки работника по сравнению с ростом средней заработной платы, увеличение материалоотдачи и фондоотдачи, то есть переориентация типа развития из экстенсивного в интенсивный.

Таблица 3

Расчет показателей, характеризующих тип развития организации

Виды ресурсов	Значения	
	2010 г.	2011 г.
1. Оплата труда с отчислениями на социальные нужды	9 778	11756
2. Материальные затраты в себестоимости СМР	8 364	10696
3. Основные производственные фонды	1 853	6 736
4. Материальные оборотные активы	1 013	789
Итого совокупных ресурсов	21008	30267

Снижение фондоотдачи не должно вызывать беспокойства. В 2011 году размер ввода новых основных фондов превысил рост объема услуг. Эффект ввода проявится в будущем.

Снижение материалоотдачи объясняется опережающим ростом цен на материальные ресурсы по сравнению с ростом стоимости услуг. Для роста материалоотдачи необходима экономия материальных ресурсов на всех стадиях производственного цикла. Снижение стоимости закупаемых материалов возможно путем переговоров с поставщиками о предоставлении скидок, за счет поиска новых поставщиков, изменения форм поставок.

Список источников:

1. Маркин, Ю. П. Теория экономического анализа / Ю. П. Маркин. – Москва : КноРус, 2006.

2. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности / Г. В. Савицкая. – Москва : ИНФРА-М, 2006.

УДК 657

НОВОВВЕДЕНИЯ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ С 2013 ГОДА

К. А. Демакова, А. А. Архангельская, ст. гр. ЭУ-091, 4 курс
Научный руководитель: А. А. Демидова, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

С 1 января 2013 года вступил в силу Федеральный закон от 06.12.2011 № 402 «О бухгалтерском учете». Этот закон распространяется на коммерческие и некоммерческие организации, находящиеся на территории Российской Федерации филиалы и представительства, государственные органы, органы местного самоуправления, органы управления государственных внебюджетных фондов и территориальных государственных внебюджетных фондов, Центральный банк Российской Федерации, индивидуальных предпринимателей. Закон не принимается при составлении отчетности для внутренних целей и отчетности, предоставляемой кредитной организации в соответствии с ее требованиями.

В объектах бухгалтерского учета вместо имущества организации применен термин активы. Еще существенным изменением является замена хозяйственных операций на факты хозяйственной жизни. В объектах бухгалтерского учета так же содержаться обязательства. Денежное измерение объектов бухгалтерского учета производиться в валюте Российской Федерации. Этот закон связан еще с изменением определения бухгалтерского учета. Бухгалтерский учет – формирование документированной систематизированной информации об объектах, предусмотренных настоящим Федеральным законом, в соответствии с требованиями, установленными настоящим Федеральным законом, и составление на ее основе бухгалтерской (финансовой) отчетности.

Субъектами регулирования бухгалтерского учета является уполномоченный федеральный орган – федеральный орган исполнительной власти уполномоченный осуществлять функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности. К субъектам можно отнести органы государственного регулирования, субъекты негосударственного регулирования бухгалтерского учета.

Ведение бухгалтерского учета и хранение документов бухгалтерского учета организуется руководителем экономического субъекта. Руководители организации, не являющихся субъектами малого и среднего предпринимательства, обязаны возложить ведение бухгалтерского учета на главного бухгалтера или иное должностное лицо или заключить договор об оказании услуг по ведению бухгалтерского учета.

Требования, предъявляемые к главному бухгалтеру: он обязан иметь высшее профессиональное образование, иметь стаж работы связанной с ведением бухгалтерского учета, не иметь неснятой или не погашенной судимости за преступления в сфере экономики.

В случае возникновения разногласий между главным бухгалтером и руководителем экономического субъекта в отношении ведения бухгалтерского учета: данные принимаются (не принимаются) к регистрации и накоплению в регистрах бухгалтерского учета по письменному распоряжению руководителя экономического субъекта, объект бухгалтерского учета отражается (не отражается) в бухгалтерской отчетности на основании письменного распоряжения руководителя экономического субъекта.

Совокупность способов ведения экономическим субъектом бухгалтерского учета составляет его учетную политику. Экономический субъект самостоятельно формирует свою учетную политику руководствуясь законодательством РФ о бухгалтерском учете. Учетная политика должна приниматься последовательно из года в год. Допускается изменение учетной политики не с начала отчетного года в случае, если такой порядок изменения обусловлен причиной этого изменения.

Каждый факт хозяйственной жизни подлежит первичным учетным документом. Формы первичных учетных документов утверждает руководитель экономического субъекта. Обязательными реквизитами первичного учетного документа является: наименование документа, дата составления документа, наименование экономического субъекта, содержание факта хозяйственной жизни, величина натурального и (или) денежного измерения факта хозяйственной жизни, наименование должностного лица совершившего сделку, подпись лиц с указанием их фамилий и инициалов либо иных реквизитов. Первичный учетный документ должен быть составлен при совершении факта хозяйственной жизни, а если этого не представляется возможным – непосредственно после окончания. Данные, содержащиеся в первичных учетных документах, подлежат своевременной регистрации и накопления в регистрах бухгалтерской учета.

Активы и обязательства подлежат инвентаризации. При ней выявляются фактическое наличие объектов, которые сопоставляются с данными регистрами бухгалтерского учета. Сроки и порядок проведения определяется экономическим субъектом, за исключение обязательного проведения инвентаризации.

Экономический субъект должен составлять годовую бухгалтерскую отчетность. Бухгалтерская отчетность должна содержать информацию: о финансовом положении, о финансовом результате экономического субъекта и о движении денежных средств за отчетную период. Годовая бухгалтерская отчетность должна состоять из бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах и приложения к ним.

Новым в этом законе является пункт о внутреннем контроле. В нем говорится что экономический субъект обязан организовать и осуществлять

внутренний контроль совершаемых фактов хозяйственной жизни. А нормы в отношении хранения документов бухгалтерского учета не претерпели существенных изменений.

По нашему мнению, все эти изменения могут повлиять на работу всей внутренней структуры каждой небольшой компании в особенности на индивидуального предпринимателя. Ведь раньше индивидуальные предприниматели работали по упрощенной системе налогообложения, а сейчас после введения этого закона им придется ввести бухгалтерский отчет и представлять отчетность в полном объеме. Таким образом, бухгалтерам придется заполнять форму бухгалтерского баланса, где предусмотрены графы для сведений за два предшествующих года, а в законе по этому поводу нечего не прописано.

Список источников:

1. О бухгалтерском учете : федер. закон Рос. Федерации : [от 06 декабря 2011 г. № 402-ФЗ] // Рос. газета. – 2011. – 9 дек. – № 278. – С. 29.

УДК 338:658.1

БАНКРОТСТВО ПРЕДПРИЯТИЙ И ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО ПРЕДОТВРАЩЕНИЕМ

Т. Д. Ефремова, ст. гр. ФК-101, 3 курс
Научный руководитель: О. И. Кулебакина, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Термин «банкротство» в широком смысле слова используется синонимом термина «несостоятельность». Закон РФ «О несостоятельности (банкротстве)» определяет несостоятельность как: «признанную арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей» [1].

Неплатежеспособность - это невозможность предприятия расплатиться по своим обязательствам более трех месяцев с момента наступления даты их исполнения, которая вызывается отсутствием или нехваткой денежных средств. Таким образом, неплатежеспособность того или иного субъекта хозяйственных отношений является необходимым, но не единственным условием несостоятельности (банкротства). В числе требующих решения проблем можно назвать следующие:

1. Проблема защиты интересов государства в ходе банкротства. Для решения этой проблемы необходимо уравнять в правах конкурсных кредиторов и кредиторов по обязательным платежам.

2. Проблема определения представителей требований бюджета и внебюджетных фондов в ходе банкротства. Для лучшей защиты интересов кредиторов по обязательным платежам их требования целесообразно объединить. Для того, чтобы представители требований бюджета и внебюджетных фондов в ходе банкротства не «распыляли» свои голоса, необходимо законодательно утвердить, кто может представлять в процедуре банкротства кредиторов по обязательным платежам.

3. Проблема скупки долгов с целью инициирования процедуры банкротства. Решить данную проблему могут территориальные агентства по делам о несостоятельности путем отслеживания инициаторов банкротства и выявления таких фирм. Для решения подобных проблем возможно стоит ввести дополнительное требование к признакам банкротства: денежные обязательства должника перед кредитором должны возникать из их отношений между собой, а не в результате уступки права требования.

4. Проблема «собственник – кредитор» - проблема создания искусственной задолженности между фирмами, принадлежащими одному собственнику с целью ущемления интересов других кредиторов в случае банкротства. Необходимо дополнить механизм субсидиарной ответственности собственника при принятии решений, вызвавших банкротство должника (статья 184 закона) в тех случаях, когда отношение с ними отрицательно повлияло на платежеспособность должника, в том числе создали непогашенную кредиторскую задолженность.

5. Проблема недостаточности срока внешнего управления для восстановления платежеспособности должника. Для решения проблемы нужно предусмотреть возможность продления внешнего управления на любой срок, при условии, что такое решение будет принято на собрании кредиторов абсолютным большинством голосов (3/4, 9/10, другие варианты) и установлен график гашения кредиторской задолженности. При этом кредиторы, проголосовавшие против продления срока внешнего управления, должны иметь не худшие условия по сравнению с кредиторами, проголосовавшими за продление срока внешнего управления.

6. Проблема определения действительной стоимости имущества должника при его реализации. Для решения этой проблемы целесообразно предусмотреть обязательное проведение оценки имущества должника независимыми оценщиками.

7. Проблема создания искусственной задолженности по заработной плате. Для решения данной проблемы необходимо предоставить арбитражному управляющему и/или кредиторам право отменять или оспаривать в суде решения руководства должника, принятые после подачи заявления о признании должника банкротом или за определенный отрезок времени до подачи заявления, если эти решения повлекли за собой необоснованное увеличение кредиторской задолженности, в том числе по заработной плате. Конечная цель этих мероприятий - недопущение фальсификаций. Проведенный анализ региональной практики реформирования предприятий путем проведения

процедуры банкротства, самой процедуры а также действующего российского законодательства, регулирующего осуществление процедуры банкротства, позволяет сделать ряд выводов.

8. Проблема отчуждения должником имущества в преддверии банкротства. Напрашивающиеся пути решения - предусмотреть недействительность сделок должника с отдельными кредиторами, повлекшие ущемление прав других кредиторов, если наличие умысла в этой сделке будет доказано [2, с. 269].

В рамках процедуры банкротства возможно восстановить платежеспособность предприятия. Однако необходимо отметить, что восстановление платежеспособности предприятия не является обычным для применения процедуры банкротства случаем. Это скорее исключение. Чаще всего это происходит уже на этапе наблюдения и в ходе мировых соглашений, то есть когда удается достичь соглашения с кредиторами о погашении задолженности вне рамок банкротства.

Восстановление платежеспособности в ходе внешнего управления как правило связано с внешними источниками (привлечение заинтересованного в бизнесе должника стороннего инвестора, изменение ситуации на рынке сбыта продукции предприятия и т. п.). Такое развитие событий возможно и вне рамок банкротства.

Большинство производств по делам о банкротстве проходят через стадию конкурсного производства и заканчиваются ликвидацией предприятия.

Процедура банкротства редко заканчивается восстановлением платежеспособности предприятия как единого имущественного комплекса, но для защиты прав кредиторов является достаточно действенным и надежным инструментом. Банкротство может рассматриваться как инструмент реформирования предприятий.

Регламентирующие банкротство нормативные акты позволяют восстановить платежеспособность части предприятий, заменить неэффективное управление.

Кроме того, даже в случае конкурсного производства и ликвидации предприятий, чаще всего происходит образование новых, меньших по размерам, но, как правило, эффективно работающих предприятий, или же имущество ликвидируемого должника переходит к собственнику, использующему это имущество более эффективно [3, с. 324].

Для того, чтобы уменьшить количество негативных факторов, присущих банкротству, для того, чтобы этот институт представлял собой не только инструмент защиты прав кредиторов, но и служил бы восстановлению платежеспособности должника необходимо изменить или дополнить ряд положений ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» и практику его применения:

1. Осуществить меры по более полной защите интересов государства в ходе банкротства (в том числе уравнивание в правах конкурсных кредиторов и кредиторов по обязательным платежам и определение единого представителя интересов кредиторов по обязательным платежам).

2. Принять меры по предотвращению скупки долгов предприятий с целью инициирования процедуры банкротства.

3. Предпринять меры, позволяющие предотвратить или, как минимум, нейтрализовать возможные недобросовестные действия арбитражных управляющих.

4. Повысить профессиональный уровень команд, занимающихся антикризисным управлением.

5. Исключить возможность злоупотреблений как должника, так и его собственника, приводящих к ухудшению финансового состояния должника и ущемлению прав остальных кредиторов.

Список источников:

1. О несостоятельности (банкротстве) [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федерации : [от 26 октября 2002 г. № 127-ФЗ ; (ред. 29.12.2012, с изм. от 30.12.2012)] // Правовая система Консультант плюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru. – Загл. с экрана.

2. Жарковская, Е. П. Антикризисное управление [Текст] : учебник / Е. П. Жарковская. – Москва : ОМЕГА, 2011. – 269 с.

3. Короткова, Э. М. Антикризисное управление [Текст] : учебник / Э. М. Короткова. – Москва : ИНФРА-М, 2012. – 324 с.

УДК 331.104.2:658.3

СИСТЕМА МОТИВАЦИИ РУКОВОДЯЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЯ EVA

И. В. Жданова, ст. гр. ФК-091-1, 4 курс
Научный руководитель: В. В. Шипунова, к.э.н., доцент
кафедры экономики и финансов
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

«Вы не можете управлять тем,
что не можете оценить»
William Hewlett

Эта мысль основателя корпорации Hewlett Packard предвосхитила появление концепции добавленной экономической стоимости (economical value added, EVA). Сегодня EVA используется более чем в 250 лидирующих компаниях с мировым именем. Как свидетельствуют литературные источники, концепция EVA становится основным принципом оценки деятельности ком-

пании. Столь широкое применение этой методики открывает новые бизнес-возможности для консалтинговых компаний.

EVA – показатель экономической прибыли – наиболее объективно, однако не в полной мере, отражает качество управленческих решений. Экономическая добавленная стоимость (EVA) представляет собой прибыль предприятия от обычной деятельности за вычетом налогов, уменьшенная на величину платы за весь инвестированный в предприятие капитал.

Методика расчета экономической добавленной стоимости удачно сочетает простоту и возможность определения стоимости компании, а также мотивирует управленческий персонал к принятию эффективных инвестиционных решений. EVA является индикатором качества управленческих решений: постоянная положительная величина этого показателя свидетельствует об увеличении стоимости компании, тогда как отрицательная – о ее снижении.

Возможность расчета EVA не только при оценке инвестиционного проекта, но и как показателя деятельности компании за любой период является его существенным преимуществом в сравнении с традиционными показателями, такими как доход или рентабельность. Это преимущество обусловлено тем, что концепция EVA базируется на комплексном подходе к трем основным сферам менеджмента:

1. Составление капитального бюджета.

2. Оценка эффективности деятельности подразделений или компании в целом.

3. Разработка оптимальной справедливой системы премирования менеджмента.

Преимущества применения концепции в первых двух сферах связаны с адекватным и нетрудоемким определением степени достижения подразделением, фирмой или отдельным проектом цели по увеличению рыночной стоимости.

В условиях нашей страны концепцию EVA было бы целесообразно применять не только на отдельных предприятиях во внутренних системах оценки эффективности и т. п., но и на государственном уровне – скажем, в качестве критерия при принятии решения относительно передачи части государственной собственности в управление.

В большинстве случаев использование EVA – первый шаг к внедрению системы постоянных улучшений и последующему применению современных управленческих инструментов. К примеру, концепция EVA делает возможным интеграцию с концепцией ABC (Activity-Based-Costing), что позволяет повысить эффективность управления затратами и капиталом.

Сравнительно новое, но при этом бурно развивающееся направление экономической науки – «экономика организации» – изучает взаимосвязь между организационной структурой и эффективностью деятельности предприятий. Согласно этой теории, различные управляющие (агенты) внутри организации обладают разным объемом информации, касающейся их деятельности, клиентов, выпускаемой продукции и оказываемых услуг. Организация

может повысить свою эффективность, если управленческие и инвестиционные решения в ней будут принимать те агенты или группы агентов, которые обладают наиболее полными и детальными знаниями об объекте решения. Тем самым эффективное использование информации требует децентрализации процесса принятия решений, т.е. делегирования полномочий нижестоящим руководителям, обладающим наибольшим объемом информации о выполняемых ими функциях.

В то же время в децентрализованных организациях неизбежно возникают так называемые «агентские издержки», связанные с расхождением интересов владельцев (принципалов) и действующих от их имени управляющих (агентов). Другими словами, делегирование полномочий по принятию тех или иных решений может привести к тому, что руководители линейных подразделений будут стремиться в основном к максимизации собственной выгоды, а не прибыли акционеров.

Агентские издержки можно хотя бы частично снизить путем введения для управленческого персонала системы оценки результатов работы и мотивации, которая бы позволила сблизить интересы менеджеров с целями владельцев. Многие известные системы материального стимулирования основаны на использовании показателя экономической прибыли, который учитывает в явном виде вмененную стоимость задействованного капитала. Это гарантирует, что максимизация экономической прибыли менеджерами на всех уровнях управления не будет идти в ущерб интересам акционеров при условии, что вклад каждого руководителя в совокупную экономическую прибыль компании определен корректно.

Одна из проблем, связанных с агентскими издержками при внедрении систем материального стимулирования на базе экономической прибыли, состоит в том, что показатель EVA является в определенном смысле «ретроспективным», так как рассчитывается по данным отчетного периода. Это дает менеджерам возможность манипулировать текущим показателем экономической прибыли, т. е. искусственно завышать его в краткосрочной перспективе, даже в ущерб прибыли компании в будущем.

На практике многие компании прибегают к той или иной иерархической группировке подразделений, руководители которых оцениваются на основе системы связанных вознаграждений, нередко с учетом нефинансовых показателей их работы. Главным мерилом эффективности такого рода систем должно быть их положительное влияние на интегральные показатели деятельности.

УДК 658.1:625.7/.8(571.17)

ОЦЕНКА ИМУЩЕСТВА И ИСТОЧНИКОВ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ ОАО «КЕМЕРОВСКОЕ ДРСУ»

Е. В. Камышникова, ст. гр. ЭС-081, 5 курс
Научный руководитель: Т. Н. Свистунова, к. э. н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Объектом анализа является ОАО «Кемеровское ДРСУ» – одно из дорожных предприятий Кемеровской области. Сеть обслуживания автомобильных дорог составляет 542,7 км, имеет два асфальтобетонных завода, окислительную установку, базу по приемке грузов.

За анализируемый период времени размер имущества предприятия увеличился на 2 062 тыс. р. Такое увеличение объясняется ростом оборотных активов, а именно дебиторской задолженности. Наиболее мобильная часть оборотных активов - денежные средства и краткосрочные финансовые вложения за 2011 год сократилась на 67,2 %, что оценивается отрицательно.

Так как оборотные активы увеличились к концу года на 7779 тыс.р., необходимо рассмотреть подробнее факторы, объясняющие данный прирост.

Из таблицы видно, что основным существенным фактором роста оборотных активов является рост размера кредиторской задолженности на 14 713 тыс. р.

Таблица 1

Исходная информация

Показатели	Абсолютные величины, тыс. р.	
	на начало 2011г.	на конец 2011г.
1. Всего имущества, в т.ч.	67 149	69 211
2. Внеоборотные активы	33 634	27 917
3. Оборотные активы	33 515	41 294
3.1. Материальные оборотные активы	8 614	9 661
3.2. Денежные средства и краткосрочные финансовые вложения	1 802	591
3.3. Прочие оборотные активы	23 099	31 042
3.3.1. Дебиторская задолженность	22 907	31 042

В анализе оборотных активов особое внимание уделяется их оборачиваемости. Различные виды оборотных активов имеют разную скорость оборота, поскольку она зависит от многих внутренних и внешних факторов. Показатели оборачиваемости характеризуют эффективность использования оборотных активов [1, с. 418].

Таблица 2

Факторы, объясняющие изменение оборотных активов

Факторы изменения размера оборотных активов	Основание для расчета (строки «Бухгалтерского баланса»	Значение	
		тыс.руб.	%
Факторы роста:			
1. Уменьшение размера основных средств	Строка 1130	6 334	81,42
2. Рост отложенных налоговых обязательств	Строка 1420	58	0,75
3. Рост кредиторской задолженности	Строка 1520	14 713	189,14
4. Увеличение оценочных обязательств	Строка 1540	2 435	31,30
Факторы снижения:			
1.Увеличение отложенных налоговых активов	Строка 1160	-617	-7,93
2. Снижение нераспределенной прибыли (непокрытого убытка)	Строка 1370	-4 334	-55,71
3. Уменьшение заемных средств	Строка 1510	-10 810	-138,96
Итого факторов роста	-	23 540	302,61
Итого факторов снижения	-	-15 761	-202,61
Прирост оборотных активов	-	7 779	100

Ускорение оборачиваемости оборотных активов:

$$\Delta Д = Д_{отч.} - Д_{баз.} = 74,12 - 122,32 = -48,2 \text{ дн.}$$

1) За счет изменения среднегодовых остатков оборотных активов:

$$Д_1 = Д_{промежут.} - Д_{отч.} =$$

$$= \frac{360 \times \text{среднегод. остатки ОА отч.года}}{\text{выручка баз.года}} - \frac{360 \times \text{среднегод. остатки ОА баз.года}}{\text{выручка баз.года}} = 6,43 \text{ дн.}$$

2) За счет изменения выручки от продаж:

$$Д_2 = \Delta Д - Д_1 = -48,2 - 6,43 = -54,63 \text{ дн.}$$

Из всех видов оборотных активов только запасы увеличили продолжительность одного оборота в днях. Для ускорения оборачиваемости запасов можно предложить следующие мероприятия:

1. нормирование производственных запасов;

2. ревизия складских запасов с целью доведения их до нормы, продажа излишних материалов;

3. экономия материалов на всех этапах производственного цикла;

4. снижение стоимости закупаемых материалов путем переговоров с поставщиками о предоставление скидок, поиск новых поставщиков, изменение форм поставок.

Таблица 3

Расчет показателей оборачиваемости (отдачи) активов

Показатели актива	2010 г.		2011 г.	
	Коэфф. оборач-ти	Продолж-ть оборота (в днях)	Коэфф. оборач-ти	Продолж-ть оборота (в днях)
Активы - всего	1,55	231,74	2,66	135,1
Оборотные активы	2,94	122,32	4,86	74,12
Денежные средства	114,37	3,15	151,84	2,37
Дебиторская задолженность	4,21	85,58	20,61	17,47
Запасы	11,31	31,83	6,74	53,45
Прочие оборотные активы	203,48	1,77	434,63	0,83

Для поддержания бесперебойного кругооборота активов организация закупает сырьё, материалы, оплачивает труд работников, услуги сторонних организаций, выполняет работы, и заказчики в соответствии с договорными обязательствами погашают дебиторскую задолженность. В результате в организацию поступают денежные средства, которые снова направляются на закупки и т.д. Промежуток времени, за который осуществляется один такой оборот, называется операционным циклом. [2, с. 382] Продолжительность операционного цикла($L_{оц}$):

$$L_{оц} = L_{дс} + L_{мпз} + L_{гп} + L_{дз},$$

где $L_{дс}$ – продолжительность оборота среднего остатка денежных средств; $L_{мпз}$ – продолжительность оборота материально-производственных запасов; $L_{гп}$ – продолжительность оборота запасов готовой продукции; $L_{дз}$ – продолжительность инкассации дебиторской задолженности.

2010 год: $L_{оц}$ = 122, 32 дн.

2011 год: $L_{оц}$ = 74,12 дн.

Ускорение оборачиваемости активов в результате сокращения операционного цикла способствует условному высвобождению средств из оборота (относительной экономии оборотных средств –$Э_{ОА}$), которые вновь вовлекаются в оборот и приносят дополнительные доходы.

$$\pm Э_{ОА} = \frac{33515 + 41294}{2} - \frac{33515 + 37559}{2} \times \frac{181675}{104588} = -24325{,}19 \text{ тыс.р.}$$

Полученный результат означает сумму высвобождения (относительной экономии) средств.

Список источников:

1. Бариленко, В. И. Анализ хозяйственной деятельности / В. И. Бариленко. – Москва : Омега-Л, 2009. – 414 с.

2. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / Г. В. Савицкая. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Инфра-М, 2009. – 536 с.

УДК 330.8

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Е. М. Касаткина, ст. преподаватель
Сибирский филиал Международного института экономики и права
г. Новокузнецк

Экономический анализ, как и любая другая наука, имеет свою историю развития. История развития экономического анализа неразрывно связанна с историей становления и развития бухгалтерского учета. Это связанно с тем, что бухгалтерский учет в широком смысле слова включает и анализ бухгалтерских данных, отчетов, обеспечивая информационно-аналитические условия и данные для принятия хозяйственных решений. История экономической науки, как считает и Й.А. Шумпетер, уходит еще в древние века: учение мыслителей Древнего Востока (Конфуций); Древней Греции (Ксенофонт, Платон, Аристотель); Древнего Рима (Варрон, Сенека и др.) [8, с. 15]. Еще тогда, с постепенным развитием хозяйственного учета, развитием бухгалтерского учета появляются предпосылки аналитической деятельности.

Существенный, переломный момент в развитии экономического анализа как составной части бухгалтерского учета произошел во второй половине XV века. В это время появились первые посвященные ему печатные труды.

Родоначальником систематизированного экономического анализа, как составного элемента бухгалтерского учета, считается Жак Савари (1622-1690), который ввел понятие синтетического и аналитического учета (его же по праву считают начинателем управленческого учета и науки об управлении предприятием). Становление и использование элементов экономического анализа наблюдались в то время и в других странах, в частности в Италии, Так, А. Ди Пиетро пропагандировал методологию сравнения последовательных бюджетных ассигнований с фактическими затратами; Б. Вентури строил и анализировал динамические ряды показателей хозяйственной деятельности предприятия за десять лет. Идеи Савари были углублены в XIX веке итальянским бухгалтером Джузеппе Чербони (1827-1917), который создал учение о синтетическом сложении и аналитическом разложении бухгалтерских счетов, а его ученик Джузеппе Росси (1845-1921) создал подлинную философию учета на основе анализа хозяйственных операций.

К концу XIX происходило все более четкое выделение анализа хозяйственной деятельности из бухгалтерского учета. Итальянский ученый Э. Пизани (1845-1915) создал учение под названием статмография (балансоведение). Балансоведение, или счетоведение он рассматривал как отрасль науки об управлении. Оно развивалось по трем основным направлениям: экономический анализ баланса, юридический анализ баланса, популяризация знаний о балансе среди пользователей.

В России расцвет науки об экономическом и финансовом анализе в частности приходиться на начало XX века, когда возникла потребность оценки при несостоятельности (банкротстве) предприятий. В 1912 г. вышла книга Г.Ф. Шершеневича, где рассмотрены концепции оценки несостоятельности предприятий, предусматривающие ряд аналитических расчетов, связанных с оценкой бухгалтерского баланса [7, с. 3]. Вообще финансовый анализ как наука сформировался сравнительно недавно. В этом отношении он отличается от статистики и бухгалтерского учета, которые имеют многовековую историю. По анализу хозяйственной деятельности нет фундаментальных трудов вплоть до 20-30-х годов XX века. Становление экономического анализа обусловлено общими объективными требованиями. Аналитико-синтетический процесс, включающий выявление экономических законов, не мог быть основан на простом наблюдении и описании явлений; требовались аналитические исследования, способные проникнуть в суть происходящих процессов и выявить их движущие силы. Это и привело к возникновению экономического анализа как науки. Но, несмотря на то, что отдельные методы и процедуры анализа получили широкое признание при принятии управленческих решений еще в первые десятилетия XX в., в самостоятельный раздел анализ финансово-хозяйственной деятельности выделился лишь в 1960-е годы. Это было обусловлено двумя основными закономерностями общественного развития: практической потребностью в систематизации методов и методик анализа в условиях значительного усложнения хозяйственных связей, необходимостью перехода от эвристических и описательных методов познания к математическим и вероятностным; дифференциацией наук как объективной закономерностью развития научной деятельности [6, с. 42].

Результаты комплексного всестороннего анализа условий функционирования организаций стали крайне необходимыми для достижения максимального эффекта в управлении сложными экономическими процессами, что раскрывает практическую сторону экономического анализа.

Теория, методология, методики, способы и приемы экономического анализа складывались постепенно, проходя сложные и противоречивые этапы развития. Когда функции экономического анализа были не такими весомыми, то они рассматривались в рамках существовавших в то время дисциплин: балансоведения, статистики, экономики. Постепенно экономический анализ выделился в отдельную отрасль знаний.

Б.И. Герасимов в становлении и развитии экономического анализа выделяет следующие периоды: первый период до 1918г.; второй период охватывает 1918-1924гг. (первые послереволюционный период); третий период – 1924-1941 гг.; четвертый период – 19941-1953 гг. (период Великой Отечественной войны и послевоенного восстановления разрушенной войной экономики); пятый период – 1953-1989 гг. и современный период [3, с. 7].

Барнгольц С.Б. в своей книге «Методология экономического анализа деятельности хозяйствующего субъекта» выделяет восемь этапов развития экономического анализа [2].

М. И. Баканов и А. Д. Шеремет в развитии экономического анализа как науки и практики выделяют три этапа: период царской России, в послереволюционный период и в период перехода к рыночным отношениям [1, с. 477]. С этим нельзя не согласиться, так как в каждом из этих этапов экономический анализ имел свои отличительные особенности, включая и инструментарий для развития экономики страны. Однако необходимо выделить и четвертый этап: период рыночной экономики и ее глобализации, когда ни одно управленческое решение не должно осуществляться, пока не обоснована его экономическая целесообразность. Кратко рассмотрим эти этапы.

На первом этапе - период царской России - экономический анализ представлял оценку бухгалтерского баланса, финансовых результатов хозяйственной деятельности и выявление источников увеличения прибыли.

Впервые балансы предприятий стали анализироваться с 1902 г. и сводились преимущественно к оценке статей актива и пассива. Однако принципы методики экономического анализа царской России в корне отличались от современных тенденций, поскольку рекомендации о том, как приуменьшить в отчетах и балансах прибыль, сократить налоговое обложение, не являлись коммерческой тайной, а излагались в открытой печати [1, с. 481].

Методика экономического анализа была общей для всех частнокапиталистических предприятий и их монопольных объединений, кроме предприятий промышленности, работающих совместно с иностранным капиталом (соответствовала методике, разработанной в Германии, Англии, Франции).

Наибольшую актуальность имели результаты анализа монополизированной спиртоводочной отрасли, так как она увеличивала доходы царской казны более чем на 50 % (акцизные и патентные сборы). Одним из главных показателей являлась производительность труда, которая измерялась количеством ведер водки крепостью 40°, вырабатываемым одним рабочим.

Специальная литература, посвященная экономическому анализу, в дореволюционной России не издавалась, хотя имелись частичные аналитические разработки, которые относились ко времени зарождения капиталистических отношений. Отдельные методические рекомендации по составлению баланса находили отражение в журнале «Счетоводство». Поэтому экономический анализ в условиях царской России был в основном средством обобщения информации по отраслям деятельности, сопоставления доходов и расходов.

Важно отметить, что в этот период особое значение для последующего развития внешнего экономического анализа имели краткие инструкции коммерческих банков о проверке кредитоспособности своих клиентов.

На втором этапе - послеоктябрьский период - экономический анализ развивается, прежде всего, как наука. Формируются методологические принципы анализа, которые до настоящего времени являются основополагающими, расширяются источники анализа и объекты изучения, обобщаются и оцениваются результаты анализа.

Известными советскими экономистами того времени были Николай Дмитриевич Кондратьев (1892 – 1938) известен как специалист в области анализа цикличности экономики, автор теории больших циклов хозяйственной коньюктуры и множественности циклов («Волны Кондратьева»), Леонид Витальевич Канторович (1912 – 1986) создал теорию линейного программирования на основе математического анализа возможностей оптимального использования производственных ресурсов (с помощью разработанного им на основе этой теории аппарата разрешающих множителей он вывел оптимальный план решения задачи максимизации выпуска продукции при заданном соотношении между ее видами и запасами сырья), Василий Сергеевич Немчинов (1894 – 1964) – один из основоположников экономико-математического направления отечественной экономической науки [5, 94].

Первая учебная литература по экономическому анализу появилась в начале XX столетия и имела только методическую направленность. Ее авторами были Н. Р. Вейцман, П. Н. Худяков, А. Я. Усачев, А. Я. Локшин. В 30-е гг. экономический анализ был введен в программу вузов как самостоятельная дисциплина, что обеспечило внедрение научно обоснованной методики в практику через выпуск высококвалифицированных специалистов. Появились первые учебники и пособия, раскрывающие экономический анализ как на макроуровне (общетеоретический), так и на микроуровне (предприятий промышленности). Итог практических разработок был подведен научным трудом С. К. Татура «Анализ хозяйственной деятельности» (1940). [1, с. 493]. С 1930 по 1941 г. было издано около трехсот учебно-методических пособий, что свидетельствовало об окончательном становлении экономического анализа как отрасли знаний.

Значительная работа по становлению и развитию экономического анализа была проделана Госбанком СССР. В 1936–1940 гг. были разработаны и изданы аналитические таблицы с краткими пояснениями методики (единой для всех) их составления, порядка расчета отдельных показателей с указанием используемых источников информации (форм отчетности), которые впоследствии стали называться показателями финансово-хозяйственной деятельности организаций.

Именно в 30-е гг. экономический анализ стал широко применяться на практике для комплексного системного изучения экономики организаций и поиска резервов увеличения производства продукции. Аналитические разработки усиливались в период НЭПа и хозрасчетных отношений (1965–1979), т. е. в период экономических преобразований. Анализировались выполнение производственного плана, формирование и калькуляция себестоимости по видам изделий, соблюдение сметы производственных расходов, оценивались результаты деятельности предприятия, его подразделений и работников.

Анализ стал инструментом плановой экономики предприятий и выявления резервов повышения эффективности производства на уровне государства. Он был необходим для разработки экономически обоснованных пятилетних планов развития отраслей народного хозяйства страны. Экономиче-

ский анализ являлся начальным и конечным этапом планирования (анализ – планирование – принятие управленческого решения – учет – анализ).

Достаточно высокая активность применения экономического анализа отмечалась в сфере торговли и промышленности, что создавало предпосылки для совершенствования его практических аспектов.

Анализ хозяйственной деятельности промышленных предприятий приобрел строгую логическую последовательность, когда изучение условий и факторов производственного процесса стало предшествовать оценке финансового состояния. При этом анализировалась и обратная связь – воздействие финансового положения на выполнение производственной программы.

В то же время в связи с углубленным изучением хозяйственных процессов различных сфер деятельности, в том числе внутриотраслевой специализации, экономический анализ стал приобретать проблемный характер. На данном этапе разрабатывались самостоятельные направления методологии экономического анализа: оперативный, комплексный, технико-экономический, экономико-математический, функционально-стоимостной. Каждый из них различался целями, задачами, методами проведения, информационной базой, показателями и содержанием.

Особым историческим периодом являются годы Великой Отечественной войны и первые годы послевоенного времени, когда требовалось восстановить разрушенные отрасли. Главными объектами изучения были: затраты, резервы снижения себестоимости, дебиторская и кредиторская задолженность, накопившаяся за годы войны. Экономический анализ имел прикладной характер. Большой вклад внесли изданные в этот период труды И. А. Шоломовича, А. Ш. Маргулиса, А. И. Сумцова, Н. Р. Вейцмана.

В 1945–1950 гг. произошла окончательная дифференциация экономического анализа по отраслям народного хозяйства, разработка методологии которых приходится на 1960–1990 гг. В послевоенное время экономический анализ органически вписывался в практику управления как предприятия, так и национальной экономики в целом.

Однако командно-административная система управления сдерживала развитие экономического анализа. Он не находил достаточно широкого практического применения на уровне отдельных предприятий, так как все решения доводились сверху и их выполнение было строго обязательным. Из-за централизации власти и полного государственного управления всеми экономическими процессами в стране отсутствовала необходимость изучения рынков сбыта, цен, объемов производства и т. п. Такая ситуацию наблюдалась практически до перестроечного периода, т. е. до начала развития рыночных отношений, когда с коренным изменением условий функционирования организаций возникла необходимость в совершенствовании методологии и методики экономического анализа, направленных на нетрадиционные формы принятия управленческих решений, адекватных требованиям внутреннего и внешних рынков.

Между тем следует выделить наиболее заметные труды по экономическому анализу доперестроечного периода С. Б. Барнгольца, А. И. Муравьева, А. Д. Шеремета, Е. И. Майданчика, И. И. Каракоз и В. И. Самбровского.

На третьем этапе - период перехода к рыночным отношениям (1990-2000) - меняются механизм хозяйствования, формы собственности, принципы и методы управления. Возникает конкуренция, происходит коммерциализация производства, повышаются самостоятельность и ответственность за результаты деятельности организации. В этих условиях роль прикладного экономического анализа резко возросла для самих товаропроизводителей (собственников), поскольку обеспечить экономическую и финансовую устойчивость могут только качественные аналитические исследования спроса, предложения, конъюнктуры рынка, системы ценообразования, конкурентоспособности продукции, потребностей покупателей, конкурентов, внешнеэкономической деятельности, таможенной политики и многого другого, что свойственно только рыночной экономике [1, с. 506].

Появились новые факторы, определяющие результаты финансово-хозяйственной деятельности организаций, игнорирование которых могло привести к их банкротству. Уже стало недостаточным только организовать производство, необходимо было управлять им и отстаивать конкурентные позиции на рынке. Экономисты плановых отделов не были востребованы; требовались узкоспециализированные квалифицированные специалисты финансовые менеджеры, PR-менеджеры и менеджеры по управлению персоналом, бизнес-аналитики, маркетологи и др., способные быстро реагировать на изменяющиеся условия внешней бизнес-среды. Анализ показателей деятельности коммерческих организаций стал иметь конструктивный и целенаправленный характер, основанный на экономикоматематических методах, программировании, экспертных оценках. Повысились качество и оперативность экономического анализа за счет создания автоматизированных рабочих мест и компьютерной обработки данных.

Произошла еще большая дифференциация экономического анализа по объектам и методам изучения, по которым значительно активизировалась публикация работ. В развитии теоретических и методологических основ экономического анализа особо следует выделить труды Г. В. Савицкой, М. В. Мельник, В. В. Ковалева, А. Д. Шеремета, М. И. Баканова, Л. И. Кравченко.

На четвертом этапе - период рыночной экономики и ее глобализации - рыночная экономика характеризуется коммерческой деятельностью организаций и постоянно изменяющимися условиями внешней и внутренней среды.

Можно выделить следующие особенности экономического анализа в условиях рынка:

– существенное изменение его задач и функций, направленных на обеспечение конкурентных преимуществ организаций;

– различия в целях, задачах и информационной базе внешнего и внутреннего экономического анализа;

– недостаток информации в связи с ее коммерческой тайной;

– особая значимость операционного и перспективного видов анализа;

– оценка предпринимательских рисков;

– непредсказуемость воздействия внешних факторов (дефолт 1998 г., финансовый кризис 2008 г.).

Аналитические исследования стали более углубленными, акцентированными на решение сразу нескольких задач. Изменилась приоритетность изучения вопросов экономического анализа. Актуальность приобрели следующие виды экономического анализа:

– по видам деятельности: маркетинговый, инновационный, инвестиционный, экономико-экологический, институциональный, стратегический;

– по методам изучения: кластерный, многокомпонентный, SWOT-анализ, STEP-анализ;

– по объектам изучения: анализ бюджетных организаций, предприятий малого бизнеса, коммерческих банков.

С изменением условий хозяйствования расширились не только факторы экономического анализа, но и их разносторонность, а нередко и противоречивость влияния на результаты финансово-хозяйственной деятельности организации. Поддержка развития малого предпринимательства, самостоятельность в использовании собственных финансовых ресурсов, создание условий для привлечения капитала зарубежных инвесторов, гармонизация экономических связей и международного финансово-учетного законодательства, возникновение новых финансовых инструментов и рычагов стали предпосылками качественного совершенствования методологии экономического анализа, реально базирующейся на происходящих процессах в экономике отдельных организаций, отраслей, регионов и страны в целом.

Планирование стало опять основной функцией экономического анализа, так как появилась потребность в разработке бизнес-планов и системы бюджетирования в целях рационального и эффективного использования собственных и заемных средств. На предприятиях происходит организация внутрифирменного управленческого и финансового анализа, создаются информационно-аналитические отделы.

Вопросы теории, методологии и практики экономического анализа широко освещаются как в учебниках, учебно-методических пособиях, так и в периодической печати. Специальная литература обогатила аналитические исследования финансово-хозяйственной деятельности организаций различных форм собственности и видов деятельности. С 2001 г. имел место массовый выпуск литературы по экономическому анализу различных авторов, причем с нередким повторением друг друга. Определенная сложность возникла в изучении методики финансового анализа. Во многих работах показатели, имеющие одинаковое название, имели разную методику расчета, соответственно различный экономический смысл и критериальные значения.

Большое влияние оказали монографии, учебники и учебные пособия следующих авторов:

a) в теории и методологии экономического анализа: Л. Е. Басовский, Н. В. Войтоловский, А. И. Гингзбург, Л. Т. Гиляровская, В. Г. Когденко, Н. П. Любушин, М. В. Мельник, А. Д. Шеремет и др.;

b) в стратегическом анализе: А. Е. Хорин, В. Е. Керимов;

c) в инвестиционном анализе: Д. А. Ендовицкий;

d) в управленческом анализе: М. А. Бахрушина, О. Н. Волкова;

e) в финансовом анализе и анализе финансовой отчетности: В. В. Бочаров, Л. В. Донцова, Н. А. Никифорова, О. В. Ефимова, Б. Т. Жарылгасова, Е. В. Негашев;

f) в анализе деятельности банков: С. Ю. Буевич, А. Ю. Петров, В. И. Петрова.

Катализатором развития экономического анализа в совершенно новом аспекте стал мировой финансовый кризис. Результаты проведенных исследований показали, что российские организации нуждаются в:

– объективной оценке стоимости организаций;

– точном прогнозировании проявления финансового и экономического кризиса и всех возможных последствий;

– разработке различных вариантов выхода из кризиса;

– эффективном управлении активами и капиталом;

– расчете упущенной экономической выгоды и оценочных резервов.

Современный анализ – основательно разработанная в теоретическом плане наука. Анализ сегодня основан на системном подходе, комплексном учете разнообразных факторов, качественном подборе достоверной информации и является важной функцией управления [4 с. 14]. Экономический анализ направлен не столько на отражение ошибок и их устранение, сколько на разработку мер по мобилизации резервов, возможного их ресурсного и финансового обеспечения на основе научной обоснованности принимаемых решений.

Ряд методик, созданных научными работниками, используется в управлении производством на разных уровнях.

Вместе с тем, наука находится в состоянии развития. Ведутся исследования в области более широкого применения математических методов, ЭВМ, позволяющих оптимизировать управленческие решения. Идет процесс внедрения теоретических достижений отечественной и зарубежной науки в практику.

Отдельным направлением экономического анализа в ближайшие годы будет изучение преимуществ развития экономики развитых стран, механизмов государственно-частного партнерства, финансовых инструментов, социальных и технологических факторов. Аналитические исследования уже затрагивают изучение деривативов финансового и экономического кризисов, разработку сценарных прогнозов развития российской экономики, определение детерминантов финансовой политики.

В перспективе объектом экономического анализа будут как сами организации, так и все виды производимой ими продукции, оказываемых работ,

услуг, все этапы жизненного цикла товаров, все факторы производства и виды хозяйственной деятельности, поставщики, потребители, конкуренты, экономика развитых стран, политика. Будущее экономического анализа связанно именно с многогранным инновационным развитием конкурентоспособной экономики России.

Перспективы развития экономического анализа тесно связаны с развитием смежных наук, в первую очередь математики, статистики, бухгалтерского учета и др. Развитие анализа зависит и от запросов практики [4 с. 14].

Нельзя оставить без внимания историю развития экономического анализа за рубежом. В развитых зарубежных странах экономический анализ развивался гораздо быстрее, чем в России, что неразрывно связано с уровнем развития экономики стран Европы, Америки и России. В 1920-1930-е гг. экономический анализ уже широко использовался в планировании и прогнозировании производства, научном изучении рынка, контроле качества, оценке финансовых отчетов. Значимые исследования по экономическому анализу нашли отражение в трудах Иоганна Шерра (Швейцария), Пауля Геретнера (Англия), Джеймса Блисса (США) и др., которые были переведены на русский язык намного позже их первоначального издания.

В 1950-е гг. изменились методы обоснования управленческих решений.

Получили развитие экономико-математическое программирование, моделирование и оптимизация прибыли. Многие методики анализа финансового состояния того времени начали использоваться в России только в период перехода к рыночным отношениям. Теоретические основы анализа обогатились микроэкономическим и системным подходами.

Роль прикладного экономического анализа за рубежом резко возросла в 1970-1980-е гг. Основное требование к анализу заключалось в разработке рекомендаций, основанных на фактах и предвидении, т. е. «сегодня сделать то, о чем другие завтра только будут думать».

Зарубежный экономический анализ XXI в. - это системное комплексное изучение фактов хозяйственной деятельности, направленное на постоянное улучшение качества деятельности компании, с целью стабильного роста капитала, прогнозирования финансового риска и разработки альтернативных вариантов по их минимизации.

Список источников:

1. Баканов, М. И. Теория экономического анализа / М. И. Баканов. – Москва, 2005.

2. Барнгольц, С. Б. Методология экономического анализа в деятельности хозяйствующего субъекта / С. Б. Барнгольц. – Москва, 2003.

3. Герасимов, Б. И. Экономический анализ / Б. И. Герасимов. – Москва, 2006.

4. Головина, Л. А. Теория экономического анализа / Л. А. Головина. – Москва, 2007.

5. История экономического анализа : учеб. пособие / Н. И. Саталкина [и др.] ; под ред. д-ра экон. наук, проф. Б. И. Герасимова. – Тамбов, 2009.

6. Климова, Н. В. Экономический анализ / Н. В. Климова. – Питер, 2010.

7. Мельник, М. В. Экономический анализ: теория и практика / М. В. Мельник // Из истории экономического анализа. Первый экономический кворум. – 2002. – № 3. – С. 2–5.

8. Шумпетер, Й. А. История экономического анализа / Й. А. Шумпетер. – Санкт-Петербург : Экономическая школа, 2004.

9. Герасимов, Б. И. Экономический анализ : учеб. пособие / Б. И. Герасимов, Т. М. Коновалова, С. П. Спиридонов. – Тамбов, 2006.

УДК 351: 338:343. 352

КОРРУПЦИЯ – УНИЧТОЖИТЬ НЕЛЬЗЯ, ОПТИМИЗИРОВАТЬ ВОЗМОЖНО

Е. М. Коновалова, ст. гр. ФКб-121, 1 курс
Научный руководитель: А. Р. Сковер, доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Социальная сущность коррупции выражается в деградации аппарата публичной власти. Коррумпированный аппарат не пригоден для выполнения функций государства, и бесполезен для общества. Формы коррупции бесконечно разнообразны от примитивных взяток до участия должностных лиц, их родственников и близких, самолично или через доверенных лиц, в различных сферах предпринимательской деятельности, продаже должностей и званий. Должностные лица высшего уровня, участвуя в законотворчестве – лоббируют прохождение законов за вознаграждение.

На сегодняшний день коррупции подвержены все сферы нашей жизни, от дачи взяток для поступления ребёнка в детский садик до уровня высших государственных чиновников. Коррупция до такой степени стала привычной составляющей для всех слоёв населения, что кажется, убери её, и сама жизнь в стране остановится. Замминистра экономического развития Олег Фомичев 14 июня в Москве в ходе пресс-конференции на тему: «Состояние бытовой коррупции в Российской Федерации» заявил следующее: Мы исследовали 70 субъектов РФ. 51% респондентов вспомнили, что хотя бы раз попадали в коррупционную ситуацию с органами власти. Средний размер взятки составил 5275 рублей. Коррупция с точки зрения восприятия в обществе стала более привычной. Всего 1% боится наказания за взятку, несмотря на то, что законодательством предусмотрено суровое наказание, как за дачу, так и за получение взятки».

По сферам взяточничества лидером оказалось высшее образование: поступления, дипломы, зачеты и экзамены. Следом идёт ГИБДД, замыкает тройку – призыв в армию. К ним подтянулись детские сады, занимающие четвёртое место, а на пятом месте – рынок труда. По объему рынка (количество всех заплативших взяткодателей) на первом месте находится здравоохранение, далее идёт ГИБДД, третью строчку занимают вузы, на четвёртом месте милиция, а замыкают пятёрку детсады (смотреть диаграмму).

Современная социально-экономическая реальность России – формирование устойчиво воспроизводящейся системы высококриминализованных экономических отношений, характеризующейся рядом признаков: огромный вес теневого сектора; существенная роль неформальных и вне правовых отношений; низкая роль права и судебной системы, её подчинённость административному аппарату и «большим деньгам»; обнищание значительной части населения и, к предмету нашего разговора, тотальная коррумпированность госаппарата.

Число коррупционных преступлений в 2011 году выросло на 40 процентов в сравнении с предыдущим годом и составило 312 300. Эти данные содержатся в отчете Генпрокуратуры РФ, отправленном в Госдуму. При этом количество уголовных дел, возбужденных по фактам этих нарушений, выросло только на 8 процентов, а до суда дошло на 4 процента больше исков, чем годом ранее. Диаграмма коррупционных преступлений представлена на вашем экране.

Причины нашей коррупции известны: двусмысленные законы; незнание или непонимание законов населением; отсутствие сформированных механизмов взаимодействия институтов власти; профессиональная некомпетентность бюрократии; кумовство и политическое покровительство; низкий уровень участия граждан в контроле над государством и др.

В последнее время (в связи с известными событиями в министерстве обороны) мы систематически слышим заверения власти о начале широкомасштабной борьбе с коррупцией, но возникают сомнения в эффективности этой борьбы. Не временная ли, краткосрочная это компания в угоду сиюминутному общественному мнению? В истории современной России сложилась труднообъяснимая тенденция – все преобразования в экономической, политической сферах сопровождаются ростом коррупции. Практически все государственные институты (министерства, само правительство) превратились «в государство в государстве». При отсутствии достоверной информации их деятельности невозможно иметь истинную картину коррупции. По оценкам международных организаций коррумпированность в России на уровне Бангладеш и Кении – 141 место из 180.

Коррупция, как явление, имеющее давнюю историю, с момента возникновения государства и по сей день в любой стране изучена, проанализирована многократно многочисленными исследователями. Понятно, что это явление «бессмертно», но там где идёт реальная борьба с ней, это сопровождается значительными расходами и оказывается, что для общества выгоднее не

уничтожать коррупцию до конца, просто из-за высокой затратности этого процесса. По мере того, как государство искореняет коррупцию, затраты на это малоокупаемое занятие возрастают так, что для полной ликвидации коррупции придётся затратить бесконечные усилия. Сравнивая потери от коррупции и затраты на искоренение коррупции для каждого её уровня, можно найти оптимальный уровень (Рис.), отражающий наименьшие суммарные потери.

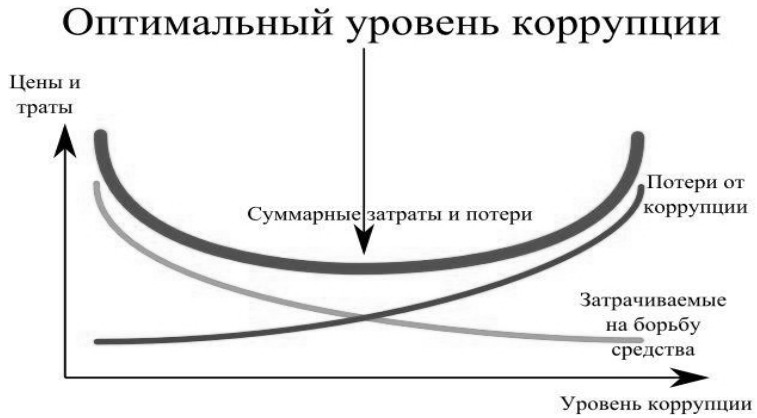


Рис. Оптимальный уровень коррупции

Кроме того, чрезмерное увлечение борьбой с коррупцией в ущерб устранению её причин способно лишить административную систему гибкости, а население гражданских свобод. Всегда остаётся опасность, что правящая власть может использовать карательное законодательство для усиления своего контроля над обществом и преследования политических противников.

Борьбой с коррупцией занимаются сами чиновники, общественный контроль практически отсутствует. Для чиновничьей братии важнейшая мотивация деятельности - быть в тренде, т.е. улавливать целеуказания начальства. Сегодня о коррупции заговорили на самом верхнем эшелоне власти и, естественно все спешат отметиться. Вот один из примеров. В министерстве экономического развития России подготовили методические рекомендации по борьбе с коррупцией, адресованные чиновникам разных уровней, госслужащих обяжут в письменной форме описывать случаи, когда им предлагали взятки. Предполагается, что такие объяснительные будут поступать на рассмотрение непосредственным руководителям информаторов. В отчете чиновники должны будут указать, как, где и когда именно их пытались подкупить. В конце госслужащий должен будет признаться, поддался ли он коррупционному натиску или нет. Каждый отчет будет регистрироваться в особом журнале. А сотрудник, сообщивший о преступлении, получит талон-уведомление, корешок от которого останется у его руководителя. После этого информация о факте коррупционного предложения отправится в прокуратуру, МВД и ФСБ России, а также в их местные подразделения. Кроме того, в Минэкономразвития потребовали от госслужащих сдавать государству все подарки дороже трех тысяч рублей и отказываться от заграничных поездок,

оплаченных за счет частных лиц - вряд ли госслужащие станут в полной мере выполнять полученные инструкции.

Сомнений в результативности развёрнутой сегодня компании хватает, но очень хочется верить в то, что сбудется продекларированное Президентом России «Коррупция должна быть не просто незаконной. Она должна стать неприличной».

Список источников:

1. Лекции по экономике коррупции : учеб. пособие / М. И. Левин, Е. А. Левина, Е. В. Покатович. – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. – 351 с.

2. Лунеев, В. В. Коррупция, учтённая и фактическая / В. В. Лунеев // Государство и право. – 2006. – № 8. – С. 81.

УДК 330. 564:331

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДОВ

Д. И. Коншенко, ст. гр. ФКб-121, 1 курс
Научный руководитель: А. Р. Сковер, доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Серьёзную проблему, от решения которой во многом будет зависеть будущая социально-политическая стабильность России, представляет собой неравенство регионов РФ по уровню жизни, о чём свидетельствует существенное неравенство одного из наиболее значимых индикаторов уровня жизни - денежного душевого дохода. При этом не имеет смысла просто сравнивать регионы по сложившимся в них уровням душевого денежного дохода, т.к. и цены на потребительские товары и услуги в регионах далеко не одинаковы, о чём говорит достаточно большая межрегиональная дифференциация прожиточного минимума. Так, например, стоимость ПМ в Чукотском АО в 5,4 раза выше, чем в Ульяновской области, и 2,3 раза - чем, например, в Москве. А в Москве стоимость ПМ более чем в 2 раза превышает стоимость ПМ в Татарстане.

Излишняя централизация средств и дальнейшее их распределение далеко не всегда по экономически обоснованным критериям (лояльность региональной власти, коррупция и т.п.) должна смениться большей финансовой самостоятельностью регионов. Разница в региональном валовом продукте в России достигает 10 раз, разница в средней зарплате – более 4 раз. Проблемы у регионов во многом схожие, а вот их острота, приоритетность решения – различны. В любом случае, вопрос перераспределения средств чрезвычайно

актуален. Как говориться «на месте виднее». Часть разворуют, но, по крайней мере, в этом неблаговидном занятии сократится участие федеральных чиновников.

Динамика доходов – показатель, на который в первую очередь обращают внимание люди в регионах оценивая эффективность реформ. Пессимистические настроения вызваны не только медленным ростом доходов, но и его отставанием от роста цен. В сибирском регионе замораживание (а у некоторых слоёв населения и снижение) реальных доходов в значительной степени связано с перманентным повышением тарифов естественных монополий. И это в ситуации, когда заработная плата растёт быстрее производительности труда. Никто (в условиях существующих рисков) не торопится заменять дешёвый труд современными технологиями.

Надо четко осознавать: наша экономика находится в ловушке дешевого труда. Пока он остается самым недорогим ресурсом, работодатель элементарно не заинтересован в обновлении производства, поскольку эксплуатация дешевого труда более выгодна, нежели затраты на модернизацию. При этом именно заработная плата имеет определяющее значение для формирования государственных внебюджетных социальных фондов. Это связано с тем, что заработная плата является базой исчисления единого социального налога и страховых взносов в Пенсионный, медицинские фонды и Фонд социального страхования. Размеры заработной платы, пенсий и социальных выплат в связи с временной или постоянной утратой трудоспособности, безработицей, виды и качество доступной медицинской помощи определяют базовые характеристики социальной политики государства, эффективность ее бюджетных механизмов, типы воспроизводства населения: простого, суженного или расширенного.

Следует тщательно координировать федеральные и региональные полномочия в реформе политики доходов и заработной платы, изменении в налоговой сфере и стимулировании инвестиционной активности. Аварии на шахтах Кузбасса за последние годы, привели к неизбежному росту тарифной составляющей заработной платы шахтёров. Не привыкшие мириться с потерей прибыли собственники возьмут своё - затормозят инвестиционные вложения. В угольной отрасли, отличающейся объективно опасными условиями труда и требующей больших вложений в безопасность труда существует жёсткий государственный контроль. А в других отраслях рост заработной платы обязательно снизит инвестиционную активность. Ко всему прочему, продолжающийся глобальный экономический кризис привел к значительному падению цен на уголь, черный и цветные металлы, что также сдерживает региональные возможности роста доходов.

Серьезно изменилось качество безработицы в регионе - растет неудовлетворенный спрос работодателей на специалистов (не обязательно высокой квалификации). По данным Департамента экономического развития, в Кемеровской области не хватает около 188 тыс. специалистов, из них – более 150 тыс. представителей рабочих профессий. Скрытая безработица не является

резервом удовлетворения этого спроса (нежелание возвращаться к низким доходам, деквалификация и др.). Некоторые прогнозы, считающие использование пока невостребованных специалистов резервом экономического роста, на наш взгляд, несостоятельны. Частично проблемы дефицита рабочей силы решаются за счет иностранной рабочей силы. Выход видится в борьбе со структурной безработицей (переподготовка «морально устаревших» специалистов по заказам работодателей). Проблема не в наличии безработицы, а в ее уровне и структуре, в наличии, или отсутствии эффективных мер на федеральном, региональном и местном уровне по регулированию рынка труда.

Развитие неформальной занятости, как правило, усиливает и без того чрезмерное неравенство доходов. Как и любые теневые доходы, наличные средства, обращающиеся в этом секторе, могут питать коррупцию и преступность. В современной России неформальная экономика, наряду с отрицательными аспектами, играет роль своего рода амортизатора и стабилизатора, смягчая последствия реформирования экономики и способствуя выживанию российского общества в переходный период его развития. В условиях, когда в стране не наблюдается масштабной реструктуризации экономики в условиях значительного сокращения спроса на труд в формальном секторе и при отсутствии эффективной системы социальной защиты – неформальная занятость является альтернативой безработице. При этом потерявшие работу имеют заработок и получают шанс избежать скатывания в беспросветную нищету. А, кроме того, занятая там наименее производительная часть рабочей силы поддерживает платежеспособный спрос населения (в основном на отечественную продукцию, поскольку доходы невелики).

Во всех нормально развивающихся странах наличие работы, не всегда являются гарантом процветания, высокого дохода, но от нищеты спасает. В России же даже работая можно пребывать в бедности.

Серьёзным источником роста доходов могло бы стать развитие малого и среднего бизнеса, но в Кузбассе этот сектор зависит от крупных предприятий, входящих в состав вертикально интегрированных холдингов. Последние равнодушны к уровню благосостоянию местного населения, поскольку сориентированы на масштабные рынки. А для малого и среднего бизнеса именно платёжеспособность местного потребителя решающий фактор успеха. В подтверждение сомнений в реализации указанного источника роста доходов можно привести структуру кредитного портфеля банковского сектора Кузбасса – кредиты предприятиям – 61%; населению – 34%; частным предпринимателям – 2,2%. Тот факт, что в области в малом бизнесе занято около 1/3 наёмных работников свидетельствует скорее о низкой эффективности рабочих мест, а с введением запрета продажи пива и табачных изделий усохший «ларёчный бизнес» серьёзно испортит официальную статистику.

Всё больше регионов страны ощущают проблемы с финансированием собственных расходов. Размер дефицита бюджета Кемеровской области на 2013 год планируется установить в размере 7,4 млрд. рублей или 9,7% от объёма собственных доходов областной казны, 2014 год – 7,7 млрд.рублей или

9,7%. На 2013-2014 годы планируется предоставление дотации на выравнивание бюджетной обеспеченности в сумме соответственно, 175,3 млн рублей и 113,1 млн. рублей. Структура расходов областного бюджета определяет его социальную направленность. Так, наибольший удельный вес в расходной части бюджета на 2012 год занимают расходы на: образование – 23,3%, социальную политику – 21,2%, здравоохранение – 15,4%, жилищно-коммунальное хозяйство – 2,7%, межбюджетные трансферты – 22,1%. Формирование более эффективной бюджетной политики и прежде всего изменение межбюджетных отношений – направление реального изменения ситуации с формированием региональных доходов.

Список источников:

1. Рассолова, Т. Л. Развитие межбюджетных отношений в условиях бюджетной реформы / Т. Л. Рассолова // Финансы и кредит. – 2009. – № 19. – С. 46–50.

2. Якобсон, Л. И. Экономика общественного сектора: основы теории государственных финансов : учебник / Л. И. Якобсон. – Москва : Наука, 1995. – 276 с.

УДК 658.1

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ БАНКРОТСТВА ОРГАНИЗАЦИИ

Т. В. Копышева, доцент; С. Н. Часовников, к. э. н., доцент
Новокузнецкий институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»
г. Новокузнецк

Вопрос диагностики банкротства организации остается по-прежнему актуальным, так как неплатежеспособность является главным индикатором финансового состояния и требует срочной разработки мер по ее устранению.

В настоящее время существует достаточно много методик прогнозирования банкротства, как авторских, так и закрепленных нормативными документами. Их перечень представлен на рисунке [1, с. 23].

Однако, как отмечают многие российские авторы, каждая из методик имеет свои достоинства и недостатки, указанные в таблице 1 [2, с. 45].

На основе вышеизложенного материала можно провести сравнительный анализ методик определения вероятности банкротства, а также выделить те них, которые применимы для условий хозяйствования российских предприятий.

Что касается правительственных методик, то следует отметить их неизменность с течением времени, хотя формы и показатели бухгалтерской отчетности претерпевают изменения.

Зарубежные модели оценки вероятности банкротства, основанные на мультипликативном дискриминантном анализе, в российских условиях не обеспечивают высокой точности и демонстрируют размытость границы между предприятиями-банкротами и небанкротами.

Рис. Перечень методик прогнозирования банкротства

Таблица 1

Достоинства и недостатки методик прогнозирования банкротства

Достоинства	Недостатки
Методические положения по оценке финансового состояния предприятий и установлению неудовлетворительной структуры баланса	
– простота в расчетах	– нормативные значения завышены – малоинформативна – часто выдает некорректные результаты – нет отраслевой принадлежности
Правила проведения арбитражными управляющими финансового анализа	
– рассматривает все сферы финансово-хозяйственной деятельности предприятия	– нет нормативных значений коэффициентов – есть ошибки в терминологии – не учитывает произошедших изменений в бухгалтерской отчетности – громоздкие формулы расчета

Продолжение табл. 1

Временные правила проверки арбитражным управляющим наличия признаков фиктивного и преднамеренного банкротства	
– соответствует закону «О несостоятельности (банкротстве)» – дает возможность сделать корректные выводы – хорошо прописан анализ совершения сделок	– необходимо много внутренней информации – формулы расчета уже не во всем соответствуют формам отчетности – трудоемкая
Экспресс-анализ финансово-экономической устойчивости предприятия при условии дезагрегирования экономических активов (Методика М.С. Абрютиной)	
– высокая скорость получения выводов	– не четко прописаны составляющие статей дезагрегированного баланса – сложность восприятия авторской терминологии
Методика Л. В. Донцовой, Н. А. Никифоровой	
– рассматривает все направления финансово-хозяйственной деятельности организации	– нет четких границ распределения по классам
Методика Г. В. Савицкой	
– хорошо прописаны признаки банкротства (в ближайшем и далеком будущем) – рассматривает все направления ФХД	– нет нормативных значений коэффициентов – трудоемкая
Методика И. А. Бланка	
– четко прописаны этапы проведения анализа	– нет четкого определения содержания коэффициентов расчета
Методика Э. Альтмана	
– простота при расчетах – высокая вероятность предсказания банкротства за два года до его фактического объявления	– для расчета коэффициента X4 требуются недоступные данные – предприятие с высокой рентабельностью является «непотопляемым» – нет данных о базе расчета весовых значений коэффициентов
Модель Р. Лиса	
– простота в расчетах	– высокое пороговое значение интегрально показателя
Модель Р. Таффлера и Г. Тишоу	
– наиболее сбалансирована (представлена ликвидность, финансовая устойчивость, рентабельность привлеченного капитала, фондоотдача) – простота в расчетах	– получение отрицательного значения интегрального показателя очень сложно
Модель У. Бивера	
– простота в расчетах	– нет данных о базе расчета весовых значений коэффициентов
Модель Ж. Конанна – М. Гольдера	
– простота в расчетах	– нет четких границ для значений интегрального показателя.
Модель Иркутской ГЭА	
– простота в расчетах – подробно описаны все основные этапы расчетов	– годится для прогнозирования банкротства, когда уже заметны очевидные признаки
Модель Федотовой М. А.	
– простота в расчетах	– основывается на двух коэффициентов
Модель Р. С. Сайфулина и Г. Г. Кадыкова	
– простота в расчетах	– высокое весовое значение коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами
Модель Зайцевой О. П.	
– простота в расчетах	– весовые коэффициенты недостаточно обоснованы

Рассмотрев отечественные методики можно сделать вывод, что они более адаптированы к специфике российских предприятий и, следовательно, лишены по замыслу их авторов многих недостатков иностранных моделей. Например, в экономической литературе отмечается, что 4-х факторная модель Иркутской ГЭА даёт более оптимистические результаты, чем многие российские модели, но её лучше использовать в ситуациях явного обострения кризиса. А в моделях Зайцевой О.П., Сайфуллина Р.С., Кадыкова Г.Г. не удалось искоренить все проблемы прогнозирования банкротства предприятий [3, с. 106].

Поэтому для получения более адекватных результатов диагностики банкротства организации необходимо использовать не одну, а несколько моделей.

Обобщая результаты проведенного сравнительного анализа, следует отметить, что достоинством современных систем диагностики возможного банкротства является комплексный подход, но при этом имеются существенные недостатки – высокая степень сложности принятия решения в условиях многокритериальной задачи, информативный характер рассчитанных показателей, субъективность прогнозного решения, разнонаправленность предлагаемых показателей.

Несмотря на это, использование современных методов и моделей диагностики банкротства позволяет руководству организации своевременно выявить проблемы в финансовом состоянии и предотвратить кризис.

Список источников:

1. Афонькин, В. Н. Законодательство о банкротстве: теоретические и практические аспекты [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Афонькин, Е. А. Сабинина. – Москва : Современная экономика и право, 2010. – 98 с.

2. Трененков, Е. М. Диагностика в антикризисном управлении [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. М. Трененков, В. Н. Эйтингон. – Москва : Высшая школа, 2008. – 320 с.

3. Федорова, Г. И. Финансовый анализ предприятия при угрозе банкротства [Текст] : учеб. пособие / Г. И. Федорова. – Москва : Омега-Л, 2010. – 272 с.

УДК 658.8:339.56(510)

РАБОТА В КИТАЕ

С. А. Кузнецов, руководитель отдела продаж города Шанхай
компании TRF-UNITED Import Export&Shandhai Co., Ltd.
Китай, г. Шанхай

В данной статье мы поговорим, о принципах работы и возможных проблемах, которые могут встретиться на территории Китая, в такой должности как – Фрилансер. Почему именно Фрилансер, спросите вы? Потому что данная должность на территории Китая самая распространенная и ей могут заниматься не только носители китайского языка, достаточно знать на базовом уровне английский язык. Безусловно, не обязательно работать Фрилансером, есть и другие должности, но они уже требуют знание китайского языка, без которого практически не возьмут ни на одну работу.

Начнем с того, кто такой *Фрилансер* и какие его функции. Фрилансер – это человек, который выполняет работу без заключения долговременного договора с работодателем, нанимаемый только для выполнения определенного перечня работ. Также фрилансером является работник, приглашенный для выполнения работ в ходе аутстаффинга (вывод сотрудника за штат компании-заказчика и оформление его в штат компании-подрядчика, при этом он продолжает работать на прежнем месте, и выполнять свои прежние обязанности, но обязанности работодателя по отношению к нему выполняет уже компания-подрядчик.). Будучи вне постоянного штата какой-либо компании, фрилансер может одновременно выполнять заказы для разных клиентов.

Клиенты могут обращаться по разным вопросам, от простых до более сложных вопросах. Пример простого вопроса: «Какая стоимость передних фар на машину марки «Ford»?». Пример сложного вопроса: «Каким образом получить оцинкованные трубы (проблема в том, что на таможне постоянно меняются таможенные тарифы, и если в срок не успеваешь пройти таможенную очистку, то на территории РФ цена увеличивается во много раз, так же меняются цены на рынке), если в договоре прописан определенный объем, который должен приобрести клиент. Но завод не успел произвести в срок нужный объем, и в итоги не отгружает товар, пока клиент не оплатит за товар всю сумму по договору?».

Чаще всего клиенты обращаются по следующим вопросам:

1. Поиск производителей на территории Китая.
2. Проверка качества товара.
3. Проверка производителя на надежность.

Ниже поговорим по каждому пункту.

Поиск производителей на территории Китая

Существуют различные варианты поиска производителя. В основном это сайты www.alibaba.com и http://www.made-in-china.com/, на которых раз-

мещаются заводы со своим товаром, так же выставляются торговые компании (перекупщики) и *скамеры* (мошенники). По скамерам поговорим чуть позже, так же их называют заводы-однодневки.

Для того чтобы найти нужный завод, от клиента необходимо получить подробную информацию о товаре:

а) фотографии;

б) техническую характеристику;

в) размеры;

г) примерное кол-во заказа;

д) примерная стоимость.

До того как фрилансер начинает поиск завода по той информации, которую отправил клиент, решают вопрос по оплате. Стоимость за оказанную услугу у всех разная. Это зависит от подхода предоставленной информации и от профессионализма, который нарабатывается не за один месяц. Минимальная стоимость за поиск производителя по одному товару от 100 долларов США и доходит до 500 долларов США. Оплата производится после проделанной работы, иногда фрилансер просит произвести 100 % предоплату.

Так же перед началом поиска производителя клиент уточняет, за какое время будет сделана работу, обычно на хороший поиск уходит 2-4 дня.

После проделанной работы, фрилансер отправляет всю информацию о заводах (от 2 до 5), клиент выбирает по описанию фрилансера с кем ему работать. Не исключено, что после поиска производителя, клиент обращается повторно к тому же фрилансеру, чтобы он продолжал контролировать весь процесс заказа и качество товара.

Проверка качества товара

Почему необходимо проводить проверку товара перед погрузкой контейнера на судно? Всем известно, что Китай, славится, своей дешевой рабочей силой и большая часть торговых сделок проходит именно с Китаем. Где рассредоточено масштабное производство и дешевый товар, значит, есть «подвох». Китайцы по своей натуре и менталитету, в большей степени, производят не качественную продукцию. Из-за того, что несколько лет назад, государство выдавала беспроцентные кредиты любому желающему, чтобы открывались заводы. Этим самым китаец, который прожил всю жизнь в деревне, становится предпринимателем, но старые привычки сохраняются. Отсюда небрежное производство и некачественный товар. Для этого и требуется человек, который проверит товар, а так же проверит правдивость документов, так как на таможне возникают проблемы с весом и с количеством упаковки.

В основном проверка делается за один рабочий день, в зависимости от сложности товара. Клиент оплачивает фрилансеру в конце проделанной работы, когда получит отчет по проверки и фотографии. Доверие клиента вызывает знание китайского языка, так как если знаешь китайский язык, лучше происходит общение с заводом и результат по проверки. Но как говорилось в самом начале, не обязательно знать китайский язык. Главное, насколько быстро вникаешь в товар и какие проблемы нужно устранить. От фрилансера зави-

сит, будет ли товар отгружаться, после чего клиент оплачивает заводу оставшиеся 70% за товар.

Проверка производителя на надежность

Один из важных вопросов, с которыми обращаются клиенты. Часто можно встретить на сайтах мошенников во время поиска заводов. Такие компании выставляют вымышленный товар с фотографиями, а так же все поддельные документы на экспорт. Чтобы разоблачить их, существуют различные варианты. У каждого фрилансера они свои. Можно выделить такие:

1. Обратиться к таможенному брокеру в РФ и узнать по названию того или иного «завода», проходил товар или нет по документам (желательно иметь знакомого брокера).

2. Во время общения с «заводом» запрашивать все документы на товар (технические характеристики, испытания, экспортную декларацию и т.д.), если будет задержка, то обычно это мошенники или торговая компания.

3. Поездка на «завод».

4. Проверка по различным китайским сайтам, а так же проверка сайта «завода» по времени создания.

Безусловно, с годами приходит опыт и только по одному общению, понимаешь, что собой представляет завод производитель. Иногда клиенты сами ведут переговоры с заводом, и просят только посетить завод и удостовериться в правдивости информации.

По выше изложенной информации видно, что все вопросы, с которыми обращаются клиенты, взаимосвязаны между собой. И фрилансер становится «ушами и глазами» для клиента. И такая незначительная должность, как фрилансер, является важной фигурой в бизнесе клиента. Поэтому если человек выбирает работу фрилансера, нужно быть внимательным и быть готовым ко всему.

УДК 331

ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РАБОЧЕЙ СИЛЫ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАЕМНЫХ РАБОТНИКОВ

О. И. Кулебакина, ст. преподаватель
Научный руководитель: В. В. Михайлов, д. э. н., профессор
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Деятельность, направленная на повышение качества рабочей силы, а также на увеличение ее способности приносить определенный доход представляет собой инвестиции в человеческий капитал. Общей целью инвестиций в человеческий капитал выступает повышение общего качества жизни человека. На сегодняшний день, инвестиции в образование являются наиболее распространенным и востребованным направлением в сфере инвестиций в человеческий капитал. Развитие инновационных процессов в нашей стране связано с пониманием того, что конкурентоспособность работников является основным фактором научных и технических нововведений, важнейшим условием роста экономики в целом.

Проявление конкурентных преимуществ зависит от внутренних и внешних условий. Если специалист работает в конкурентоспособной среде, то он и сам будет проявлять стремление к личной конкурентоспособности. Это зависит и от ценностей самого специалиста.

Существует два основных концептуальных подхода к определению конкурентоспособности работников.

Представители первой концептуальной схемы рассматривают конкурентоспособность работника как специфический вид товарной конкурентоспособности, который определяется потребительной стоимостью реализуемого товара. Они связывают конкурентоспособность персонала с качеством рабочей силы, т. е. речь идет о квалификации работников, о профильной подготовке, о возрасте и о поле.

Представители второй концептуальной схемы связывают специфику конкурентоспособности с механизмом приведения конкурентных преимуществ рабочей силы в функционирующее состояние.

Представители второй схемы полагают, что конкурентоспособность на рынке труда обусловлена [2]:

1) производительными способностями человека, которые наиболее полно соответствуют требованиям, предъявляемым к качеству труда на конкретном рабочем месте;

2) социально-экономическими и производственно-техническими условиями, при которых происходит максимально эффективное использование

способностей работника к данному труду;

3) динамическим согласованием потребностей работника и работодателя, происходящим не в ущерб организму и интересам личности работника, организационным целям;

4) минимизацией совокупных затрат в течение периода трудовой активности работника.

Качество рабочей силы в настоящее время стало основным инструментом конкурентной борьбы на рынке труда. Повышение качества рабочей силы невозможно без постоянных инвестиций в образование работника, в повышение его квалификации. Рынок образования не является частью рынка труда. Однако рынок образовательных услуг тесно связан с рынком труда. Именно рынок образования обеспечивает формирование конкурентоспособных работников.

Для России, в том числе и для Кемеровской области, характерной особенностью является требование работодателя, связанное с наличием диплома о высшем образовании. Уровень конкретных профессиональных компетенций часто оказывается второстепенным обстоятельством. Инвестициям в образование на сегодняшний день мешает несовершенство институциональной среды, в частности, законодательной базы. В России почти полностью отсутствует государственное регулирование контрактных отношений, поэтому и работник, и работодатель нередко ощущают себя абсолютно незащищенными.

В настоящее время, когда особенно активно изменяется структура занятости населения, снижается потребность в малоквалифицированном труде и растет доля интеллектуального труда, необходимо искать внутренние источники роста экономики страны. В качестве основного источника экономического роста можно выделить образование граждан.

По-видимому, можно считать, что экономический рост связан с увеличением объема использования человеческих ресурсов, с ростом качества рабочей силы на основе развития технологий и образования.

Темпы экономического роста в большей степени связаны:

1) с особенностями развития основных направлений науки и техники;

2) с квалификационным уровнем подготовки работников;

3) со степенью развития средств научного и производственного труда.

Можно выделить несколько основных особенностей затрат на квалификационное развитие рабочей силы:

1) инвестиции в образование влияют на развитие творческих способностей и профессионализма работников, а также на интеллектуальный потенциал общества;

2) эти затраты осуществляются единовременно, а окупают себя в течение длительного периода времени;

3) образование характеризуется необходимостью постоянно обновлять свои знания, поскольку только при этом условии будет осуществляться воспроизводство рабочей силы соответствующего квалификационного уровня.

По нашему мнению, между инвестициями в повышение качества рабочей силы и экономическим ростом страны существует прямая взаимосвязь.

Добавим, что инвестиции в повышение качества рабочей силы и конкурентоспособности, а в частности, инвестиции в образование являются достаточно рискованными. Определить доходность вложений в систему образования достаточно сложно, в связи с постоянно изменяющейся экономической ситуацией и миграционной активностью населения.

Для нашей страны в целом и для Кемеровской области в частности достаточно сложно определить необходимый для экономического роста объем инвестиций в систему образования. На наш взгляд, воспроизводство качества рабочей силы невозможно без соответствующий инвестиционных вложений. Это связано с тем, что для работника определяющим мотивом получения образования и профессиональных навыков является рост его заработной платы. Государству, заинтересованному в экономическом росте, необходимо осуществлять инвестирование денежных средств в данные отрасти. Добавим, что инвестиции должны сопровождаться и реформированием всей системы образования.

Согласимся с мнением экспертов по поводу того, что квалификационный уровень работников Кемеровской области и Российской Федерации в целом не соответствует международным требованиям к качеству рабочей силы персонала.

Качество рабочей силы относится к категориям, которые постоянно меняются. Это связано с тем, что при усиливающейся конкуренции работодатели постоянно повышают требования к работникам. Качество рабочей силы связано с квалификацией работника, что позволяет ему выполнять работы определенной сложности. Образование считается качественной характеристикой рабочей силы и его роль постоянно увеличивается. Научно-технический прогресс и меняющееся при этом производство заставляют работодателей повышать требования к уровню квалификации работников. Соответствующие изменения происходят и в системе образования. Это касается и того образования, которое финансируется государством, и того, которое оплачивает работодатель.

Важно добавить, что человек должен соотносить затраты на получение образования и выгоды, которое оно приносит, исходя из того, что у образованных людей более высокие доходы по сравнению с необразованными. Т. Глушанок отмечает, что «… в любых социально – экономических условиях важнейшим фактором производства был и остается трудящийся человек. Живой труд является той силой, которая приводит в действие любые самые умные «железки», самую современную технику. Создавая материальные и духовные ценности, участвуя в развитии общества, человек приобретает новые качества, из поколения в поколение наращивает профессионально-квалификационные возможности» [1, с. 63].

Список источников:

1. Глушанок, Т. Качество рабочей силы и конкурентоспособность предприятия [Текст] / Т. Глушанок // Человек и труд. – 2009. – № 1. – С. 62–63.

2. Сотникова, С. И. Конкурентоспособность рынка труда: генезис социально-экономического содержания [Электронный ресурс] / С. И. Сотникова. – Режим доступа: http://www. mavriz.ru/articles/2006/2/4220.html. – Загл. сэкрана.

УДК 336

РОЛЬ БАНКА РОССИИ В УПРАВЛЕНИИ ФИНАНСАМИ ГОСУДАРСТВА

В. К. Мезенина, ст. гр. ФК-101-1, 3 курс
Научный руководитель: О. И. Кулебакина, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Центральный Банк – орган государственного денежно-кредитного регулирования экономики, наделенный правом монопольной эмиссии банкнот, регулирования денежного обращения, контроля за деятельностью кредитных учреждений, осуществления функции «банка банков», хранения официальных золотовалютных резервов.

Цель деятельности Центрального Банка – обеспечение устойчивости российской валюты, покупательной способности рубля и минимизации инфляции, а также эффективности и стабильности всей банковской системы и системы расчетов в интересах экономики в целом. Получение прибыли не является целью деятельности Центрального Банка.

Центральный Банк, являясь органом, определяющим и проводящим денежно-кредитную политику в РФ, использует следующие инструменты и методы:

- определение процентных ставок по совершаемым операциям;
- установление резервных требований для депонирования средств кредитных учреждений;
- проведение операций на открытом рынке;
- рефинансирование банков и предоставление кредитов;
- осуществление валютных инвестиций;
- установление ценовых ориентиров роста денежной массы;
- введение кредитных ограничений [2].

Цели деятельности Банка России как государственного органа регулирования экономики выражают стремление обеспечить устойчивое развитие

не только банковского сектора, но и финансового, и в конечном счете обеспечить достижение макроэкономического равновесия и оптимальных для страны темпов экономического роста. Денежно-кредитная и финансовая сферы экономики тесно взаимосвязаны. С одной стороны, деятельность Центрального банка по разработке и реализации государственной денежно-кредитной и валютной политики в значительной степени влияет на состояние государственных финансов. С другой стороны, на динамику монетарных процессов, в первую очередь на динамику инфляции, влияют сбалансированность федерального бюджета, масштабы финансовой помощи бюджетам регионов и т. п.

Согласно ст. 21 Федерального закона «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» для реализации возложенных на него функций Банк России участвует в разработке экономической политики Правительства Российской Федерации. Совместно с Правительством РФ Банк России разрабатывает единую государственную денежно-кредитную политику на соответствующий год, основываясь на данных анализа национальной и мировой экономики, на программах экономического развития в предстоящем финансовом году, в том числе в области развития государственных финансов.

Председатель Банка России или по его поручению один из его заместителей участвует в заседаниях Правительства Российской Федерации, а также может принимать участие в заседаниях Государственной думы при рассмотрении законопроектов, касающихся вопросов экономической, финансовой, кредитной и банковской политики. Министр финансов Российской Федерации и министр экономического развития и торговли Российской Федерации или по их поручению по одному из их заместителей участвуют в заседаниях Совета директоров с правом совещательного голоса.

Банк России и Правительство Российской Федерации информируют друг друга о предполагаемых действиях, имеющих общегосударственное значение, координируют свою политику, проводят регулярные взаимные консультации. Банк России консультирует Министерство финансов Российской Федерации по вопросам графика выпуска государственных ценных бумаг Российской Федерации и погашения государственного долга России с учетом их воздействия на состояние банковской системы Российской Федерации и приоритетов единой государственной денежно-кредитной политики. Полномочия Банка России по обслуживанию государственного долга Российской Федерации определяются федеральными законами. Банк России и Министерство финансов Российской Федерации заключают специальные соглашения о проведении указанных выше операций по поручению Правительства Российской Федерации. В настоящее время одним из важнейших вопросов государственного регулирования экономики является противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма. Банк России как государственный орган регулирования экономики является активным участником этого процесса [4].

Денежно-кредитная политика на макроуровне представляет собой целенаправленную деятельность Банка России по выполнению общегосударст-

венных задач. Ее цель заключается в регулировании экономики посредством воздействия на состояние денежного обращения и кредита, ограничения роста денежной массы в обращении и ослаблении инфляционных процессов. Центральный банк определяет границы как наличной, так и безналичной денежной эмиссии путем регулирования депозитно-ссудных операций банковских учреждений. Таким образом, государство является основным субъектом денежно-кредитной политики на макроуровне.

В 2012 году Банк России проводит денежно-кредитную политику в условиях структурного дефицита ликвидности банковского сектора. Определяющее значение для его формирования в 2012 году имеют два фактора:

– аккумулирование значительных остатков средств на бюджетных счетах в Банке России, обусловленное профицитом консолидированного бюджета, что приводит к существенному абсорбированию ликвидности из банковского сектора по бюджетному каналу;

– поступательное повышение гибкости курсообразования, позволяющее Банку России сокращать свое участие в операциях на внутреннем валютном рынке и их влияние на формирование денежного предложения [1].

Регулирование денежного обращения возлагается на Банк России и ведется в соответствии с основными направлениями денежно-кредитной политики, разрабатываемой и утверждаемой в пределах норм банковского законодательства. Банк России наделен исключительным правом эмиссии денег и отвечает за поддержание равновесия в сфере денежного обращения.

В целях организации наличного денежного обращения на территории РФ на Банк России возложены следующие обязанности:

1) прогнозирование и организация производства, перевозка и хране-ние банкнот и монет, а также создание их резервных фондов;

2) установление правил хранения, перевозки и инкассации наличных денег для кредитных организаций;

3) определение признаков платежеспособности денежных знаков и порядка замены поврежденных банкнот и монет, а также их уничтожения;

4) разработка порядка ведения кассовых операций для кредитных ор-ганизаций.

Регулирование денежного обращения, возлагаемое на Банк России, осуществляется в соответствии с основными направлениями денежно-кредитной политики, которая устанавливается и разрабатывается согласно банковскому законодательству. Банк России наделен исключительным правом эмиссии денег и особо ответствен за поддержание равновесия в сфере денежного обращения. Он должен создавать определенные ограни-чения, сдерживающие эмиссию денег при бумажно-кредитном обращении. Как средство регулирования экономики [3].

Список источников:

1. Центральный Банк Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cbr.ru. – Загл. с экрана.

2. Банковское право [Электронный ресурс] / под ред. проф. А. А. Травкина. – Режим доступа: http://yourlib.net/ content/view/1764/31. – Загл. с экрана.
3. Риарейтинг: Банки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://riarating.ru/banks_rankings/20130313/610546048.html. – Загл. с экрана.
4. Организация деятельности Центрального Банка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window. edu.ru/library/pdf2txt/153/65153/36182. – Загл. с экрана.

УДК 336:342

БАНКОВСКАЯ ТАЙНА ДЛЯ КОЛЛЕКТОРА

В. В. Мелехова, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Предлагаемый Минэкономразвития проект закона о коллекторской деятельности предполагает передачу от кредитных организаций коллекторам информации, содержащей банковскую тайну. Точнее, узаконить передачу сведений взыскателям долгов. Сегодня кредитные организации не имеют права разглашать даже имени заемщика.

Просроченная задолженность, одна из главных проблем многих кредитных организаций. Далеко не все получатели кредитов и займов стремятся их вернуть.

Самостоятельное взыскание средств с клиентов для кредитной организации проблематично по многим причинам. Это приводит к значительному разрастанию юридических отделов. Через суд возвращать просроченную задолженность долго, к тому же на получении решения суда дело не заканчивается. Его нужно еще претворить в жизнь и взыскать средства с должника. Кредитным организациям проще передать все заботы коллекторам. Однако их деятельность до сих пор не урегулирована законодательством.

На пути передачи задолженности от кредитной организации коллектору есть существенное препятствие, которое называется «банковская тайна». Под этим термином скрываются все сведения о клиенте-должнике: название организации, имена руководителей, сумма задолженности, координаты для связи. Вопрос о том, как снабжать коллекторов достоверной и своевременной информацией, при этом обеспечив соблюдение ее сохранности и неразглашения очень важен для кредитных организаций.

Казалось бы, эти данные не столь секретны, однако банковская тайна является одной из самых охраняемых в РФ, за ее незаконное разглашение может грозить уголовная ответственность на срок до 7 лет лишения свободы.

Такая формулировка закона делает невозможным даже договор цессии, так как кредитная организация будет вынуждена при его заключении снабдить коллектора данными о неплательщике.

В то же время без данных сведений начать работу по взысканию просроченной задолженности невозможно. Поэтому кредитные организации идут на риск и делятся информацией с коллекторами. Установить конкретное лицо, непосредственно передавшее данные, проблематично, а доказать вину - еще сложнее, однако угроза наказания все же существует, а работать с коллекторами, не давая сведений о должниках, невозможно.

Кредитные организации поддерживают принятие документов, которые упростят взаимодействие с коллекторами, а главное, позволят вести работу без нарушений законодательства. Сейчас на рассмотрении в Госдуме находится несколько законопроектов, регулирующих коллекторскую деятельность, в том числе «О потребительском кредитовании», «О деятельности по взысканию просроченной задолженности физических лиц», «О защите прав и законных интересов физических лиц при взыскании задолженности». Данные законопроекты предполагают передачу банковской тайны коллекторам, которые помогут кредитным организациям вернуть просроченную задолженность.

Изменения в законодательстве предполагаются существенные, они затронут всех участников кредитных отношений. Прежде всего, официально появится понятие коллекторской деятельности, будут обозначены основные права и обязанности специалистов, которые смогут заниматься взысканием просроченной задолженности. Коллекторам позволят действовать от собственного имени в случае переуступки им долга или представлять интересы кредитной организации, если они осуществляют лишь посреднические функции по агентскому договору.

Несмотря на сам факт легализации коллекторской деятельности, им не будет дано каких-либо дополнительных прав и преимуществ при взыскании просроченной задолженности по сравнению с другими участниками гражданского процесса. Так как это противоречит Конституции РФ и Гражданскому кодексу РФ. Следовательно, если коллектор хочет вернуть просроченную задолженность, а письма и уговоры не способствуют этому, то он должен обратиться в суд, в общем порядке доказать факт несоблюдения должником условий кредитного договора, получить исполнительный лист и предъявить его приставам.

При этом для самих коллекторов предполагается ввести ряд существенных ограничений, самым главным из которых является членство в саморегулируемой организации. Саморегулируемая организация профессиональных взыскателей – некоммерческая организация, созданная в целях регулирования, контроля и обеспечения деятельности по взысканию просроченной задолженности и объединяющая профессиональных взыскателей на условиях членства, сведения о которой включены в единый государственный реестр саморегулируемых организаций профессиональных взыскателей. Сейчас деятельность коллекторов по возврату просроченной задолженности не лицензи-

руется и не контролируется никакими органами. Саморегулируемые организации могли бы стать тем фильтром, который позволит осуществлять деятельность по взысканию просроченной задолженности только квалифицированным коллекторским агентствам.

Проблема просроченной задолженности значительное время остается актуальной, и можно с большой уверенностью говорить о том, что в скором времени законопроекты будут воплощены в жизнь. Такое положение дел устроит многих участников кредитных отношений. Во-первых, от данных изменений выиграют кредитные организации, которые получат возможность законно и без проблем избавиться от просроченной задолженности, что выгодно скажется на кредитном портфеле. Во-вторых, возможен также дополнительный эффект в росте доступности кредитов и займов и снижения ставок по ним. Заемщики и поручители тоже почувствуют облегчение от введенных норм. Так как предполагается ограничить наиболее негативные методы работы по взысканию просроченной задолженности, рассылки позорных списков и подобных специфических приемов. Однако есть опасения, что столь «мягкие» правила могут привести к росту количества неплательщиков, поскольку будут запрещены наиболее эффективные методы внесудебного взыскания.

Для самих коллекторов изменения будут менее значительными. В большинстве случаев заемщик становится неплательщиком не по злому умыслу, а вследствие серьезного изменения обстоятельств, таких как снижение объемов продаж и спроса на продукцию (работы, услуги), кризис неплатежей по заключенным договорам. В этом случае у должника действительно нет денег, чтобы рассчитаться по кредиту и растущим штрафным санкциям. Судиться с такими должниками бессмысленно. Когда приставы придут описывать имущество, взыскивать будет нечего. В большинстве случаев смысл коллекторской деятельности сводится к тому, чтобы заставить должника продать активы связанных сторон или перекредитоваться, чтобы погасить долги. Законопроекты же лишают коллекторов наиболее эффективных способов воздействия на должников, которые хоть и стояли на грани нарушения закона, но формально запрещены не были. Такое положение дел может привести к тому, что наравне с услугами законопослушных коллекторских агентств, спросом будут пользоваться предложения «черных» коллекторов, ведущих свою деятельность не столь правильно, но гораздо эффективней. Право выбора, нарушать закон или нет, будет уже за кредитной организацией.

Список источников:

1. Конституция Российской Федерации. Государственные символы Российской Федерации [Текст] : по состоянию на 1 февраля 2013 г. – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2013. – 48с.

2. Гражданский кодекс РФ (часть первая) [Текст] : по состоянию на 1 февраля 2013 г. – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2013. – 480 с.

3. Уголовный кодекс РФ [Текст] : по состоянию на 1 февраля 2013 г. – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2013. – 192 с.

4. О банках и банковской деятельности [Текст] : федер. закон Рос. Федерации : [от 02 декабря 1990 г. № 395-1] // Рос. газета. – 1996. – № 27.

УДК 334.722.1

БАНКРОТСТВО ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ

В. В. Мелехова, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Признание индивидуального предпринимателя банкротом одна из давних проблем, связанных с его предпринимательской деятельностью. Дела о банкротстве индивидуальных предпринимателей относятся к подведомственности арбитражных судов. Если индивидуальный предприниматель не способен удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей, то по решению арбитражного суда он может быть признан банкротом. Для этого согласно требованиям арбитражного суда не требуется, чтобы общая кредиторская задолженность должника превысила стоимость его имущества. Заявление о признании должника банкротом принимается арбитражным судом, если требования к должнику составляют не менее 10 тыс. руб. и не исполнены им в течение трех месяцев с даты, когда они должны быть исполнены.

С заявлением в арбитражный суд о признании индивидуального предпринимателя банкротом может обратиться и сам должник, а также кредиторы и уполномоченные органы. Кредиторы по гражданско-правовым обязательствам, требования которых не связаны с осуществлением должником предпринимательской деятельности, не вправе требовать признания индивидуального предпринимателя банкротом. Такие кредиторы могут вступить в дело о банкротстве после его возбуждения.

Если сам должник подает заявление о признании себя банкротом, то кроме документов предусмотренных АПК РФ, он должен представить следующие документы:

1) документ о государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя;

2) список кредиторов заявителя с расшифровкой задолженности перед ними, указанием их адресов и приложением документов, подтверждающих задолженность;

3) список должников заявителя с расшифровкой задолженности каждого из них и указанием адресов должников;

4) документы о составе и стоимости имущества заявителя, в том числе

список вещей, принадлежащих ему на праве собственности или на праве общей долевой или общей совместной собственности, имущественных прав и иных объектов, гражданских прав заявителя;

5) иные документы, подтверждающие обстоятельства, на которых основывается заявление индивидуального предпринимателя.

Если к заявлению не будут приложены необходимые документы, арбитражный суд оставит такое заявление без движения.

Индивидуальный предприниматель-должник, признанный банкротом по своим долгам будет отвечать всем своим имуществом, даже при условии, что оно было приобретено в процессе процедуры банкротства.

Список имущества должника составляется им самостоятельно и не требует удостоверения, к нему необходимо приложить документы, подтверждающие права должника на него (при их наличии). При этом в данном списке должно быть отдельно отражено имущество, на которое не может быть обращено взыскание. Также по решению арбитражного суда и на основании мотивированного ходатайства должника из списка может быть исключено неликвидное имущество или имущество, доход, от реализации которого существенно не повлияет на удовлетворение требовании кредиторов. Общая стоимость исключаемого имущества из указанного выше списка, не может превышать 100 МРОТ. По ходатайству должника арбитражный суд может освободить его имущество (часть имущества) из-под ареста в случае представления поручительства или иного обеспечения исполнения обязательств должника третьими лицами.

В случае если статус индивидуального предпринимателя был утрачен должником после подачи в суд заявления о признании его банкротом и до вынесения решения по делу о банкротстве, производство по делу не подлежит прекращению.

Кроме того, предъявление должником в суд недостоверных сведений (например, о составе и стоимости его имущества) может повлечь наложение штрафа за неуважение к суду, а также иные меры ответственности, предусмотренные законодательством.

К заявлению должника – индивидуального предпринимателя может быть приложен план погашения его долгов, копии которого направляются всем кредиторам и иным лицам, участвующим в деле о банкротстве.

При отсутствии возражений кредиторов арбитражный суд может утвердить данный план погашения долгов, что является основанием для приостановления производства по делу о банкротстве на срок не более чем три месяца. План погашения долгов должен включать в себя:

1) срок его осуществления;

2) размеры сумм, ежемесячно оставляемых должнику и членам его семьи для обеспечения их жизнедеятельности;

3) размеры сумм, которые предполагается ежемесячно направлять на погашение требований кредиторов.

Арбитражный суд вправе по мотивированному ходатайству лиц, участ-

вующих в деле о банкротстве, изменить план погашения долгов, в том числе увеличить или уменьшить срок его осуществления, размеры сумм, ежемесячно оставляемых должнику и членам его семьи для обеспечения их жизнедеятельности. Если в результате выполнения должником плана погашения долгов требования кредиторов погашены в полном объеме, производство по делу о банкротстве подлежит прекращению.

При рассмотрении дела о банкротстве индивидуального предпринимателя могут применяться только такие процедуры, как наблюдение, конкурсное производство и мировое соглашение. Если в состав имущества должника входит значительный имущественный комплекс (предприятие) либо иное имущество, нуждающееся в постоянном управлении и способное приносить доход, в отношении данного индивидуального предпринимателя могут быть введены процедуры финансового оздоровления или внешнего управления.

Одновременно с вынесением определения о введении наблюдения в отношении индивидуального предпринимателя-должника арбитражный суд налагает арест на его имущество, за исключением имущества, на которое не может быть обращено взыскание. Такая мера необходима, чтобы предотвратить растрату или отчуждение имущества должником.

С момента принятия арбитражным судом решения о признании индивидуального предпринимателя банкротом и об открытии конкурсного производства утрачивает силу государственная регистрация гражданина в качестве индивидуального предпринимателя, а также аннулируются выданные ему лицензии на осуществление отдельных видов предпринимательской деятельности. Индивидуальный предприниматель, признанный банкротом, не может быть зарегистрирован в качестве такового в течение года с момента признания его банкротом. Арбитражный суд направляет копию решения о признании индивидуального предпринимателя банкротом и об открытии конкурсного производства в орган, зарегистрировавший гражданина в качестве индивидуального предпринимателя.

После завершения конкурсного производства индивидуальный предприниматель, признанный банкротом, освобождается от исполнения всех оставшихся неудовлетворенными требований. Неудовлетворенные требования кредиторов по возмещению вреда, причиненного жизни или здоровью, о взыскании алиментов и иные требования, не погашенные в ходе конкурсного производства, сохраняют силу и могут быть предъявлены после его окончания в полном объеме или в непогашенной их части.

Список источников:

1. Арбитражный процессуальный кодекс РФ. Комментарии к изменениям, принятым в 2011-2013 гг. [Текст] : по состоянию на 1 марта 2013 г. – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2013. – 160 с.

2. О несостоятельности (банкротстве) [Текст] : федер. закон Рос. Федерации : [от 26 октября 2002 г. №127-ФЗ] // Рос. газета. – 2002. – № 209–210.

3. О рассмотрении дел о банкротстве индивидуальных предпринимателей [Текст] : пост. Высш. арбитражного суда Рос. Федерации : [от 30 июня 2011 г. № 51] // Вестник ВАС РФ. – 2011. – № 9.

4. Касьянов, А. В. Настольная книга индивидуального предпринимателя : полное практич. рук-во [Текст] / под ред. А. В. Касьянова. – Москва : ГроссМедиа : РОСБУХ, 2012. – 295 с.

УДК 622.33.013:658.562

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СПРОСА КАК ПРИЧИННЫЙ ФАКТОР, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЙ ПОЯВЛЕНИЕ РИСКА НЕПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО СВЯЗЫВАНИЯ КАПИТАЛА УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Д. С. Меркушева, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

В настоящее время угледобывающие предприятия осуществляют свою деятельность в условиях неопределенности рыночной среды. Неопределенность трактуется как неполнота знаний о факторах, влияющих на возможность достижения цели. Неопределенность проявляется в вариабельности спроса на углепродукты. Вариабельность спроса мы можем рассматривать как следствие природных факторов, так и отчасти несовершенства принимаемых решений [1]. Вариабельность спроса может приводить к снижению уровня прибыли в течение срока реализации инвестиционного проекта. Снижение прибыльности приводит к увеличению фактического срока окупаемости проекта, т.е. к риску непроизводительного связывания капитала. В результате значимого увеличения срока окупаемости проекта по сравнению с плановым, предприятие не будет иметь возможности своевременно вернуть денежные средства, полученные от инвестора для реализации проекта.

В случае, если источником денежных средств является кредитная организация, значимая задержка в возврате в наиболее простом случае может приводить к ухудшению кредитной истории, и последующему существенному удорожанию привлекаемых средств. В более сложных случаях, нарушение сроков возврата может повлечь за собой требование о принудительном взыскании денежных средств, банкротство и др.

В случае, когда источником денежных средств является стратегический инвестор, собственник бизнеса, материнская компания, возникающие риски также могут быть значительными и иметь серьезные последствия, как для менеджмента компании, так и для инвесторов и холдинговой компании.

В силу сказанного, в качестве оценки потенциальных потерь, в рамках инвестиционного цикла разумно рассматривать часть от инвестированного в проект капитала, оказавшегося связанным свыше планового срока в проекте.

Наиболее значимые риски потери прибыли возникают в случае сценария инвестирования перед началом циклического спада в экономике – кризиса. В этом случае будут значимо падать не только спрос, но также цены на продукцию.

Как правило, на рынке углепродуктов колебания спроса, сопровождаются связанными с ними колебаниями цен на углепродукты. Эластичность цен на углепродукты достаточно высока: можно считать, что цена изменяется пропорционально изменению объема спроса. В результате, снижение спроса оказывает двойной эффект на прибыльность: снижается объем продаж и снижается цена продаж.

Таким образом, вариабельность условий инвестиционной деятельности, и прежде всего, возможность спада спроса является источником существенного риска для предприятий угледобывающей отрасли, проявляющегося в снижении прибыльности, которое в свою очередь приводит к увеличению фактического срока окупаемости проекта, т.е. к риску непроизводительного связывания капитала.

Список источников:

1. Нив, Г. Организация как система. Принципы построения устойчивого бизнеса [Текст] / Г. Нив ; пер. с англ. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 370 с.

УДК 504.06(571.17)

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННО РАЗВИТОГО РЕГИОНА

В. Г. Михайлов, к. т. н., доцент, заместитель директора ИЭиУ
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Кемеровская область, являясь крупным промышленным регионом, оказывает существенное воздействие на окружающую среду. Существующий организационно-экономический механизм управления природопользованием не вполне отвечает современным требованиям, в результате чего уровень загрязнения в регионе остается высоким. Этот вывод подтверждают данные по уровню загрязнения атмосферного воздуха в Кемеровской области.

Таблица

Максимальные среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в крупнейших промышленных городах Кузбасса, доли ПДК

Наименование загрязняющего вещества	2008	2009	2010	2011	2012
Кемерово					
Формальдегид	2,300	1,100	1,100	2,700	3,300
Бенз(а)пирен	2,600	2,900	3,400	3,300	3,100
Диоксид азота	1,500	1,800	1,500	1,500	1,600
Сажа	1,000	1,100	1,100	1,200	1,000
Новокузнецк					
Бенз(а)пирен	5,000	4,600	6,700	6,300	3,500
Формальдегид	3,700	3,000	3,000	2,300	1,700
Взвешенные вещества	1,700	1,500	1,400	1,700	1,600
Диоксид азота	1,200	1,200	1,200	1,200	1,300
Фтористый водород	1,200	1,400	2,800	0,800	0,600
Прокопьевск					
Бенз(а)пирен	2,600	2,300	2,900	2,100	2,400
Диоксид азота	1,800	2,700	2,200	2,000	2,000
Взвешенные вещества	2,200	2,000	2,000	1,900	1,900

Из таблицы видно, что по некоторым веществам имеет место значительное превышение среднегодовых фактических концентраций над предельно допустимыми (ПДК), что негативно отражается на социально-экономических показателях. Особенно тревожной выглядит ситуация по бенз(а)пирену (превышение достигает 6,7 раза).

Если рассматривать макроэкологический уровень, то в настоящее время в РФ выделяют районы с различной степенью напряженности экологической ситуации (7 рангов):

– районы 1-3-го рангов - преобладание территорий, на которых экологическая ситуация является относительно благополучной;

– районы 4-5-го рангов - преобладание территорий с умеренно острыми экологическими ситуациями, в том числе для 5-го ранга существенно возрастает доли территорий с острыми экологическими ситуациями;

– районы 6-го ранга - почти равное соотношение территорий с острыми и умеренно острыми экологическими ситуациями;

– районы 7-го ранга - преобладание территорий с острой экологической ситуацией.

В таких условиях целесообразным представляется использование системного подхода к изучению взаимоотношений деятельности всех экономических субъектов и окружающей природной среды. Поэтому необходимо исследование развития и трансформации таких видов взаимодействий, как экологические системы, эколого-экономические системы (ЭЭС), региональные эколого-экономические системы (РЭЭС), социо-эколого-экономические системы (СЭЭС) и их модификации, адаптированные к внешним вызовам.

Основные сложности изучения базовых ЭЭС связаны с их уникальностью и необратимостью протекающих в них процессов. Неповторимость каждой ЭЭС не позволяет перенести алгоритмы управления, разработанные для одной ЭЭС, на другую. Многие ученые при исследовании ЭЭС выделяют связи шести типов, отражающие соответствующие процессы:

1. Социально-экономические – непосредственные связи в сфере производства;

2. Экологические – непосредственные связи в биоценозах (экосистемах);

3. Экономико-экологические – воздействие окружающей природной среды на условия общественного производства;

4. Эколого-экономические – природопользование и другие виды воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду;

5. Социально-экологические – воздействие окружающей природной среды на здоровье людей и условия жизнедеятельности человека;

6. Эколого-социальные – непосредственное воздействие населения на окружающую природную среду.

Многовариантность связей между элементами ЭЭС, а также ее связей с внешней средой, сложность поведения приводят к невоспроизводимости ее различных состояний, принципиальной невозможности разработки методик, аналогичных для проектирования в технических сферах. Дополнительная сложность связана с тем, что ЭЭС обладают свойством необратимости протекающих в них процессов и требуют применения специальных методов исследования, среди которых ведущее место занимает имитационное моделирование.

В 90-х годах в научной литературе находит свое отражение комплексный подход к понятию «регион» и вводится новый термин «социально-эколого-экономическая система региона». Такой акцентированный подход в РФ вызван изменением социально-экономической формации и получением регионами самостоятельности, в том числе, в вопросах управления природопользованием.

Исследованию РЭЭС (территориальный уровень) посвящены работы Акимовой Т.А., Воронцова А.П., Губайдуллиной Т.Н., Гурман В.И., Литовки О.П., Нестерова П.М., Нестерова А.П., Новоселова А.Л., Рюминой Е.В., Чепурных Н.В.

Например, П.М. Нестеров и А.П. Нестеров, занимающиеся вопросами взаимосвязи экономики и экологии, комплексного развития и размещения

производительных сил, формулируют РЭЭС, как «организационное сочетание устойчивых технических, экономических, биологических и других типов связей, централизованных на локальной территории».

Необходимо отметить, что актуальность таких исследований постоянно возрастает в связи с высокими темпами развития общественного производства, ужесточением требований к природоохранному законодательству, а также к повышению эффективности урбанизации территорий, включая сглаживание социо-экологической напряженности моногородов и монорегионов. Дальнейшая трансформация базовых ЭЭС вызвана повышением значимости медицинской и технической подсистем.

В частности, коллектив авторов СО РАН формулирует понятие медико-эколого-экономической системы (МЭЭС), важная роль в оценке состояния и прогнозирования которой отводится созданию и анализу математических моделей, описывающих динамику и взаимодействие этих блоков. Волынкина Е.П. выделяет понятие техноэкосистемы, которая может быть определена как пространственно определенная совокупность производственных компонентов (ячеек), которыми являются производственные участки, цехи, предприятия и т.д. и живых организмов, объединенных единой средой существования.

Основная цель проведенного исследования заключается в изучении процессов трансформации ЭЭС в условиях промышленного региона и выявлении факторов, влияющих на повышения эффективности их управления, направленного на снижение антропогенной нагрузки и улучшение социально-экономических показателей. Таким образом, можно сделать вывод, что данное исследование носит непрерывный характер, направлено на получение достоверных характеристик повышения эффективности процесса управления базовыми и трансформированными ЭЭС для обеспечения устойчивого развития региона.

Список источников:

1. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2012 году [Электронный ресурс]. – URL: http://ecokem.ru. – Загл. с экрана.

2. Михайлов, В. Г. Проблемы эволюции эколого-экономического законодательства в России / В. Г. Михайлов // Современные проблемы методологии и инновационной деятельности : материалы Всерос. науч.-практич. конф. учёных, аспирантов, специалистов и студентов, Том 1. – Новокузнецк : филиал КузГТУ, 2012. – С. 78–80.

3. О механизмах ликвидации экологического ущерба, связанного с прошлой деятельностью // Экология производства. – 2013. – № 3. – С. 3–10.

УДК 36

КРИЗИС ПОТРЕБЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ БЛАГ

Н. С. Мочалова, ст. гр. ФК-091-2, 4 курс
Научный руководитель: Д. С. Меркушева, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Потребление – это использование, применение продукции, вещей, благ, товаров, услуг в целях удовлетворения потребностей. Принято различать производственное потребление – расходование, использование ресурсов в процессе производства и непроизводственное, конечное потребление благ людьми, населением для удовлетворения жизненных потребностей [5].

Потребность – есть не что иное, как состояние организма, личности, социальной группы, класса, общества в целом, выражающее их зависимость от условий их существования и выступающее побудительной силой, всегда определенным образом направленной жизненной активности; она выражает субъективный запрос к объективной реальности, нужду в таких предметах и условиях, которые способствовали бы поддержанию состояния равновесия системы, необходимого для нормального функционирования и развития [3].

Без постоянного процесса производства общество не могло бы существовать и уж тем более развиваться. Смысл общественного производства заключается в том, что в этом процессе осуществляется исторически обусловленное воспроизводство человека как общественного существа.

Что же является собой собственно материальное производство? Для того чтобы жить, люди должны обладать необходимыми средствами к существованию. Понятно, что даже для того, чтобы обладать этим необходимым минимумом, люди должны трудиться.

Соединяя свой труд с тем, что дано природой, используя ее законы, люди создают то, чего в ней нет. В этом процессе создаются материальные блага, и это и есть процесс материального производства. Следовательно, материальное производство есть процесс трудовой деятельности людей, которые с помощью соответствующих средств осуществляют преобразование природы с целью создания материальных благ, направленных на удовлетворение человеческих потребностей.

Потребление – слово, которое сейчас на слуху, но которому не уделяют должного внимания. Западная философия потребления имеет катастрофическую тенденцию, распространяясь с невероятной скоростью по всей планете. В условиях дешевых денег можно занимать бесконечно, увеличивать потребительское кредитование, строить дома по ипотеке, но потом выяснилось, что

люди не могут платить по кредитам, которых было предоставлено слишком много, и система дала сбой [4].

Каждый из нас участвует в мировом товарообороте и как покупатель, и как потребитель; мы ежедневно приобретаем, используем и выбрасываем определённые виды товаров. Таким образом, мы связаны с глобальными мировыми экономическими процессами. Рассмотрим современную экономическую модель производства и потребления, которая включает в себя пять ключевых этапов, а именно: добыча, производство, распределение, потребление и утилизация товаров. Каждый товар оставляет за собой экономический след, но эти расходы оказываются незаметными для нас [2].

Добыча - использование природных ресурсов. США при населении в 5% от общего числа жителей планеты, потребляют почти 30% природных ресурсов мира и производят, соответственно, около 30% всех мировых отходов. Если бы все население Земли подобным образом использовало бы ресурсы, то для поддержания нужного уровня жизни потребовалось бы от трех до пяти планет [2].

Перейдём теперь к проблеме производства. При превращении сырья в товар используются многие вредные химические вещества, которых на настоящее время известно около 20 тысяч. Они обладают токсичными свойствами не только для самих работников предприятий, но и для людей, потребляющих и использующих, созданный с применением подобных веществ, продукт. Выбросы предприятий только по официальным данным составляют около 15 млн. тонн химикатов в год [1].

Следующие два звена цепочки – распределение и потребление, их сложно рассматривать порознь. Запланированное устаревание подразумевает под собой такое устройство товара, в особенности, техники, при котором универсальных способов и деталей для ремонта не находится, при котором умышленно короткий срок службы товара является вполне нормальным явлением, а купленный товар становится ненужным как можно раньше, что несёт весьма определенные выгоды производителю. Ведь важнейший вопрос всей экономической цепочки звучит примерно следующим образом: «Как можно заставить вещь быстрее ломаться, и как одновременно с этим сохранить веру потребителя в продукт, чтобы он пришёл и купил еще один?». Тут на помощь приходит вынужденное устаревание, которое убеждает нас выбрасывать вещи, которые до сих пор полезны. Также логично упомянуть о рекламе и СМИ, которые изо дня в день доносят нам одну и ту же мысль: «Плохо то, что у нас есть!» Покупая многие вещи, товары длительного пользования, мы получаем бесконечный набор опций, которыми часто не пользуемся, но за которые платим. Мы не хотим платить за то, чем не будем пользоваться, но мы вынуждены это делать, то есть получается «вмененное потребление»[2].

И еще один значительный элемент производственной экономической цепочки – утилизация. Каждый из нас накапливает до двух килограммов мусора в день, не учитывая грязной воды, отправленной нами в системы город-

ской канализации. Но о том, куда дальше уходят отходы после попадания в мусоропровод или помойку во дворе, мало кто задумывается. На данный момент таких путей у мусора три: свалки (полигоны), мусоросжигательные заводы и заводы по вторичной переработке [1].

Из всего вышесказанного, можно сделать вывод о том, что современная экономическая модель испытывает кризис. Вся экономика должна работать именно для обеспечения достаточного уровня потребления благ. Производство без потребления бессмысленно. Потребление благ, в свою очередь, позволяет поддерживать производство и развиваться технологиям. Но потребление в развитых странах становится избыточным. Особенно когда все это делается в долг и за счет избыточного давления на природу. Мы принимаем это как должное, потому что деньги слишком доступны вследствие стимулирующей макроэкономической политики развитых стран. Поэтому необходимо принять меры по ужесточению макроэкономической политики, которые сделают возможным качественные изменения в потребительском поведении и впоследствии помогут перейти к новому технологическому укладу, к другой философии производства.

Список источников:

1. История вещей в США [Электронный ресурс]. – URL: http://www.storyofstuff.com/ – Загл. с экрана.

2. Эпоха потребления. Экологический аспект [Электронный ресурс]. – URL: http://www.scienceforum.ru/2013/333/6286/ – Загл. с экрана.

3. Цветков, К. Материально-экономическая сфера общества [Текст] / К. Цветков // Общество и экономика. – 1996. – № 11–12. – С. 7–10.

4. Гавриленков, Е. Мир избыточного потребления [Текст] / Е. Гавриленков // Прямые инвестиции. – 2011. – № 4. – С. 10–13.

5. Шестаков, А. В. Экономика и право: Энциклопедический словарь [Текст] / А. В. Шестаков. – Москва : Дашков и К, 2000. – 568 с.

УДК 657

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ОБЕСЦЕНЕНИЯ АКТИВОВ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖОМ

Т. К. Наплёкова, доцент кафедры экономики и финансов
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Международные стандарты финансовой отчетности предписывают порядок, который предприятие должно применять при учете активов, чтобы их балансовая стоимость не превышала возмещаемую стоимость. Актив числится на балансе по стоимости, превышающей его возмещаемую стоимость, если его балансовая стоимость превышает сумму, которая может быть получена посредством использования или продажи данного актива. В случае, если это имеет место, считается, что актив обесценился, и стандарт (МСФО (IAS) 36 «Обесценение активов») предписывает, чтобы предприятие отразило убыток от обесценения. Согласно действующему российскому законодательству по бухгалтерскому учет организации могут проверять на обесценение нематериальные активы в порядке, определенном Международными стандартами финансовой отчетности, что напрямую указано в п. 22 ПБУ 14/2007 «Учет нематериальных активов». Рассмотрим порядок проверки на обесценение и проведение процедуры обесценения активов в соответствии с Приказом «О введении в действие Международных стандартов финансовой отчетности и разъяснений Международных стандартов финансовой отчетности на территории РФ» от 25 ноября 2011 г. N 160н, а именно в соответствии с МСФО (IAS) 36 «Обесценение активов».

Данный стандарт применяется ко всем активам за исключением:

a) запасов (МСФО (IAS) 2 «Запасы»);

b) активов, возникающих из договоров на строительство (МСФО (IAS) 11 «Договоры на строительство»);

c) отложенных налоговых активов (МСФО (IAS) 12 «Налоги на прибыль»);

d) активов, возникающих из вознаграждений работникам (см. МСФО (IAS) 19 «Вознаграждения работникам»);

e) финансовых активов, на которые распространяется МСФО (IAS) 39 «Финансовые инструменты: признание и оценка»;

f) инвестиционного имущества, оцениваемого по справедливой стоимости (МСФО (IAS) 40 «Инвестиционное имущество»);

g) относящихся к сельскохозяйственной деятельности биологических активов, которые оцениваются по справедливой стоимости за вычетом расходов на продажу (МСФО (IAS) 41 «Сельское хозяйство»);

h) отложенных издержек по приобретению, а также нематериальных активов, возникающих из обусловленных договорами страхования прав страховщика в соответствии МСФО (IFRS) 4 «Договоры страхования»; и

i) долгосрочных активов (или выбывающих групп), классифицируемых как предназначенные для продажи в соответствии с МСФО (IFRS) 5 «Долгосрочные активы, предназначенные для продажи, и прекращенная деятельность».

Алгоритм проверки на обесценение можно представить следующим образом.

Для всех активов и единиц, генерирующих денежные средства, которые подпадают под действие МСФО 36, компания должна осуществлять обязательный тест на обесценение в конце каждого финансового года.

При наличии признаков обесценения необходим расчет возмещаемой стоимости. Если признаков обесценения не наблюдается, рассчитывать возмещаемую стоимость нет необходимости за исключением следующих случаев:

1) нематериальных активов с неограниченным сроком полезного использования,

2) активов, не готовых к использованию,

3) гудвилла, приобретенного в ходе объединения компаний.

Нематериальными активами с неограниченным сроком полезной службы являются те, для которых затруднительно установить точную продолжительность периода, в течение которого компания ожидает получать экономические выгоды от данных активов. Нематериальные активы с неограниченным сроком полезной службы не амортизируются, но проверяются на предмет обесценения. Под активами, не готовыми к использованию, понимаются необоротные активы, оприходованные, но не введенные в эксплуатацию. Гудвилл, приобретенный в ходе объединения компаний, представляет собой разницу между стоимостью инвестиции (стоимостью приобретения компании) и долей приобретенных чистых активов приобретаемой компании. Ежегодный тест на обесценение должен проводиться независимо от наличия признаков обесценения. Проверка «исключительных» активов на обесценение может осуществляться в любое время в течение года, но каждый год - в один и тот же период. Все прочие активы тестируются на обесценение в конце финансового периода. Расчет возмещаемой стоимости актива предполагает выбор максимального значения из ценности использования и справедливой стоимости за вычетом затрат на продажу. Расчет обоих значений требуется не всегда: если какое-либо из двух значений превышает балансовую стоимости актива, актив не обесценен, и рассчитывать второе значение нет необходимости [2].

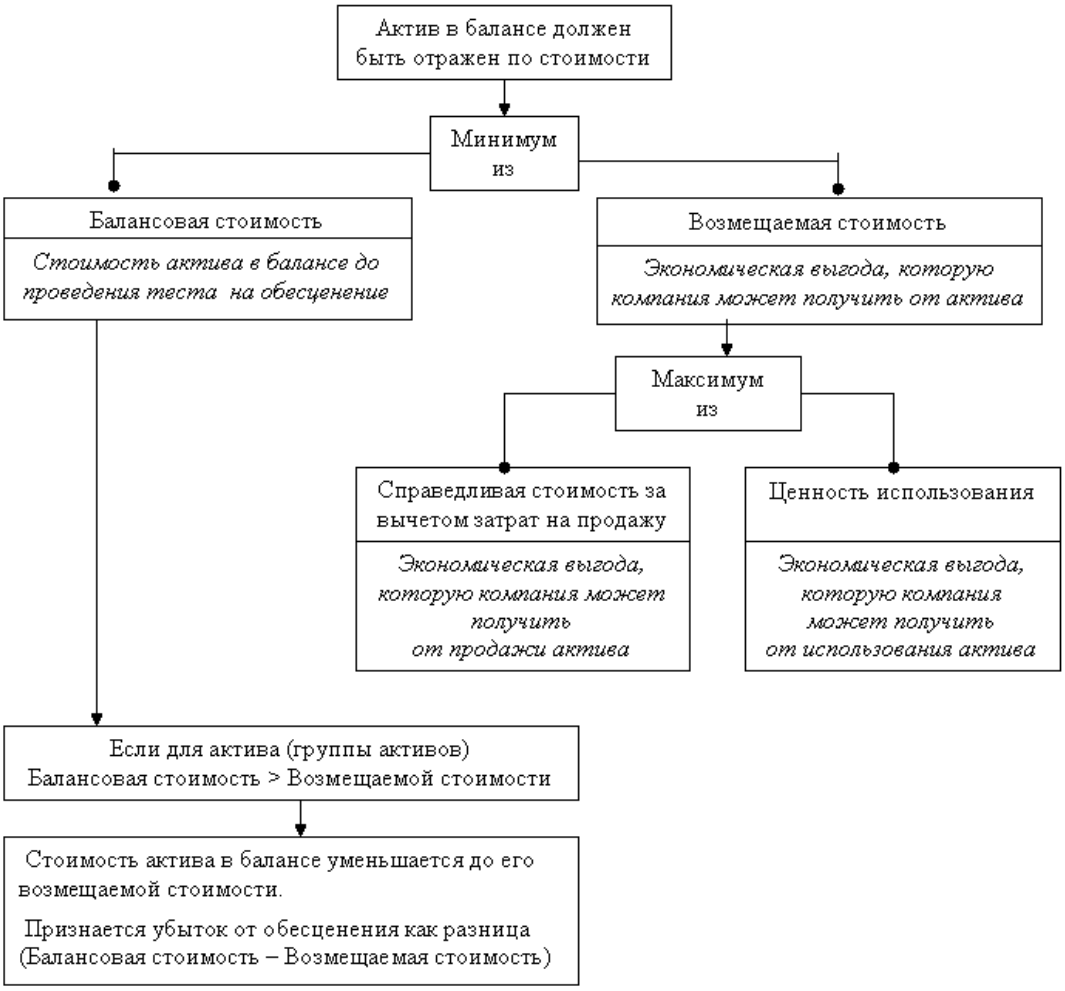


Рис. Алгоритм обесценения активов

Тестирование активов на предмет обесценения целесообразно проводить с привлечением независимых профессиональных оценщиков (особенно для крупных компаний). Такая работа должна выполняться на каждую отчетную дату, то есть при составлении годовой финансовой отчетности. Возможно проведение оценки собственными силами компании, но при этом степень доверия аудиторов к подобным расчетам может быть ниже, чем к профессиональному заключению. При составлении промежуточной финансовой отчетности привлечения профессиональных оценщиков не требуется. Достаточно провести оценку (обновить данные) доступным для компании методом.

Список источников:

1. О введении в действие Международных стандартов финансовой отчетности и разъяснений Международных стандартов финансовой отчетности на территории РФ [Электронный ресурс] : приказ Минфина России : [от 25 ноября 2011 г. № 160н]. – URL: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=133847. – Загл. с экрана.

2. Васина, А. А. МСФО 36 «Обесценение активов» [Электронный ресурс] / А. А. Васина. – URL: http://www.ippnou.ru/article/msfo/. – Загл. с экрана.

УДК 339:658(571.17)

К ВОПРОСУ О ПРИСОЕДИНЕНИИ РОССИИ К ВТО: ПРОГНОЗЫ И ОЖИДАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОТДЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Т. А. Никитина, доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Кемеровская область - один из крупнейших индустриальных регионов, который вносит значительный вклад в социально-экономическое развитие Сибири и Российской Федерации. С точки зрения представленных на территории региона производств промышленный комплекс разнообразен, однако ключевая роль принадлежит предприятиям сырьевой направленности.

Наибольшее количество предприятий сосредоточено в обрабатывающих производствах - 84 процента от общего числа промышленных предприятий. Из них 21 процент специализируются на производстве машин и оборудования, а 16 процентов на производстве пищевых продуктов. 10 процентов предприятий относятся к добывающим производствам.

16 декабря 2011 г. был подписан протокол о присоединении России к ВТО. Вступление в ВТО так или иначе сказывается на всех секторах экономики РФ. Условия вступления России в ВТО предусматривают снижение импортных ставок на 20%.

Обязательства, которые взяла на себя Россия в связи с вступлением в ВТО, можно разделить на 4 группы:

1. Снижение ставок импортных пошлин и импортных квот.
2. Снятие административных барьеров на допуск
иностранных компаний к отечественным рынкам.
3. Сокращение экспортных пошлин.
4. Обязательства по реформированию законодательства и системы государственного управления.

Наибольшие последствия для российской экономики будут иметь первые две группы обязательств (снижение импортных пошлин и снятие административных барьеров), которые значительно облегчат доступ на российский рынок продукции иностранных производителей и приведут к уменьшению на рынке доли продукции отечественных компаний.

Какой социально-экономический эффект получила Россия от вступления в ВТО?

Рост экспорта в мире происходит, в основном, за счет выхода на зарубежные рынки новых производителей, а не за счет увеличения экспорта существующими компаниями. В России же неуклонно сокращается количество

предприятий обрабатывающей промышленности, которая, по идее, должна стать основой модернизации. В экспорте доминируют природные ресурсы. Сейчас около 70% российского экспорта представлено минеральным сырьем, 13% – металлами и драгоценными камнями и только около 16% – продукцией, которую можно отнести к обрабатывающей промышленности. При этом экспорт машин и оборудования составляет лишь 6% в общем объеме [1].

В целом негативные последствия от вступления в ВТО в Кемеровской области составляют 6,7% от выпуска 2020 г. после вступления в ВТО, в том числе прямые потери роста – 1,9% и упущенные возможности роста – 4,8%. Это приведет к сокращению 18-36 тысяч рабочих мест.

Негативное влияние ВТО на добычу полезных ископаемых, металлургическое производство, нефтепереработку, нефтехимию и газохимию минимально в связи с экспортной ориентацией и значительным объемом инвестиций в развитие и модернизацию производства за последние 5 лет. Совокупный негативный эффект составил 58,3-69,1 млрд.руб.

Сложная ситуация складывается в Кузбассе с машиностроением. Наши предприятия пока не могут конкурировать с фирмами из Китая и США, и поэтому правительство при вступлении в ВТО приняло беспрецедентные меры: в транспортном машиностроении шесть лет будет сохраняться «переходный период», в течение которого могут действовать противоречащие правилам ВТО элементы режима «промышленной сборки» автомобилей и автокомпонентов. С другой стороны, некоторые предприятия машиностроения уже давно живут фактически по правилам ВТО: на аналоги горношахтного оборудования, например, ввозные таможенные пошлины еще с 2006 года составляют от 0-5%.

По мнению региональных властей, отсрочка введения общих правил ВТО по некоторым отраслям до 2020 года позволит им эффективно адаптироваться к новым рыночным условиям. Но, чтобы помочь нашим предприятиям встретить законы свободного рынка во всеоружии, в области созданы профессиональные советы по оценке последствий вступления России в ВТО, подготовлены рекомендации и программы адаптации для различных отраслей и предприятий. Хотя, в общем-то, у всех этих программ общая логика: они направлены на внедрение новых технологий, модернизацию производства и введение системы международной сертификации товаров кузбасских производителей [2].

Список источников:

1. wto-inform.ru. – Загл. с экрана.

2. Что нас ждет в ВТО? [Электронный ресурс] // Аргументы и факты-Кузбасс. – 2012. – № 37. – URL: http://www.kuzbass.aif.ru. – Загл. с экрана.

УДК 331.5:378.1

ПРОБЛЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ ВЫСШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Т. Н. Пигина, к. э. н., доцент кафедры менеджмента
Хакасский государственный университет имени Н. Ф. Катанова
г. Абакан

Вопросы трудоустройства молодых специалистов традиционно рассматриваются в качестве злободневной проблемы современного рынка труда. Научные и периодические издания указывают на сложности адаптации выпускников, отсутствие практического опыта у молодежи, несоответствие профессиональной структуры спроса и предложения рабочей силы. В рамках данной статьи хотелось бы ответить на вопрос насколько проблема трудоустройства выпускников вузов является актуальной применительно к функционированию регионального рынка труда Республики Хакасия.

Сегодня в регионе подготовку специалистов высшей квалификации обеспечивают 2 вуза и 4 филиала, которые ежегодно готовят для региональной экономики более двух тысяч молодых работников. Оценить влияние этого сегмента рабочей силы на рынок труда можно на основе данных табл.

Таблица

Состав безработных выпускников высших образовательных учреждений, состоящих на регистрационном учете (человек)

	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.
Численность безработных, из них	8817	8342	7976	6751	7623	5730	4744
Численность безработных выпускников высших образовательных учреждений, из них	137	115	77	104	103	45	38
Численность безработных женщин, выпускников высших образовательных учреждений	115	104	60	84	74	35	24
Численность безработных жителей сельской местности, являющихся выпускниками высших образовательных учреждений	17	13	12	14	19	6	10

Как свидетельствуют статистические данные Государственного комитета по занятости населения Республики Хакасия в 2011г. уровень безработицы среди выпускников высших учебных заведений был незначительным и составлял менее 1%. Важно также отметить, что ситуация на рынке труда выпу-

скников изменчива и динамична: если в период 2005 – 2009г.г. четко прослеживалась тенденция уменьшения числа безработных молодых специалистов, то в период 2008-2009г.г. наблюдается рост данного показателя.

Причины этих процессов кроются в циклических колебаниях экономики. В условиях спада деловой активности бизнес старается сохранить свои позиции на рынке и минимизировать издержки, в том числе реализуя стратегию экономии на наемных рабочих, через ротацию рабочих мест, совмещение рабочих операций, сокращение персонала. Молодежь, даже если она относится к числу дипломированных специалистов сразу, попадает в «группу риска», вследствие отсутствия практического опыта работы, недостатка профессиональной компетентности, ограниченности смежных трудовых навыков. Поэтому в условиях кризиса необходимы дополнительные программы содействия трудовой адаптации выпускников. Что в принципе и было реализовано на региональном рынке туда в рамках Программы по реализации дополнительных мероприятий, направленных на снижение напряженности на рынке труда Республики Хакасия в 2009, 2010 и в 2011г.г. Данная программа позволила многим выпускникам образовательных учреждений пройти стажировку, в целях приобретения ими опыта работы.

Результаты реализации программы следующие В 2009 г. стажировку прошли 503 выпускника, в 2010 г. стажировались 564 выпускника, и с ними работали 175 наставников. Наибольшее количество выпускников образовательных учреждений прошли стажировку по специальностям юрисконсульт, специалист по социальной работе, экономист, бухгалтер, финансист. Это связано с тем, что при поступлении на работу по данным профессиям одним из основных требований является наличие опыта работы, которого как раз и нет у молодых специалистов. Примечательно, что из общего количества стажёров - 40 % это выпускники образовательных учреждений высшего профессионального образования.

По мере преодоления кризисных явлений в экономике значимость дополнительных программ содействия занятости выпускников вузов снижается, о чем как уже отмечалось, свидетельствует уменьшение численности безработных среди молодых специалистов.

Весьма интересно рассмотреть структуру безработной молодежи. Первое что обращает на себя внимание это доля безработных женщин среди выпускников вузов, их доля за анализируемый период колебалась в пределах 70-80%, и в 2011г. достигла отметки 63%.

Другая характерная черта безработицы среди выпускников это ее концентрация в городах республики, прежде всего в г. Абакане. В сельской местности проживало за анализируемый период в пределах 15-25% безработных зарегистрированных в учреждениях службы занятости. Во многом причины этого явления заложены в особенностях развития экономики села: низкий уровень оплаты труда, ликвидация многих сельхозпредприятий, отсутствие социально-культурной сферы и многое другое. И хотя многие выпускники в свое время приехали из сельской местности все выше перечисленные факто-

ры делают непривлекательным для бывших студентов саму идею возвращения домой.

И еще один аспект проблемы трудоустройства молодежи, на который хотелось бы обратить внимание, это технологии трудоустройства, выбираемые выпускниками сегодня. В этой связи хотелось бы сделать ряд замечаний.

Во-первых, к числу позитивных изменений в сознании молодежи можно отнести стремление найти работу до окончания обучения в вузе. Для многих работа рассматривается не только как способ получения дополнительного дохода, но и как источник формирования практического опыта, повышения конкурентоспособности на рынке труда.

Во-вторых, четко наметилась тенденция запаздывания выхода на рынок труда. Многие выпускники не торопятся выйти на работу, а предпочитают «осмотреться» на рынке труда, поискать более предпочтительный вариант занятости. На эту же особенность обращают внимание работники служб занятости, отмечая, что выпускники обращаются за содействием в трудоустройстве не сразу после получения диплома, а после окончания летнего отдыха.

В-третьих, серьезной проблемой в регионе продолжает оставаться существование неформального сектора экономики. Сегодня по данным Хакасстата доля занятых в неформальном секторе от общей численности занятого населения составляет 20%. Участие молодых специалистов в неформальной занятости негативно сказывается на формировании общей культуры труда, правовой культуры взаимодействия работника и работодателя.

В-четвертых, из множества технологий трудоустройства доминантной среди молодых выпускников является технология, основанная на использовании социальных связей в процессе поиска работы. По данным Хакасстата за содействием в трудоустройстве к друзьям, родственникам, знакомым обращались 49,7% безработных, участвовавших в опросе. Примечательно, что доля обращавшихся за помощью в службы занятости составляет только 30,2%, непосредственное обращение к работодателю использовали 33,6% безработных.

В заключении, хотелось бы отметить, что проблема трудоустройства выпускников вузов будет иметь актуальность для региона или для страны в целом до тех пор, пока каждый молодой человек, еще будучи студентом не осознает, что ответственность за свое профессиональное будущее несет в первую очередь он сам.

Список источников:

1. Обследование населения по проблемам занятости в Республике Хакасия за 2010 год. Статистический бюллетень. – Абакан : Изд-во ЦИИУ Хакасстата, 2011. – 77 с.

2. Сведения о содействии занятости населения Республики Хакасия за 2000 – 2011 годы. Статистический бюллетень. – Абакан : Изд-во ЦИИУ Хакасстата, 2011. – 29 с.

УДК 339.7

ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСОВОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

А. Р. Плотникова, ст. гр. ФК-101-1, 3 курс
Научный руководитель: О. И. Кулебакина, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Глобализация мировой экономики - это преобразование мирового пространства в единую зону, где свободно перемещаются информация, товары и услуги, капитал, где непринужденно распространяются идеи и беспрепятственно передвигаются их носители, стимулируя развитие современных институтов и отлаживая механизмы их взаимодействия.

Важнейшей составляющей глобализации мировой экономики является финансовая глобализация. Она характеризуется серьезными изменениями в мировых финансах, введением новаторских методов организации и управления финансовыми ресурсами. Финансовая глобализация усилила влияние международных рынков на осуществление операций кредитования и заимствования резидентами различных стран, что привело к росту международной сети финансовых институтов и корпораций, к повышению доли бизнеса, приходящейся на зарубежные страны, и к фундаментальным изменениям в их системах организации управления финансовыми потоками [2].

Одновременно финансовая глобализация серьезно затрагивает и государства, поскольку в новых условиях ужесточается конкуренция национальных экономик за кредитные ресурсы, свободно перераспределяемые в масштабе нового глобального мирового хозяйства. Финансовая глобализация заставляет государства изыскивать новые пути для повышения инвестиционной привлекательности национальных экономик.

Глобальная экономическая система развивается все более быстрыми темпами, поэтому глобализация имеет как позитивные, так и негативные последствия.

Что касается преимуществ глобализации, то, во-первых, она вызвала обострение международной конкуренции. Здоровая конкуренция и расширение рынка ведут к углублению специализации и международного разделения труда. Еще одно преимущество глобализации – экономия на масштабах производства, что потенциально может привести к сокращению издержек и снижению цен, а, следовательно, к устойчивому экономическому росту. Глобализация может привести к повышению производительности труда в результате рационализации производства на глобальном уровне и распространения передовой технологии, а также конкурентного давления в пользу непрерывного внедрения инноваций в мировом масштабе.

Преимущества глобализации связаны также с выигрышем от торговли на взаимовыгодной основе, удовлетворяющей все стороны. В целом преимущества глобализации позволяют улучшить свое положение всем партнерам, получающим возможность повысить уровень заработной платы и жизненные стандарты путем увеличения производства.

Несмотря на все преимущества глобализации, данный процесс вызывает в мировой экономике и финансах новые очаги конфликтов и противоречий:

– существует резко увеличивающийся разрыв между слабыми и сильными странами;

– именно на почве глобализации происходит деформация финансово-рыночных механизмов;

– конкуренция вырождается, превращаясь в свою противоположность. Она уже не подстегивает отстающих, не побуждает их к наращиванию конкурентных преимуществ, а уничтожает многих из тех, кто в иных условиях имел бы шанс на выживание. Причем это касается не только хозяйствующих субъектов, но и целых стран;

– серьёзные угрозы стабильному развитию экономики исходят от ажиотажной экспансии глобального капитала, особенно капитала спекулятивного. Мощные волны, рождаемые спекулятивными накатами, дестабилизируют экономику не только слабых, но и сильных стран [1].

Для того чтобы Россия входила в число стран ведущих мировых экономик необходим переход на новый инновационный путь развития. Это и развитая инфраструктура и высокий уровень благосостояния и существенная доля высокотехнологичного сектора в ВВП страны.

Для реализации данных задач России необходимы масштабные инвестиции в производство, в обучение и в новые технологии. Ведь на сегодняшний день инвестиций в основной капитал в ВВП страны не так уж велик, всего 20,6%, а для развития и модернизации экономики ее нужно увеличивать до 25%, а в перспективе и до 30%.

При этом основными источниками инвестиций должны быть не только российские компании, но и иностранные. Для этого российскому правительству необходимо создать более комфортные условия для ведения бизнеса всех.

Накопленный за рубежом объем инвестиций из России в конце сентября 2012 года составил 119,2 миллиардов долларов. В период с января по сентябрь 2012 года из Российской Федерации за рубеж было направлено 109,4 миллиардов долларов иностранных инвестиций, это на 13% больше, чем за такой же период предшествующего года.

Направленные ранее из России за рубеж объем погашенных инвестиций составил 101,3 миллиардов долларов, это на 12,9% больше, чем за этот же период 2011 года.

По данным Росстата видно, что приток прямых иностранных инвестиций в Россию значительно замедляется. В России наблюдается слабость при-

тока иностранных прямых инвестиций. Это, прежде всего, связно с вступлением России в ВТО, что соответственно привело к увеличению объемов импорта на территорию Российской Федерации. Проведя анализ данных Росстата, экономисты прогнозируют, что иностранные инвестиции в экономике России в 2013 году будут снижаться. Вступление России во Всемирную торговую организацию позволяет перейти в новую фазу своего развития [3].

Прежде всего, это касается сферы международной торговли. С одной стороны, расширятся возможности для привлечения капитала извне и продвижения своей продукции и услуг за рубежом. С другой стороны, будет ощущаться рост конкуренции на внутреннем рынке. Присоединение нашей страны к ВТО будет стимулировать всех производителей думать о своих конкурентных перспективах и позициях не только на местном рынке, но и в системе мировой торговли в целом.

У России есть ряд преимуществ по сравнению с другими странами – более дешевое сырье, квалифицированная рабочая сила, многочисленные природные запасы. Это все дает дополнительную конкурентоспособность на мировом рынке, которой просто обязаны воспользоваться [4].

Подводя итог нужно отметить, что глобализация – закономерный процесс вследствие мирового прогресса. Следует заметить, что отдельные государства могут оградить себя от участия в процессе глобализации, но ни одно государство (ни США, ни Россия, ни другие страны) не имеет возможности остановить этот процесс во всем мире: всегда найдутся страны, заинтересованные в международном сотрудничестве для укрепления своих экономических позиций. И в этой связи государства стоят перед выбором: или поддерживать процесс глобализации, помогать ему и пытаться получить от него пользу для своей страны, или сопротивляться и тем самым ограничить свое участия в международном сотрудничестве и разделении труда, воздвигнуть барьеры для притока новых технологий и инвестиций.

Список источников:

1. Головнин, М. А. Финансовая глобализация [Электронный ресурс] / М. А. Головнин. – Режим доступа : http://institutiones.com/general/639-finansovaya-globalizaciya.html. - Загл. с экрана.

2. Курбатова, О. Л. Инвестиции в России в 2013 году [Электронный ресурс] / О. Л. Курбатова. – Режим доступа : http://www.investmentrussia.ru/teoriyanvestirovaniya/investitzii-v-rossii-2013.html/ – Загл. с экрана.

3. Ломов, Р. В. Глобализация финансовых рынков [Электронный ресурс] / Р. В. Ломов. – Режим доступа: http://www.market-pages.ru/mfr/4.html. – Загл. с экрана.

4. Чадин, С. В. Международные финансовые рынки [Электронный ресурс] / С. В. Чадин. – Режим доступа : http://www. bankmib.ru/1370. – Загл. с экрана.

УДК 338.47:656.073(430)

РЫНОК ЛОГИСТИКИ В ГЕРМАНИИ

А. А. Прошкевич, специалист по логистике компании
die Lodistikmacher, public
Германия, г. Гамбург

Раз в два года Всемирный банк публикует рейтинг стран, составленный на основе индекса развития логистики (Logistics Performance Index - LPI). В этом списке, в который входят 155 государств, Германия занимает первое место. Фактически, логистика является образцово-показательной отраслью немецкой экономики.

Немецкая грузовая логистика стала лидером в Европе. В 2012 году ее оборот составил более чем 200 млрд. евро. Это составляет около 8 процентов немецкого валового внутреннего продукта (ВВП). Логистика грузовых перевозок и торговли имеет треть по величине автомобильной промышленности продаж в Германии, согласно оценкам, 2,6 млн. работников. Материально-техническое обеспечение рынка является очень динамичным и растущим.

Конкурентоспособность бизнеса Германии является решающим фактором опыта местного материально-технического обеспечения отрасли, а эффективность их взаимодействия и транспорта: автомобильным, железнодорожным, воды, воздуха, а также их значимого звена в материально-технических узлах в качестве грузовых центров, аэропортов, морских и внутренних портов. На таких узлах могут строиться эффективные транспортные цепи и транспортные сети.

Инфраструктурная, организационная и информационная сеть является предпосылкой, чтобы осилить, с одной стороны, вызовы глобализации и использовать, с другой стороны, шансы, которые получаются из сильно растущего рынка грузооборота и логистики Германии. Нужны также инновационные программы, которые делают возможными оформление сплошных цепей логистики и информационных цепей.

Неразрывное взаимодействие всех сторон, предоставляет клиенту услуги всех отраслей, чтобы предложить и создать существенные конкурентные преимущества. В частности, из сцепления существующих технологий и инновационных процессов можно разрабатывать новые предложения и услуги, которые могут продаваться также во всем мире. Германия - это важный, ключевой международный экономический центр, который может гарантировать его будущую конкурентную позицию в оптимизации основанных и разделении труда цепей логистики, создавая и развивая всю структуру в целом.

В кризисном 2009 году объемы мировой торговли сократились более чем на 12 процентов. Оборот немецкой логистической отрасли упал на 9 процентов и составил 200 миллиардов евро. Связано это было не только с

уменьшением объемов перевозок, но и с усилением конкуренции и, соответственно, падением цен. Особенно сильно кризис ударил по фирмам, которые концентрируются собственно на перевозках и не предлагают дополнительных услуг, таких как складирование товаров. Напрашивается вывод: будущее - за компаниями, предлагающими весь спектр логистических услуг - так называемый Supply Chain Management, или управление логистическими цепочками.

Однако отрасль быстро оправилась от кризиса. Уже в 2010 году объем автотранспортных перевозок вырос по сравнению с 2009 годом на 6 процентов, объем железнодорожных перевозок - на 11%, а грузовых авиаперевозок - на целых 19%.

В чем же секрет живучести немецкой логистической отрасли? Как это ни парадоксально, одна из причин подъема - высокая стоимость рабочей силы в Германии, считает профессор Эви Хартман (Evi Hartmann), руководитель рабочей группы «Сервис логистических цепочек» общества имени Фраунгофера в Нюрнберге. «Чтобы как-то компенсировать высокие расходы на зарплату, немецкие компании вынуждены были разрабатывать концепции, позволяющие повысить эффективность и качество всего логистического процесса», - объясняет она. Успеху в значительной мере способствовал и тот факт, что до недавнего времени Германия была мировым лидером в сфере экспорта. Немецкие экспортеры, как правило, пользуются услугами отечественных экспедиторских компаний. Поэтому экспансия производителей повлекла за собой экспансию экспедиторов. В список global players логистической отрасли входят сегодня DB Schenker и DB Schenker Rail (дочерние фирмы Deutsche Bahn), а также Deutsche Post, DHL и экспедиторская фирма Dachser.

«Решающий фактор нашего успеха - это широкая разветвленность логистической сети, - считает Карл-Фридрих Рауш (Bahn Karl-Friedrich Rausch), глава транспортного подразделения Deutsche Bahn. - Клиентам нужны экспедиторы, которые предлагают глобальные решения. И тут крупные игроки, безусловно, обладают конкурентным преимуществом». Задача, которую немецким экспедиторам еще предстоит решить - это повышение энергетической эффективности и экологичности перевозок. Единые экологические стандарты для транспортировки грузов пока не существуют. «Треть грузовиков ездят по Германии порожняком, над этим стоит задуматься, - говорит профессор Эви Хартман. - Многие фуры заполнены лишь наполовину. Процессы транспортировки грузов можно и нужно оптимизировать. И этим логистические фирмы должны заняться вместе со своими клиентами».

Еще одна проблема немецкой логистики - нехватка высококвалифицированных кадров. По оценке отраслевых союзов, в Германии в этой сфере заняты около 2,7 миллиона человек. На первый взгляд - солидная цифра. И тем не менее, опытного персонала не хватает. «Многие студенты вузов и профтехучилищ, даже не задумываются о том, что работу можно искать в сфере логистики, - сетует Андреас Фрошмайер (Andreas Froschmeyer), руководитель

отдела развития предприятия в компании Dachser - А работа ведь интересная, это одна из немногих по-настоящему интернациональных отраслей».

УДК 005:658

ЭФФЕКТИВНОЕ КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Т. Е. Серовская, главный специалист отдела страхования и аудита
ЗАО «Промсвязьнедвижимость»
г. Москва

Корпоративное управление – это система управления и контроля компании. Так как деятельность компании оказывает влияние на интересы не только собственников, но и на интересы довольно широкого круга заинтересованных сторон: директора, сотрудники, инвесторы, партнеры, государство, общество, окружающая среда.

Корпоративное управление – это система управления и контроля компании в интересах собственников и других заинтересованных сторон.

Суть корпоративного управления заключается в том, чтобы дать акционерам возможность эффектного контроля и мониторинга деятельности менеджмента и тем самым способствовать увеличению капитализации компании. Этот контроль подразумевает как внутренние процедуры управления, так и внешние правовые и регулирующие механизмы. Акционеры хотят четко знать, какую именно ответственность перед ними несут высшие должностные лица компании за достигнутые результаты. Инвесторы хотят понимать, будет ли у них реальная возможность влиять на принятие важных решений. [1].

Таким образом, можно выделить 10 основных принципов эффективного корпоративного управления, которые определяет Институт внутренних аудиторов (IIA):

1. Взаимодействие (Interaction);
2. Целенаправленность Наблюдательного Совета (Board Purpose);
3. Ответственность Наблюдательного Совета (Board Responsibilities);
4. Независимость (Independence);
5. Компетентность (Expertise);
6. Заседания и информация (Meetings and Information);
7. Руководящая роль (Leadership);
8. Раскрытие (Disclosure);
9. Комитеты (Committees);
10. Внутренний аудит (Internal audit).

Модель эффективного корпоративного управления представлена на рисунке. Синергия во взаимодействии основных участников – залог эффективного корпоративного управления.

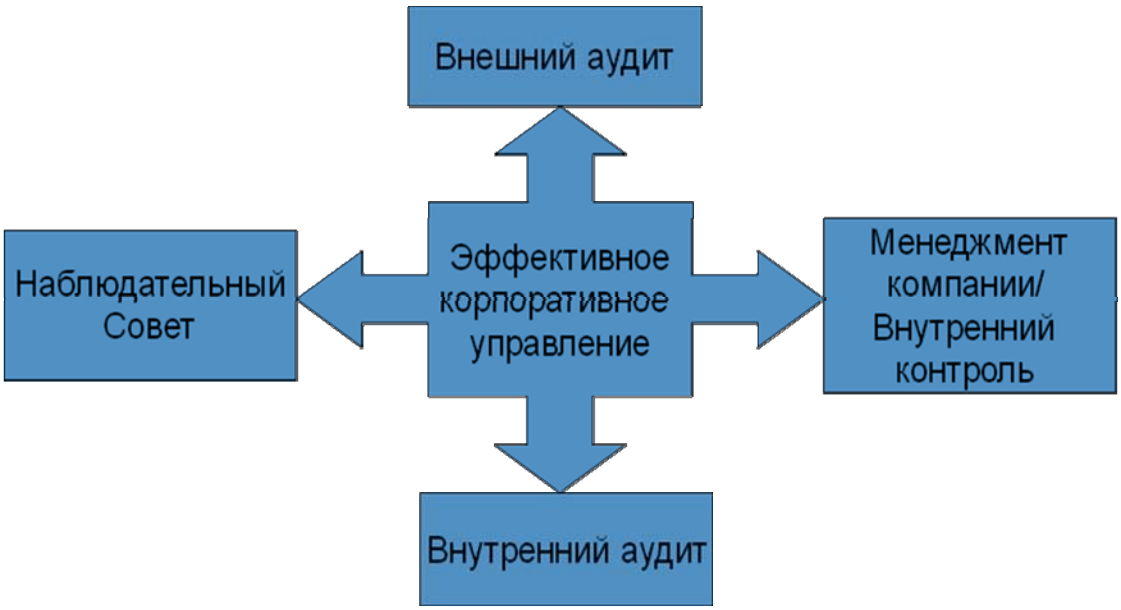


Рис. Модель эффективного корпоративного управления

Положительными сторонами внедрения корпоративного управления являются:

1. Возможность соответствовать лучшим мировым практикам;
2. Возможность устранения конфликта интересов;
3. Возможность построения корпоративной культуры;
4. Возможность построения эффективной и прозрачной системы принятия решений и контроля за их выполнением;
5. Возможность построения эффективной структуры внутреннего контроля и управления рисками;
6. Возможность доступа на международные финансовые рынки.

Как результат долгосрочное развитие компании и реализация ее стратегии в интересах ее собственников и других заинтересованных сторон.

В состав Наблюдательного Совета входят исполнительные, неисполнительные и независимые директора.

Фактически, в организации создается Аудиторский комитет, объединяющий в себе внутренний аудит, внутренний контроль и сотрудничество с внешними аудиторами (внешний аудит). Ключевая роль Аудиторского комитета – предоставление достаточных гарантий Наблюдательному Совету в отношении:

1. Эффективности процесса подготовки финансовой отчетности,
2. Эффективности системы внутреннего контроля и управления рисками
3. Эффективности внутреннего аудита
4. Взаимоотношений с внешним аудитором
5. Соблюдения действующего законодательства и стандартов делового поведения

Основной формой выполнения функций Аудиторского комитета являются заседания. Повестки заседаний Аудиторского комитета формируются на основании плана работ утвержденного Наблюдательным Советом.

Основные задачи Аудиторского комитета:

1. Финансовая отчетность:

– Анализ и обсуждение финансовой отчетности с менеджментом и внешним аудитором;

– Обсуждение предлагаемых изменений в учетной политике;

– Оценка эффективности системы внутренних контролей в процессе подготовки финансовой отчетности.

2. Внешний аудит:

– Согласование кандидатуры внешнего аудитора (контроль за проведением тендера);

– Согласование существенных условий контракта с внешним аудитором (объем работ, сроки, размер вознаграждения);

– Урегулирование существенных вопросов, связанных с проведением аудита;

– Проведение оценки объема и качества аудиторских процедур, а также степени независимости и объективности внешнего аудитора;

– Проведение встреч с внешним аудитором для обеспечения эффективной коммуникации.

3. Система внутреннего контроля и управления рисками:

– Согласование политик в области внутреннего контроля и управления рисками;

– Анализ состояния, а также хода внедрения и/или оптимизации систем внутреннего контроля и управления рисками;

– Мониторинг выполнения рекомендаций по совершенствованию систем внутреннего контроля и управления рисками;

– Проведение регулярных встреч с менеджментом для рассмотрения существенных рисков и проблем контроля, а также планов менеджмента по их минимизации.

4. Соблюдение действующего законодательства и стандартов делового поведения:

– Оценка эффективности процедур, призванных обеспечить соблюдение законодательства и стандартов делового поведения Компанией и ее сотрудниками.

5. Внутренний аудит:

– Согласование кандидатуры руководителя службы внутреннего аудита, а также решений о его поощрении (наказании) и досрочном прекращении его полномочий;

– Согласование документов, регулирующих работу функции внутреннего аудита (положение, процедуры, должностная инструкция руководителя, структура, ежегодный план деятельности, бюджет);

– Анализ и оценка результатов работы службы внутреннего аудита, выработка рекомендаций по дальнейшему развитию этой функции;

– Проведение встреч с руководителем внутреннего аудита для обеспечения эффективной коммуникации.

В итоге, ключевыми вопросами и планами Аудиторского комитета являются:

1. Более тесное взаимодействие с менеджментом и внешним аудитором в области финансовой отчетности и внутреннего контроля и управления рисками

2. СВК и РМ должна быть построена в соответствии с требованиями мировых бирж (NYSE, LSE). Выбор и утверждение требований

3. Пересмотреть состав АК. Все члены АК - независимые директора

4. Дальнейшее усиление функции внутреннего аудита

5. Роль внутреннего аудита во взаимодействии с Наблюдательным Советом и менеджментом.

Роль внутреннего аудита во взаимодействии с внешним аудитором сводится к следующему:

1. Внутренний аудитор обменивается информацией с внешним аудитором о значительных рисках и надежности систем внутреннего контроля;

2. Внутренний аудитор выполняет мониторинг внедрения рекомендаций внешнего аудитора по результатам аудита финансовой отчетности;

3. Возможность снижения затрат на проведение внешнего аудита.

Основе описанной модели, можно выстроить свою эффективную модель корпоративного управления.

Список источников:

1. http://www.fcsm.ru/ru/legislation/corp_management_study

УДК 336.051

КРЕДИТНАЯ СИСТЕМА РФ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

А. И. Сероштан, ст. гр. ФК-101-1, 3 курс
Научный руководитель: О. И. Кулебакина, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

В развитии любого государства значительное место занимает кредитная система, которая во многом определяет развитие экономики, рост потенциальных возможностей государства и рост благосостояния его населения. Эффективность кредитной системы во многом зависит не только от ее структуры, функций, но и размещения банков по территории государства.

Кредитная система – это часть финансового рынка, которая представлена теми его элементами (функциональными и институциональными), которые непосредственно занимаются кредитными операциями или регулируют их выполнение.

Задачи кредитной системы совпадают в целом с задачами финансового рынка вообще, однако в их реализации существует определенная специфика.

Задача аккумуляции на рынке кредитов носит общий характер, т. к. в момент формирования ссудного капитала не определены точные цели его использования. Это означает, что каждый субъект рынка кредитов стремится к максимальной аккумуляции средств, что приводит, с одной стороны, к необеспеченности привлеченного капитала собственными средствами субъекта, а с другой – к формированию монополий на этом рынке. В связи с этим, в частности, рынок кредитов тщательно регулируется государством.

Задача перераспределения решается рынком кредитов значительно более оперативно, чем фондовым рынком: процессы размещения денег в институтах кредитной системы и получения ссуд протекают значительно быстрее, чем процессы купли-продажи ценных бумаг, особенно корпоративных на первичном фондовом рынке.

Задача определения цены кредитных ресурсов является общей для финансового рынка, т. к. кредитная система тесно связана с фондовой и между ними постоянно происходит перелив денежных средств. Однако, виды цен денег в этих системах (на этих рынках) различны и для кредитной системы наиболее характерны процентные ставки.

В качестве источников временно свободных денежных средств могут выступать следующие элементы кредитной системы [1, с. 38]:

1. Население, за счет сбережений, которые в данном случае размещаются по каналам косвенного финансирования (в учреждениях кредитной системы);

2. Предприятия, за счет капитала по тем или иным причинам высвободившегося из оборота.

3. Государство, которое проводит бюджетные трансферты и ассигнования через банковскую систему или капитализирует средства внебюджетных фондов в виде банковских депозитов (срочных счетов).

Кредитная система России выступает одной из форм воздействия на общественное воспроизводство, экономический рост. Экономическая история нашей страны и других государств за последние десятилетия дает немало примеров, когда проблемы или слабость кредитной системы приводили к срыву достигнутых результатов и началу нового кризиса. Игнорирование кредитной создании условий для экономического развития не раз приводили к тупиковой ситуации, достигнутая временная стабильность не сопровождалась переходом к экономическому росту.

В настоящее время предоставление производственного капитала в кредит реальному сектору может осуществляться путем прямых инвестиций и лизинга оборудования, однако развитию этого процесса мешает циркуляция

большей части ссудного капитала в сфере обращения. Также деформационные процессы затронули и государственный кредит. Деформированность его структуры выражается в том, что большая часть ссудного капитала, представленная государственным кредитом, представляет собой кредитные ресурсы, размещенные на сверхкороткий срок (до одного года) с намеренно спекулятивной целью и вытесняющие негосударственный кредит. Это лишает кредитование государства основного назначения – устранения диспропорций между налично-денежной массой в обращении и товарными ресурсами для ее покрытия, воспроизводство которых значительно отстает от эмиссии государственного долга.

Объективная необходимость усиления координирующей роли государства как в экономике в целом, так и в системе кредитно-денежного обращения привела в итоге к формированию двухуровневой кредитной системы. Противоречие целей функционирования данных уровней объективно и неизбежно, ибо Центральный банк выражает и реализует экономические интересы государства, а коммерческие банки замыкаются на реализации интересов отдельных субъектов хозяйствования на микроэкономическом уровне.

Кредитная система России находится в стадии активного формирования: отмирают старые и возникают новые элементы кредитно-финансовой инфраструктуры, складываются новые внутренние и внешние связи и отношения. Данный процесс качественных и количественных изменений, несмотря на то, что государством принимаются усилия по целенаправленному регулированию, идет неровно и противоречиво. Это снижает эффективность кредитной деятельности и по большому счету тормозит экономические реформы. Системное упорядочение связей и отношений между элементами и структурами кредитной системы – вот главный ориентир государственной политики в современных условиях. Смысл упорядочения – придать общую направленность действиям всех участников этой деятельности исходя из реальных интересов, которыми они руководствуются.

Государственное регулирование деятельности кредитных организаций связано с большим количеством обратных связей и требует совершенствования государственного и муниципального управления. Регулирующее воздействие на одну группу показателей для достижения положительных результатов может быть нивелировано или даже негативно влиять на реализацию намеченных целей неучтенными последствиями политики. Эта специфика порождает проблему, во-первых, корректной формулировки задач регулирующего воздействия, а, во-вторых, учета вторичных последствий принимаемых решений. Замыкание на решении узких частных проблем нередко приводит к возникновению острого кризиса в сфере финансов.

Таким образом, с одной стороны, общепризнанным фактом является то, что структура банковской системы России не в полной мере соответствует современным потребностям и нуждается в корректировке; с другой стороны, система уже в достаточной степени сформировалась и обладает определенной внутренней инерцией, противодействующей структурным изменениям. Соот-

ветственно, государственное регулирование, являющееся в современной экономике важнейшим структурообразующим фактором, необходимо осуществлять, по возможности, с минимальным пересмотром действующего законодательства и с опорой на косвенные, стимулирующие методы структурной политики, позволяющие избежать дестабилизации кредитной системы России.

В заключении отметим, что хорошо отлаженная национальная кредитная система - залог успешного развития российской экономики. Процесс становления кредитной системы выявил определенные проблемы и недостатки во всех ее структурных звеньях [2]. Поэтому в России необходимо выработать и реализовать систему мер, которые позволили бы решить три взаимосвязанные задачи:

1. Улучшить кредитный климат в стране в целом.

2. Обеспечить выравнивание условий кредитования, доступности ресурсов для предприятий различных регионов.

3. Создать механизм, позволяющий государству регулировать финансовые потоки, в том числе и кредитные, направлять их на решение приоритетных экономических задач - на модернизацию экономики, развитие и внедрение в производство современных технологий.

Список источников:

1. Деньги. Кредит. Банки [Текст] : учебник / под ред. Г. Н. Белоглазовой. – Москва : Высшее образование, 2009. – 392 с.

2. Сальников, С. В. Факторы развития банковской деятельности в России [Электронный ресурс] / С. В. Сальников // Финансы. – Режим доступа: http://nbene.narod.ru. – Загл. с экрана.

УДК 332.146(571.17)

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е. А. Сметанникова, ст. гр. ФК 091-1, 4 курс
Научный руководитель: Д. С. Меркушева, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Инвестиционная привлекательность региона – это совокупность признаков (условий, ограничений), определяющих приток капитала в регион.

Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России традиционно строится на основе официальной информации Росстата и статистики федеральных ведомств: Минсвязи, Минфина, Минприроды, ФСФР и Центробанка.

Инвестиционная привлекательность в рейтинге оценивается по двум параметрам: инвестиционный потенциал и инвестиционный риск. Потенциал показывает, какую долю регион занимает на общероссийском рынке, риск – какими могут оказаться для инвестора масштабы тех или иных проблем в регионе.

Суммарный потенциал состоит из 9 частных: трудового, финансового, производственного, потребительского, институционального, инфраструктурного, природно-ресурсного, туристического и инновационного. Интегральный риск – из 6 частных рисков: финансового, социального, управленческого, экономического, экологического и криминального. Вклад каждого частного риска или потенциала в итоговый индикатор оценивается на основе анкетирования представителей экспертного, инвестиционного и банковского сообществ [5].

Инвестиционная привлекательность Кемеровской области неразрывно связана с промышленным производством и добычей полезных ископаемых. Основная доля инвестиций направляется на развитие топливно-энергетического комплекса, который сильно пострадал от последствий финансово-экономического кризиса 2008-2010 гг.. В конце 2008 года снижение объема инвестиций в основной капитал в Кемеровской области составило около 15%. Значительное падение цен на сырье и замедление роста спроса ведущих импортеров российских товаров привело к тому, что наиболее сильно экономические проблемы ощутили именно те отрасли, которые составляют основу нашего региона.

В настоящее время за счет оживления деловой активности Кузбасс является одним из наиболее стабильных и динамично развивающихся регионов с широкими инвестиционными возможностями, обусловленными мощным промышленным потенциалом.

По итогам 2010 года Кузбасс занимает второе место по СФО и двадцатое место по России среди всех регионов Российской Федерации по объему инвестиций в основной капитал [1].

Поданным рейтинговых агентств, инвестиционная привлекательность Кузбасса держится на уровне 2В (средний потенциал - умеренный риск) и имеет положительную динамику развития. Среди субъектов РФ по инвестиционному риску регион занимает 50-е место, по инвестиционному потенциалу – 15-е место. Наименьший инвестиционный риск – социальный, наибольший – экологический. Наибольший потенциал – природно-ресурсный [5]. Доля Кемеровской области в общероссийском инвестиционном потенциале за 2011-2012 гг. составила 1,701% при максимальном значении 14,832% (г. Москва) и минимальном значении 0,108% (Ненецкий АО).

Общий объем инвестиций в Кемеровской области в 2012 году составил 230 млрд. рублей, в том числе 15 млрд. иностранных инвестиций, в основном по линии автопрома, речь идет об открытии завода по производству и сборки белорусских большегрузных машин «БелАЗов» [2].

Наибольший объем инвестиций направляется в развитие базовых видов экономической деятельности – добыча полезных ископаемых, транспорт и связь, обрабатывающие производства (рис.1)

Рис. 1. Структура инвестиций Кемеровской области по видам экономической деятельности в 2012 году

По состоянию на конец 2012 г. преобладающей является частная форма собственности на инвестиции (66,1 %.). На чистые иностранные и совместные иностранные и российские инвестиции приходится 14 % (рис. 2).

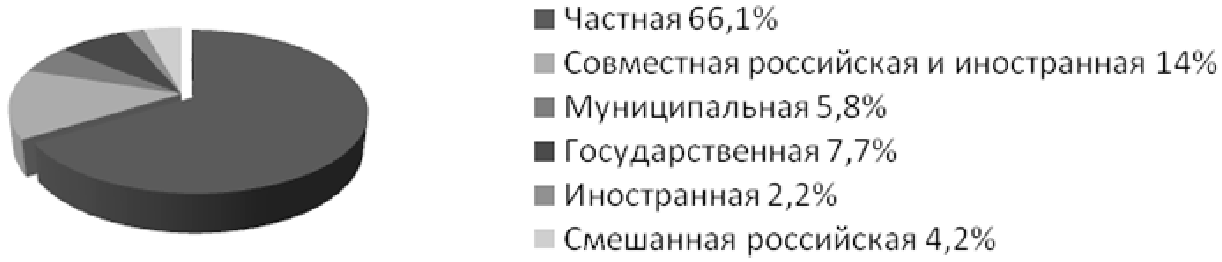


Рис. 2. Структура инвестиций по формам собственности в 2012 году

В Кемеровской области действует система региональных программ, направленная на привлечение инвесторов и оказание содействия в реализации инвестиционных проектов.

Для развития направления по привлечению внешнего капитала в Кузбассе создана региональная целевая программа «Повышение инвестиционной привлекательности Кемеровской области» на 2013-2015гг.. Основные задачи программы: повышение имиджа региона для внешних субъектов, улучшение инвестиционного климата, а также развитие основных приоритетных национальных и региональных проектов. Еще одно необходимое мероприятие – это размещение информации о Кузбассе и его инвестиционных проектах в местных, региональных, центральных и, конечно же, мировых СМИ. В Кемеровской области ежегодно проводится конкурс «Лучший инвестор года». Его целями названы выявление перспективных инвестиционных проектов, обмен эффективными инвестиционными технологиями и формирование благоприятного общественного мнения об инвестиционном потенциале области [4].

Кемеровская область – динамично развивающийся регион с широкими инвестиционными возможностями. Значительный рост инвестиций в основной капитал связан не только с наличием на территории области привлекательных объектов для инвестирования, но и, в значительной мере, активной инвестиционной политикой со стороны Администрации Кемеровской области, обеспечивающей формирование благоприятного инвестиционного климата в регионе.

Ожидается, что объем инвестиций в развитие Кемеровской области в будущем будет только увеличиваться. Так, согласно данным департамента экономического развития, в 2014 г. объем инвестиций в основной капитал прогнозируется на уровне 332 млрд. рублей, что на 44% выше уровня 2012 г [3].

Список источников:

1. Инвестиции в отрасли Кузбасса [Электронный ресурс] // Деловой Кузбасс в цифрах. – 2012. – № 12. – URL: http://delkuz.ru. – Загл. с экрана.

2. Общий объем инвестиций в Кемеровской области – 2012 [Электронный ресурс] // Новости экономики. – URL: http://www.newsru.com/finance. – Загл. с экрана.

3. Толстых, Е. В. Показатели инвестиционной деятельности в Кемеровской области [Текст] / Е. В. Толстых // Экономика и право. – 2012. – № 4.

4. Инвестиционный портал Кемеровской области [Электронный ресурс]. − URL: http://www.keminvest.ru. – Загл. с экрана.

5. Базы данных. Регионы. Кемеровская область [Электронный ресурс] // Рейтинговое агентство «Эксперт РА». – URL: http://www.raexpert.ru/raitings/regions/ – Загл. с экрана.

УДК 004:338.465:621.31(571.17)

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКС OMNIS НА ООО «ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КУЗБАССА»

К. С. Смирнова, ст. гр. ЭС-082, 5 курс
Научный руководитель: Е. И. Колотовкина, ст. преподаватель
кафедры отраслевой экономики
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
г. Кемерово

Значение электроэнергии в социальной жизни трудно переоценить. Нет такой сферы человеческой деятельности, где бы в той или иной форме не применялось электричество. Энергия подобна пище, а точнее она – пища научно-технического прогресса.

Энергосбытовая компания Кузбасса (ЭСКК) образованная в октябре 2007 года входит в состав холдинга «СДС-Энерго» и является поставщиком электрической энергии в городах Кемерово и Березовский. Компания старается внедрять новые сервисы, направленных на повышение комфорта абонентов. Ежегодно ЭСКК реализует электроэнергию на общую сумму около 2,5 миллиарда рублей. Кроме того, в 2012 году ЭСКК сделала большой шаг в новом для себя направлении, получила статус субъекта оптового рынка и с 1 января 2013 года приступила к самостоятельной работе на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ). В результате компания намерена предоставить своим абонентам – юридическим лицам электроэнергию на более выгодных для них условиях.

Для контроля качества и повышения эффективности работы компании было принято решение об автоматизации сбыта электроэнергии и как следствие внедрении собственного программного комплекса, который сократит время на подготовку отчетов о проделанной работе, а так же позволит анализировать экономические показатели с максимальной точностью. В настоящее время, разработчики предлагают собственные системы класса ERP, обладающие функционалом, сопоставимым с модулем IS-U, имеющих модульную структуру, собственную среду разработки верхнего уровня, открытый программный код. К таким решениям можно отнести ERP-систему GLOBAL, компании «Бизнес технологии», и программный комплекс OMNIS компании «Интернет сервис». В результате сравнительного анализа по определенным критериям компанией ООО «ЭСКК» среди представленных решений наибольшая степень соответствия ТТ была выявлена у программного комплекса OMNIS. Разработчик решения данного комплекса – компания IServ (Интернет-Сервис), г. Чебоксары.

Одним из преимуществ решения OMNIS является возможность использования бесплатной версии Microsoft SQL Server для удаленных объектов Заказчика с числом пользователей меньше 5 и количеством точек учета (лицевых счетов) меньше 20 000.

При этом стоимость проекта складывается из стоимости лицензий на системное программное обеспечение (лицензии Microsoft).

1) Лицензии на программное обеспечение.

2) Работ по внедрению системы.

Исходя из расчета стоимости программного обеспечения (ПО) для 30 рабочих мест сроком на 1 год предполагается выбрать из двух вариантов:

1. Подписка на изменения – 561 000 руб.

2. Единовременная покупка лицензии – 1 245000 руб. (в пакет входит бесплатное обновление).

Руководителями компании было принято решение выкупить единовременную лицензию, так как это экономически наиболее эффективно.

При этом основными целями внедрение и OMNIS является:

– Приобретение собственной системы для расчетов с ФЛ и ЮЛ.

– Автоматизация бизнес-процессов в сфере управления сбытом электроэнергии.

– Автоматизация рутинных операций, снижение трудоемкости.

– Уменьшение количества ошибок расчетов.

– Уменьшение количества жалоб, претензий клиентов.

Внедрение, в случае запуска системы в территориально-распределенной структуре компании, как правило, осуществляется в 5 этапов: обследование, адаптация. внедрение на центральной площадке и в одном из отделений, тиражирование на все отделения компании, промышленная эксплуатация.

В результате внедрения ожидается, что предприятие получит инструмент для ведения договоров электроснабжения, расчетов с потребителями. В качестве главного требования при внедрении обозначается необходимость оставить уже реализованный функционал в 1С, поскольку нужно формировать бухгалтерскую и управленческую отчетность в целом по ООО «ЭСКК».

В результате детального обследования бизнес-процессов с учетом требования ЭСКК по интеграции с 1С сформулированы следующие риски:

– Невозможно получить запланированный результат после внедрения новой системы, т.к. стандартная интеграция со сторонними системами в рамках внедрения OMNIS по договору ограничивается согласованными форматами загрузки и выгрузки данных (типовая модель интеграции). Т.о. договором предусмотрено, что OMNIS будет основной системой в которую будут поступать данные из других систем для обработки и последующей выгрузки отчетной информации для контрагентов и 1С (с целью бухгалтерского учета).

– Функционал по расчетам с юридическими лицами (ЮЛ), управлению дебиторской задолженностью (ДЗ), ограничениям уже существует в 1С, который реализован и успешно работает для автоматизации существующих бизнес-процессов. Следовательно, повторная реализация функционала приводит к повторным, необоснованным затратам.

– Интеграция по схеме с учетом существующего функционала в 1С приводит к дублированию расчетов в двух системах (концепция учета в этих системах различна : в системе OMNIS существует понятие оперативного и бухгалтерского учета, в программе 1С документы оперативного учета носят информативный характер и не участвуют в процессе отработки поступивших платежей). Т.о. дублирование расчетов приводит к необходимости реализовывать механизм сверки огромного потока данных между системами, что приводит к дополнительным трудозатратам и отвлечению от основной работы, что противоречит второй цели внедрения системы.

С учетом подобных рисков в процессе внедрения OMNIS, выработалось решение, которое корректирует первоначальную задачу по расчетам с ЮЛ, а именно: реализовать в новой системе функционал, который позволит оптимально использовать и 1С и OMNIS. Это:

Расчетная подсистема ЮЛ – предназначена для ввода показаний приборов учета, актовых начислений и определения в натуральном выражении величин реализации электроэнергии потребителям – юридическим лицам.

Договорная подсистема ЮЛ – предназначена для ввода информации по заключенным договорам с ЮЛ, точкам поставки, узлам учета, входящих в договор, и другой информации, связанной с исполнением договора.

Технический аудит – предназначена для выявления и учета фактов нарушения договорных условий, расчета величин потерь электроэнергии, для организации проверок и допусков измерительных комплексов потребителей, ведения данных АСКУЭ, ввода данных средств учета.

При этом необходимо учесть, что при корректировке технического задания существует возможность экономии денежных средств на внедрение системы, сумма которых будет определена по соглашению с Исполнителем по договору.

На время внедрения программы с компанией сотрудничают центр технической поддержки и горячая линия для решения экстренно-важных звонков. А так же сайт поддержки критических ошибок. Время внедрения программы 1 год. После того как программа будет отлажена и запущена в компании ожидается улучшение эффективности работы некоторых подразделений, качественный анализ основных экономических показателей, прогнозирование работы подразделений и как следствие планирование работы на предприятии.

Список источников:

1. Кунегин, С. Выбор биллинговых систем [Электронный ресурс] / С. Кунегин. – Режим доступа: http://www.nestor.minsk.by. – Загл. с экрана.

2. Официальный сайт компании IServ (Интернет-Сервис) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.it-serv.ru. – Загл. с экрана.

3. Официальный сайт программного комплекса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.omni-us.ru. – Загл. с экрана.

4. Презентация ПК «Omni-Utilities» г. Чебоксары.

УДК 332(571.17)

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС КУЗБАССА. РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

С. К. Спирин, ст. гр. ЭХ-091, 4 курс
Научный руководитель: Н. Е. Гегальчий, к. э. н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Агропромышленный комплекс индустриального Кузбасса в период становления рыночных отношений в 90-е годы сократил производство практически всех видов сельхозпродукции на 40-50%. Снижение производства повлекло за собой ухудшение экономических показателей производителей и, как следствие, банкротства и безработицу.

Масштаб спада сельско-хозяйственного производства был таков, что уровень 1990 г. удалось достигнуть только в 2004 г. В 2005 году сельское хозяйство представляло собой отрасль, в которой износ производственных фондов составлял более 80%; при этом выбытие из строя основных фондов в 1,5-2 раза превышало ввод новых мощностей. Доля инвестиций в основной капитал сельского хозяйства составляла лишь 4% от общего объема инвестиций в экономику. За чертой бедности находилось 56% сельского населения, а средняя месячная заработная плата составляла 43% от общероссийского уровня. Более трети сельскохозяйственных организаций в Кузбассе являлись убыточными. Рост диспаритета цен на производимую и потребляемую в агросекторе продукцию: в 2000 г. крестьянин для покупки 1 тонны дизельного топлива должен был продать 3,1 т. зерна, а в 2005 г. - уже 5,6 т. Как результат, область, как и страна, завозила треть необходимого продовольствия[4].

Нужны были быстрые и эффективные меры по преодолению глубочайшего кризиса агропромышленного комплекса. В 2005 году развитие АПК объявлено приоритетным направлением национальной политики. Разработан национальный проект «Развитие АПК» на 2006-2010 годы. На основе национального проекта администрация Кемеровской области разработала несколько программ по развитию АПК, где чётко обозначены неотложные задачи по восстановлению сельскохозяйственного производства: технической модернизации, восстановления плодородия почв, поголовья скота, обеспечения трудовыми ресурсами [1].

В первую очередь необходимо было увеличить производство зерна, запустить в оборот неиспользованные земли, а их было по области около 400 тыс. гектаров.

Увеличение посевных площадей за счет ввода в оборот «брошенных» земель началось с 2006 года, когда было введено в оборот 40 тысяч гектаров таких угодий. Сельхозтоваропроизводителям, освоившим тысячу и более гектаров «брошенных» земель была оказана финансовая поддержка из областного бюджета. На эти цели было направлено 101 млн. руб. К 2011 году освоено 77% брошенных земель, в 2012 году размеры посевных площадей составили (в гектарах) [3]:

Таблица 1

Показатель	2011 г.	2012 г.	2012 в % к 2011
Всего озимых на зерно и зеленый корм	22759	44547	195,7
Всего яровых зерновых и зернобобовых	673616	643062	95,5
Всего картофеля и овощебахчевых культур	56962	57068	100,2

Началось техническое перевооружение зернового производства. И в 1992 году на наших полях появились посевные комплексы минимальной обработки почвы американского производства. А уже с 1994 года было налажено производство посевных комплексов «Кузбасс» у себя в регионе. За 18 лет изготовлено уже более 1700 таких агрегатов различной модификации, из них

свыше 550 работают на полях Кемеровской области. Средняя производительность одного комплекса – 1500 га, две трети всех посевных площадей в Кузбассе засеваются по этой технологии. В последние четыре года запущен в серийное производство широкозахватный посевной комплекс «Томь», применение которого позволило Кузбассу первыми в России осваивать отечественную технологию нулевой обработки почвы и который снижает на 30 – 35% затраты труда[5].

Такое техническое перевооружение в зерновом производстве позволило изменить всю технологию возделывания зерновых культур и, таким образом, изменить общую стратегию земледелия. Если раньше в Кузбассе получали по 1 миллиону тонн зерна в год, то в последние три года по 1,7 млн. тонн с приличной для Сибири урожайностью в 22-23 центнера с гектара.

Внедрение новых технологий позволило в 2-3 раза увеличить производительность труда на посевных работах, в 5-6 раз сократить потребность в тракторах, в 3 раза снизить расход горючего, в 5 раз – численность занятых на посевных работах, в 2 раза – затраты труда на производство зерна.

Для дальнейшего повышения урожайности в области проведена работа по научному эксперименту: «Получить урожай зерновых 70 центнеров с гектара». В 2011 году на экспериментальных полях ГНУ Кемеровского НИИ СО РАСХН урожайность зерновых культур составила 86 ц/га [2].

Работа по разработке инновационных технологий в агропромышленном комплексе успешно продолжается. В 2012 году предприятия и учебные заведения агропрома Кемеровской области завоевали на XIV Российской агропромышленной выставке «Золотая осень» одиннадцать золотых, 24 серебряных и 19 бронзовых медалей. Среди победителей – предприятия сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, сельскохозяйственные кооперативы, крестьянско-фермерские хозяйства и ВУЗы области. Количество медалей почти вдвое превысило прошлогодний результат (28 медалей) и свидетельствует о динамичном развитии АПК в регионе.

Кардинально изменилась ситуация в овощеводстве и картофелеводстве. Машинные комплексы, новые сорта картофеля и овощей, т.е. внедрение новых технологий, позволили на 70-80% сократить трудозатраты, сделать эту отрасль экономически выгодной. Фактический сбор урожая (в центнерах) составил[3]:

Таблица 2

Наименование	Хозяйства всех категорий		Все сельскохозяйственные организации		Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели		Хозяйства населения	
	2011г.	2010г.	2011г.	2010г.	2011г.	2010г.	2011г.	2010г.
Картофель	7345869	6765511	1045244	780487	524140	410514	5776485	5574510
Овощи	2448325	2137004	641654	454697	29863	33664	1776808	1648643

Решаются проблемы зависимости сельхозпроизводителей от погодных факторов. В 2012 году сельхозпредприятия Кемеровской области, застраховавшие свои посевные площади, получат компенсационные выплаты в размере 132 млн. рублей, но застрахованы были только 21% посевных площадей региона.

Основной стратегией в развитии животноводства и птицеводства в Кузбассе стало строительство современных комплексов, реконструкция и модернизация существующих ферм, в молочном животноводстве – переход на беспривязное содержание животных, внедрение мобильных кормораздатчиков, нового доильного оборудования. Всё это позволило снизить затраты труда и повысить качество молока. За последние три года в области введено в строй 11 молочных комплексов, где содержится 15% дойного стада сельхозпредприятий.

Проведенная в Кузбассе коренная модернизация птицефабрик с заменой технологического оборудования позволила в 2-3 раза увеличить производство яиц на тех же производственных площадях. На новые технологии перешли практически все ведущие птицефабрики области.

Производство продуктов животноводства в тоннах[3]:

Таблица 3

Показатель	2010г.	2011г.	2011 в % к 2010
Всего мяса от скота и птицы	81403	84671	104
Итого молока всех видов	396189	396953	100
Яйца, тысяч штук	665011	700769	105

Подобные преобразования невозможны были бы без постоянной финансовой поддержки, которую оказывала сельхозпроизводителям областная администрация. На реализацию национального проекта «Развитие АПК» с 2006 по 2010 год из всех источников финансирования выделено 4,4 миллиарда рублей. Доля федерального бюджета составила 207,2 млн. рублей, областной бюджет выделил 350 миллионов, из внебюджетные источников направлено на реализацию проекта более 3,8 миллиардов рублей. В 2011 году финансирование АПК из всех уровней бюджета составило 1,095 млрд, в том числе 495 млн рублей - из федерального бюджета, 600 млн рублей - из областного[5].

В 2012 году появляется три новых направления развития сельского хозяйства, первое из которых - поддержка начинающих фермеров, программа по этому направлению рассчитана на 2012-2014 годы. Данное направление подразумевает выделение бюджетных грантов в размере до 1,5 млн рублей и предоставление единовременной материальной помощи в 250 тыс. рублей. Кемеровская область по данной программе из федерального бюджета получит 9,9 млн. рублей[2].

В настоящее время Кузбасс полностью обеспечивает собственные потребности зерном, картофелем и овощами; яйцом, молоком и молочными продуктами – на 70 %; мясом и мясопродуктами – на 50%.

Невозможно развивать отрасль без обеспечения ее квалифицированными кадрами. Поэтому, направление приоритетного национального проекта по обеспечению доступным жильем молодых семей и молодых специалистов на селе является для области актуальным и первоочередным.

В области работала региональная целевая программа «Государственная поддержка индивидуального жилищного строительства на селе» на 2006-2010 годы. По данной программе из средств областного бюджета предоставлялись займы под 5% годовых на срок до 15 лет на строительство индивидуального жилого дома. Общая сумма на реализацию программы была предусмотрена в объеме 300 млн. рублей.

Мероприятия по улучшению жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности, позволили в 2011 году ввести в действие 165,2 тыс.кв. метров жилой площади (114,4% к плану на год), в том числе для молодых семей и специалистов – 95,4 тыс.кв.метров (127,5%).

Можно сделать вывод что программа развития АПК на 2006-2010 годы хоть и не в полном объёме но выполнена.

В целях создания условий для комплексного развития сельских территорий и повышения качества жизни сельского населения целесообразно на федеральном уровне:

1. увеличить объем субсидий, выделяемых на софинансирование из федерального бюджета на: - реализацию мероприятий по строительству жилья на селе и развитие социальной и инженерной инфраструктуры сельских территорий; - поддержку элитного семеноводства и почвенного плодородия;

2. увеличить условия и сроки инвестиционного кредитования на строительство, реконструкцию и модернизацию животноводческих помещений, приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования до 15-20 лет;

3. предоставить предприятиям, реализующим проекты по строительству животноводческих комплексов, рассрочку (реструктуризацию) кредитов, привлеченных до 2008 года на срок до 15 лет;

4. ускорить принятие федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2013 – 2017 годы и на период до 2020 года»;

5. разработать дополнительные компенсирующие меры, направленные на закрепление трудовых ресурсов на селе [4].

Список источников:

1. Приоритетный национальный проект «Развитие АПК» идея и реализация // Вопросы статистики. – 2007. – № 11.

2. Официальный сайт Сибирского федерального округа [Электронный ресурс]. – URL: http://www.sibfo.ru. – Загл. с экрана.

3. Данные Росстата РФ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gks.ru. – Загл. с экрана.

4. Аграрная реформа в России: мифы и реальность // Вопросы экономики. – 2011. – № 10.

5. Волков, Е. Г. АПК и его роль в ускоренном развитии страны [Текст] / Е. Г. Волков, М. В. Назаренко // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции учёных, аспирантов специалистов и студентов.

УДК 621.31:665.6/.7:662(571.17)

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСИЙ КОМПЛЕКС КУЗБАССА

С. К. Спирин, ст. гр. ЭХ-091, 4 курс
Научный руководитель: Н. Е. Гегальчий, к. э. н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Топливно-энергетический комплекс (ТЭК) представляет собой сложную и развитую систему добычи природных энергетических ресурсов, их обогащения, преобразования в мобильные виды энергии и энергоносителей, передачи и распределения, потребления и использования во всех отраслях национального хозяйства. Значение топливно-энергетического комплекса в хозяйстве нашей области очень велико и не только потому, что он снабжает топливом и энергией все отрасли хозяйства, без энергии не возможен ни один вид хозяйственной деятельности человека, но и потому что этот комплекс является главным поставщиком валюты.

Топливно–энергетический комплекс включает в себя четыре основных элемента: нефть, уголь, газ, электроэнергия.

В Кузбассе действуют 112 угольных предприятий, это 60 шахт, 52 разреза и 33 обогатительные фабрики. Их производственная мощность составляет 212 млн тонн в год по добыче угля, а по переработке – 107 млн тонн. Сегодня Кемеровская область добывает 60% всего российского угля и 80% – коксующихся марок. Более 80% общероссийского экспорта – это уголь Кузбасса.

В январе 2012 г. Правительство РФ утвердило разработанную Минэнерго России долгосрочную Программу развития угольной отрасли на период до 2030 года. В данной программе большое внимание уделено развитию угольной отрасли Кузбасса.

В Кузбассе нет природных газовых месторождений. Поэтому администрация Кузбасса развивает инновационные технологии в газовой составляющей ТЭК. В Кемеровской области рождается новая отрасль топливно-энергетического комплекса – газоугольная: добыча метана из угольных пластов. Этому предшествовала титаническая десятилетняя совместная работа Администрации Кемеровской области, Правительства Российской Федерации и ОАО «Газпром».

В проект уже вложено более 1 млрд рублей. На весь технологический цикл – от разведки газа до его использования – получен 31 патент международного и российского образца.

По своему составу угольный газ лучше газа классических газовых месторождений, так как содержит меньше примесей и на 92-95% состоит из чистого метана. Октановое число угольного метана – 108, а это значит, что он лучше самого высококачественного бензина (АИ-98). И, что особенно важно, не содержит серы, и при сгорании выделяет в три раза меньше вредных веществ, что особенно важно в условиях сложившейся экологической ситуации в Кузбассе. По стоимости он в два раза дешевле бензина, по характеристикам не уступает. Ресурсная база метана угольных пластов в Кузбассе оценивается в 13 трлн куб. м.

Также в Кузбассе нет открытых месторождений нефти. Ученые предполагают, что нефть в недрах Кемеровской области есть, но она залегает очень глубоко, на уровне 4–5 км от поверхности земли, что препятствует её обнаружению. Несмотря на это в Кузбассе приоритетным направлением развития ТЭК – развитие нефтеперерабатывающей промышленности.

В нефтеперерабатывающий комплекс в 2010 году инвестировано почти 800 млн. рублей, на строительство нефтеперерабатывающих заводов – 7,5 млрд. руб. За счет вложения средств в строительство нефтеперерабатывающих предприятий на Севере Кузбасса инвестиционная активность растет. В 2010 г. введен в эксплуатацию «Анжерский нефтеперерабатывающий завод» проектной мощностью 600 тыс. тонн ГСМ в год. Продолжается строительство крупных нефтеперерабатывающих заводов «Северный Кузбасс» мощностью 1400тыс. тонн в год и «Яйский НПЗ»– 3 млн. тонн в год. В результате в 2011 году нефтеперерабатывающие мощности доведены до 2млн. тонн ГСМ.

В 2016 году общий объем переработки нефти планируется увеличить до 4 млн тонн в год. Увеличить степень глубины переработки нефти до 90% путем усовершенствования технологии для выпуска продукции, соответствующей стандартам «Евро-3» и «Евро-4», а затем и «Евро-5».

Кузбасская энергосистема занимает шестое место в стране по мощности и пятое – по объему отпускаемой потребителям энергии. Треть всей энергии, кото-
рая вырабатываеся на тепловых станциях Сибири, приходится на долю тепло вых электростанций Кузбасса. Энергетический комплекс включает 11 тепловых электрических станций общей мощностью почти 5000 МВт; кузбасское предприятие магистральных электрических сетей; более 50 электросетевых предприятий; 10 энергосбытовых компаний; региональное диспетчерское управление. Что в свою очередь обеспечивает лишь 78 процентную потребность в электроэнергии.

Одна из приоритетных задач развития энергетики Кузбасса - строительство электростанций нового поколения. В сентябре 2011 года подписано трехстороннее соглашение между администрацией области, «Уральской горно-металлургической компанией» и двумя компаниями Республи-

ки Корея о строительстве в Кузбассе угольной тепловой электростанции мощностью 500 МВт. Также достигнуто соглашение с компанией «РУСАЛ» о строительстве угольной электростанции мощностью 1320 МВт.

Реализация этих проектов позволит увеличить потребление кузбасского угля в энергетике области на 5 млн тонн в год, а также поможет закрыть дефицит электроэнергии на юге Кузбасса. Главное, новые электростанции будут работать по экологически чистым технологиям сжигания угля, с полной утилизацией отходов горения угля.

Атомных электростанций в Кемеровской области нет, строительство АЭС нецелесообразно из-за сейсмической активности и огромных подземных пустот образовавшихся после выемки угольных пластов.

В настоящее время гидроэнергетика является одним из наиболее эффективных направлений электроэнергетики. Кроме своего прямого назначения – производства электроэнергии с использованием возобновляемых ресурсов – гидроэнергетика дополнительно решает ряд важнейших для общества и государства задач: создание систем питьевого и промышленного водоснабжения, развитие судоходства, создание ирригационных систем в интересах сельского хозяйства, рыборазведение, регулирование стока рек, позволяющее осуществлять борьбу с паводками и наводнениями, обеспечивая безопасность населения.

Поэтому администрация кемеровской области принимает колоссальные усилия по возобновлению строительства Крапивинской ГЭС - 300 МВт. Её строительство началось в 1975 году на реке Томь. В 1989 году строительство заморожено, при готовности около 70 % и не возобновлялось.

За прошедшие 20 лет, было проведено несколько исследований, показавших необходимость завершения строительства гидроузла, сторонником возобновления стройки выступило правительство Кемеровской области. Вопрос возобновления строительства неоднократно рассматривался на разных уровнях, Крапивинская ГЭС попала в Генеральную схему размещения объектов электроэнергетики до 2020 года (с вводом в 2011-15) годах, но все тщетно. Государству не хочется принимать решений ни о завершении строительства гидроузла, ни о демонтаже и рекультивации построенных сооружений, ибо и то, и другое требует существенных бюджетных затрат. Текущее состояние объекта печально. Не законсервированный, он разрушается и разворовывается. В настоящее время правительство Кузбасса пытается найти инвесторов, изменив форму собственности объекта.

Можно сделать вывод что развитие отраслей ТЭК в Кемеровской области основываются на следующих направлениях: переход на путь инновационного и энергоэффективного развития; изменение структуры и масштабов производства энергоресурсов; создание конкурентной рыночной среды; интеграция в мировую энергетическую систему.

Вместе с тем нормальное функционирование ТЭК сдерживает дефицит инвестиций, высокий уровень морального и физического износа основных фондов (в угольной промышленности исчерпан проектный ресурс более 50%

оборудования, свыше половины магистральных нефтепроводов эксплуатируется без капитального ремонта 25-35 лет), увеличение его негативного влияния на окружающую среду (на долю ТЭК приходится 1/2 выбросов вредных веществ в атмосферу, 2/5 сточных вод, 1/3 твердых отходов от всех потребителей).

Список источников:

1. Андреева, И. С. В Кузбассе к 2017 г планируется довести объемы переработки нефти до 5,5 млн тонн в год [Текст] / И. С. Андреева // Деловой Кузбасс. – 2011. – 31 авг.

2. Данные Росстата РФ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gks.ru. –Загл. с экрана.

3. Николаев, Е. В. Долгий путь нефтепереработки [Текст] / Е. В. Николаев // Авант-ПАРТНЕР. – 2011. – № 21. – 23 авг.

4. Официальный сайт МИНЭНЕРГО [Электронный ресурс]. – URL: http://minenergo.gov.ru. – Загл. с экрана.

5. Сапегина, С. А. Топливно-энергетический комплекс и его роль в экономике России [Текст] / С. А. Сапегина, М. А. Слепухина // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции учёных, аспирантов специалистов и студентов.

УДК 336

ТЕНДЕНЦИИ РОССИЙСКОГО ФОНДОВОГО РЫНКА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

В. В. Стрекалов, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

В последние два года российский фондовый рынок не имеет выраженного тренда, пребывает в «боковике». Прошли времена 2000-2008гг., когда и сводный индекс, и практически все акции почти постоянно росли, экстенсивно ликвидируя фундаментальное отставание из-за «эффекта низкой базы». Закончился и период «движения отраслями» 2009-2010гг., при котором то эмитенты электроэнергетического и металлургического секторов подрастали за год на 200%, затем уступая темпами компаниям потребительского и телекоммуникационного рынка. Отраслевая принадлежность становилась основной идеей движения котировок ценной бумаги. Теперь же гораздо более существенное значение для направления движения имеет конкретная ситуация, в которой находится эмитент. Именно в течение последнего времени на ММВБ перестала наблюдаться ранее свойственная ему динамика «если

растем, то широким рынком, если падаем, то также подавляющее большинство акций эмитентов движется вниз» [1].

Нынешний период времени характеризуется тем обстоятельством, что в настроениях участников торгов присутствуют страхи наступления некоего нового финансового кризиса. Развивающийся долговой кризис в Европе, «мягкая посадка» в Китае, исчерпание возможностей роста экономики России за счет «сырьевой накачки» - все это давит на котировки акций отечественных эмитентов. Инвесторы «бегут от риска в качество» [2].

В итоге американские площадки пребывают на исторических максимумах, а сводный фондовый индекс ММВБ находится под ощутимым давлением. Значимыми факторами, на основании которых участники торгов определяют отношение к эмитенту и тем самым формируют направление его тренда, являются ранее менее влиявшая на настроения долговая нагрузка эмитента, предстоящие долго- и среднесрочные капитальные издержки, эффективность корпоративного управления. И уже во вторую очередь учитываются отраслевые факторы - предполагаемая стабильность выручки и оборота в силу специфики сегмента рынка в случае наступления острой фазы кризисных явлений, тенденции долгосрочного спроса на продукцию и др. Наблюдается ранее не знакомая российскому фондовому рынку картина – во многих компаниях одновременно присутствуют все варианты трендовых тенденций, отдельные эмитенты имеют ярко выраженный растущий тренд, другие – падающий, третьи – консолидационный (стагнационный).

Интересно посмотреть на котировки двух крупнейших по капитализации, оборотам и ликвидности ценных бумаг предприятий, образующих основу фондового рынка России. Никогда ранее на столь длительный период времени расхождений в направлении движения акций «Сбербанка» и «Газпрома» не было (см. графики). В газовом гиганте выраженный даунтренд, тогда как «главный банк» страны уверенно устремлен ввысь. У «Газпрома» много обременений в виде капитальных инвестиций (спорные проекты в Европу и Азию), низкая гибкость управления при адаптации к растущим конкурентным вызовам (сланцевый газ, разработки новых месторождений и др.). Считается, что некогда газовая монополия никак не может отойти от «психологии кухарки»: «вас много, а я одна» и поэтому может потерять рынки сбыта. Кстати, в технической картине другого производителя газа НОВАТЭКе трендовая ситуация иная. «Сбербанк» же характеризуется, напротив, довольно высокой гибкостью в управлении, несмотря на столь же крупные, исполинские размеры бизнеса. Долгосрочные обязательства эмитента представляются большинству участников торгов приемлемыми, также как и диверсифицированный портфель распределения средств кредитования.

Наиболее верной стратегией торговли на рынке акций сейчас представляется следование тенденции, поскольку она может продолжаться длительное время. Как известно, текущий тренд с большей вероятностью будет продолжаться, нежели чем изменится [3].

Сугубо в теории, при наступлении новой острой фазы кризиса, «плохие» предприятия могут стать недееспособными и быть ликвидированы как юридическое лицо со всеми вытекающими последствиями для держателей этих акций. Предполагается, что у государства не будет ни ресурсов, ни желания спасать проблемные компании. Однако данный сценарий все же представляется крайне маловероятным. Если так, то необходимо внимательно следить за развитием ситуации и, по мере прекращения этапа ожидания коллапса, выхода из доминирующей оценки предприятий исходя из их долговой нагрузки, спроса на их продукцию в условиях кризиса, возможен разворот нисходящих трендов и выход наверх из консолидации. Успевать переложиться из ныне достойно оцененных эмитентов в отставшие в расчете на догоняющее движение в перспективе нужно, не забывая о рисках псевдопробоя линии сопротивления наверх.

Список источников:

1. Рынок ценных бумаг : учебник / под ред. В. А. Галанова, А. И. Басова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Фин. и статистика, 2006. – 448 с.

2. Рынок ценных бумаг : учеб. пособие / Я. М. Миркин. – Москва, 2002. – 87 с.

3. Ценные бумаги как объекты прав [Электронный ресурс] : учеб. пособие. – URL: http://www.Авторский коллектив Allpravo.Ru, 2005. – Загл. с экрана.

УДК 657.411.3

УЧЕТ ВЗНОСОВ УЧРЕДИТЕЛЕЙ В УСТАВНЫЙ КАПИТАЛ ОРГАНИЗАЦИИ СОБСТВЕННЫМИ АКЦИЯМИ, ВЫКУПЛЕННЫМИ У АКЦИОНЕРОВ

С. А. Стрекалова, доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита
Сибирский государственный индустриальный университет
г. Новокузнецк

Согласно п. 2 ст. 72 Федерального закона № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 г. (в ред. №282-ФЗ от 29.12.2012) общество, если это предусмотрено его уставом, вправе приобретать размещенные им акции по решению общего собрания акционеров или по решению совета директоров (наблюдательного совета) общества, если в соответствии с уставом общества совету директоров (наблюдательному совету) общества принадлежит право принятия такого решения.

Акции, приобретенные обществом, не предоставляют права голоса, они не учитываются при подсчете голосов, по ним не начисляются дивиденды.

Внесение собственных акций, ранее выкупленных у акционеров уставный капитал организации можно отнести нетипичным вкладам учредителей.

Передача собственных акций в качестве вклада в уставный капитал не очень распространена, возможно, поэтому вызывает много вопросов.

Согласно п. 2 ст. 34 Федерального закона № 208-ФЗ оплата акций, распределяемых среди учредителей общества при его учреждении, дополнительных акций, размещаемых посредством подписки, может осуществляться деньгами, ценными бумагами, другими вещами или имущественными правами либо иными правами, имеющими денежную оценку. Аналогичная норма содержится и в п. 1 ст. 15 Федерального закона № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» от 08.02.1998 г. (в ред. №282-ФЗ от 29.12.2012).

Рассмотрим юридическую сторону правомерности внесения собственных акций, выкупленных у акционеров, в уставный капитал организации.

Законом № 208-ФЗ определено, что акции, выкупленные у акционеров, должны быть реализованы по рыночной стоимости в течение одного года с даты приобретения. В противном случае общее собрание акционеров должно принять решение об уменьшении уставного капитала общества путем погашения указанных акций (п. 4 ст. 72 Закона № 208-ФЗ).

Реализация имущества предполагает прежде всего смену собственника, а в результате внесения акций в уставный капитал и происходит смена собственника. При внесении акций в уставный капитал организации учредитель получает в качестве оплаты акции (доли) в учреждаемой организации. Поэтому с юридической точки зрения такие операции правомерны.

В качестве денежной оценки вклада в уставный капитал в виде акций может быть использована их текущая рыночная стоимость. Под текущей рыночной стоимостью ценных бумаг понимается их рыночная цена, рассчитанная в установленном порядке организатором торговли на рынке ценных бумаг. Для ценных бумаг, по которым организатором торговли на рынке ценных бумаг не рассчитывается рыночная цена – это сумма денежных средств, которая может быть получена в результате продажи ценных бумаг. Текущая рыночная стоимость акций должна быть подтверждена независимым оценщиком. Расходы на привлечение независимого оценщика для оценки акций не должны учитываться при формировании налоговой базы по налогу на прибыль, так как данные расходы не связаны с извлечением дохода (ст. 252 НК РФ).

В бухгалтерском учете собственные акции, выкупленные у акционеров, отражаются в сумме фактических затрат на их приобретение на счете 81 «Собственные акции (доли)». Отражение вклада в уставный капитал акциями, выкупленными у акционеров, в бухгалтерском учете учредителя может быть отражено следующими бухгалтерскими записями:

Дебет 58 «Финансовые вложения» Кредит 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» – отражена задолженность по вкладу в уставный капитал.

Дебет 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» Кредит 81 «Собственные акции (доли)» – отражено выбытие акций, переданных в качестве вклада в уставный капитал.

В учете учреждаемой организации при получении акций в качестве вклада в уставный капитал могут быть сделаны записи:

Дебет 75 «Расчеты с учредителями» Кредит 80 «Уставный капитал» – отражена задолженность учредителя по взносу в уставный капитал.

Дебет 58 «Финансовые вложения» Кредит 75 «Расчеты с учредителями» – приняты к учету акции, полученные в счет вклада в уставный капитал.

Список источников:

1. Об акционерных обществах : федер. закон Рос. Федерации : [от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ ; (в ред. № 282-ФЗ, от 29.12.2012)] // Рос. газета. – 2012. – 31 дек.

2. Об обществах с ограниченной ответственностью [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федерации : [от 08 февраля 1998 г. № 14-ФЗ ; (в ред. № 282-ФЗ от 29.12.2012)]. – URL: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=140177;dst=100643. – Загл. с экрана.

3. Положение по бухгалтерскому учёту «Учёт финансовых вложений» ПБУ 19/02 [Электронный ресурс] : утв. Приказом Минфина России : [от 10 декабря 2002 г. № 126н ; (в ред. Приказа Минфина России от 27.04.2012 № 55н)]. – URL: http://base. consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=131605. – Загл. с экрана.

4. Воронин, В. П. Учет ценных бумаг / В. П. Воронин, Н. Г. Сапожникова. – Москва : КноРус, 2011. – 326 с.

УДК 378.014.543.3

КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Я. А. Хайбрахманова, ст. гр. ФКб-121, 1 курс
Научный руководитель: А. Р. Сковер, доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Одной из тенденций изменения системы образования является его коммерциализация.

В то время, когда реформа высшей школы носит в большей степени формальный, «косметический» характер, ситуация на рынке образовательных услуг складывается не лучшим образом. В условиях напряженной демографической ситуации, обостряется конкуренция между образовательными уч-

реждениями традиционно имеющими кредит доверия у абитуриентов и многочисленными филиалами и представительствами иногородних вузов. К этому добавляется переход на двухуровневое обучение (бакалавр-магистр), переход к отраслевой системе оплаты труда, продолжается не очевидный по своим позитивным результатам процесс создания крупных федеральных университетских центров. Вместе с тем, продолжается и дальнейшая коммерциализация вузовского образования.

Очевидная привлекательность коммерческих предприятий для университетских спонсоров объясняется расчетом на получение университетом существенных дополнительных доходов. Попадая в руки университетской администрации, эти средства не служат обогащению частных инвесторов, а расходуются на такие благородные цели, как стипендии, покупка книг для библиотек, приобретение нового лабораторного оборудования или решение какой-либо заслуживающей внимания образовательной задачи. Особая ценность коммерческой прибыли заключается также в том, что в отличии от многих пожертвований, грантов и бюджетных ассигнований, получаемых университетами, она может быть использована для реализации любых программ, составленных их руководством.

Несомненно, коммерция не только принесла университетам деньги, но и создала новые стимулы, побуждающие их учитывать в своей деятельности интересы общества.

При всем положительном эффекте не стоит забывать и об отрицательных сторонах коммерциализации, которыми являются, во-первых, катастрофическое падение престижа науки и системы образования. В настоящее время на базе мелких частных предприятий и общественных организаций открылись тысячи различных псевдоакадемий. По стране гуляет значительное число безработных «академиков» с дипломами международного образца, выданными различными паранаучными сектами и общественными организациями. Всё это дискредитировало само понятие и феномен «академии». Во-вторых, имеются перекосы в области среднего образования. Здесь преобладает количество знаний над их качеством.

По оценкам Всемирной торговой организации, емкость мирового рынка образования 50–60 млрд. долларов. Устойчивый лидер – США, контролирующие почти четверть мирового финансового образовательного оборота. На втором месте по объемам образовательных продаж Великобритания с 15 процентами. Следом идут Германия и Франция: первая держит чуть больше 10% мирового рынка, вторая чуть меньше. Завершают лидерский список Австралия, Канада и Испания, освоившие по 7–8% рынка. Скромное место российского высшего образования в этом ряду (десятые доли процента мирового рынка) – одно из свидетельств неконкурентоспособности нашей высшей школы.

Рост финансирования образования, что подтверждается масштабами коммерциализации образования, осуществляется за счет семейных бюджетов и средств предприятий. Если в 2003-2004 уч. году доля студентов, полностью

или частично оплативших свое обучение, составляла около 45%, то к 2010 г. – свыше 60%.Превращение образовательных учреждений в реальных субъектов рыночных отношений, в условиях конкуренции, привело к удешевлению значительной части образовательных услуг (прежде всего, за счет перевода образовательных курсов в электронный формат, что дало возможность увеличить долю самостоятельной работы студентов в образовательном процессе).

Для Высшей школы, на сегодняшний день характерны такие черты, как размытость государственных образовательных стандартов, сверхэксплуатация преподавателей, низкий контроль государства за качеством образовательных услуг, низкий ценз для поступления в Вузы.

На наш взгляд, масштабы коммерциализации будут расти. С одной стороны: значительная часть образовательных услуг (не претендуя на элитарность) - невысокого качества, их стоимость такова, что подавляющее большинство семей выпускников школ готовы платить за получение высшего образования; с другой стороны: значительный потенциал спроса составляют граждане трудоспособного возраста не имеющее высшего образования. Так анализ уровня образования населения Кемеровской области показывает, что только 37% лиц трудоспособного возраста имеет высшее и среднее профессиональное образование, тогда как по России этот показатель составляет 54%.

Как уже отмечалось, большинство российских потребителей готовы оплачивать образовательные услуги массового (недорогого по цене и невысокого по качеству) сегмента высшего образования. В первую очередь, это связано с давно устоявшимся стереотипом в массовом сознании – образование вторично, главное – диплом.

Надо сказать, что и весь мир переходит к новому уровню образовательного стандарта. Высшее образование стало массовым. Городская экономика развитых стран с предубеждением относится к тем, кто не может предъявить диплом о высшем образовании.

Безусловно, при выборе Вуза, необходимо учитывать такие критерии, как бренд вуза, связь будущей профессии с возможностью карьерного роста и т.д., но для большинства потребителей образовательных услуг главным остается стоимость обучения. Получить действительно хорошую профессиональную подготовку большинству россиян становится все сложнее. Для огромного количества людей проживающих в провинции обучение в известных Вузах (как правило, располагаемых в крупных городах) ограничено финансовыми барьерами (помимо стоимости обучения, еще и стоимость проживания). Последнее, даже для обучающихся за счет государства становится проблемой.

Сегодня в России 20% населения относится к категории, «бедные» (очень близки к ним еще 35% относимые к категории «малообеспеченные»). Так откуда такая готовность платить за обучение? Следует признать, что плата за будущее обучение – это отказ от многих сегодняшних, часто необходимых потребностей. Речь идет об экономии в затратах на здоровье, отдых, рациональное питание и т.д. В целом сейчас доля бюджетных студентов по сравнению с 2000 годом упала с 59,6 до 37,2%.

Если взглянуть на структуру нашего семимиллионного студенчества, то обнаружится, что более половины обучаются заочно (и, как правило, платно). Значительное число бедных и малообеспеченных россиян живут в кредит, коммерциализация образования только усугубляет эту долговую яму, и надо отдавать себе отчёт в том, что расширение коммерциализации основано не на устойчивой тенденции роста реальных доходов, а на «самоотверженности» родителей, прекрасно понимающих, что только высшее образование – шанс на благополучие их детей. Рынок труда продолжает испытывать потребность в высокообразованных и квалифицированных работниках, но забота о своем образовании, трудоустройстве и благосостоянии становится объектом личной заботы каждого, а не делом государства.

В ближайшее время планируется сократить около 25% вузов, признанных в результате мониторинга неэффективными. Тенденция такова, что скоро на каждый областной центр останется по одному государственному вузу. Во многих вузах приводит к социальной напряженности в преподавательской среде, возникает риск утраты фундаментализма в образовании, а также потери многих мировоззренческих компонентов образования, формирующих студента как личность.

Таким образом, настало время расценивать коммерциализацию высшего образования не только и не столько способом выживания российских вузов, но как процесс в рамках общего финансирования (наряду с бюджетным) производства образовательных услуг с целью повышения эффективности российской системы образования.

Мы считаем, что главное в образовании, это не рыночный спектр, и что по содержанию образование должно обеспечивать не функциональную грамотность, а фундаментальную подготовку.

Список источников:

1. Бок, Д. Плюсы и минусы коммерциализации / Д. Бок. – Москва, 2008.

2. Войлошников, М. В. Коммерциализация прикладной науки и образования / М. В. Войлошников // Восточный базар. – 2007. – № 4. – С. 67–72.

УДК 338

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ ДОМАШНИМИ ХОЗЯЙСТВАМИ В РОССИИ

С. Н. Часовников, к. э. н., доцент, Т. В. Копышева, доцент
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»
г. Новокузнецк

Для экономической науки особый интерес представляет финансовое поведение домашних хозяйств - их деятельность по мобилизации и использованию активов [1, с. 647]. Не лишним будет напомнить, что домохозяйство (дворохозяйство, крестьянский двор, домашняя группа, хозяйственная группа) – обособленная ячейка общества, в рамках которой происходит производство общественного продукта, его потребление, а также воспроизводство рабочей силы, то есть самого человека (в трактовке сайта Википедия (http://ru.wikipedia.org/wiki/Домохозяйство).

По существу дела, финансовое поведение домашних хозяйств является следствием совокупности реализуемых ими стратегий в их жизнедеятельности, касающихся финансовых ресурсов. В широком смысле, финансовое поведение домашних хозяйств определяется выбором комбинации стратегий формирования доходов и расходов (в.т.ч. потребления, сбережения и инвестирования).

Особый интерес для исследования представляет именно инвестиционная стратегия, поскольку, именно она обеспечивает активное участие домашних хозяйств на финансовом рынке. Необходимо учесть существенную разницу в природе инвестиционной стратегий, она призвана не только сохранить, но и преумножить финансовые ресурсы (в отличии от сберегательной стратегии). Но, основное отличие этих стратегий в том, что если сберегательную стратегию, так или иначе, использует каждое домохозяйство, то инвестиционную, далеко не все.

Проблема использования инвестиционной стратегии заключается в действии ряда факторов:

– отсутствие базового воспитания, ориентированного на сохранение капитала;

– недостаточно проработанная нормативная база;

– незначительная информированность о возможностях, которые дает фондовый рынок физическим лицам;

– отсутствие специализированного образования.

Особое внимание привлекает фундаментальный фактор – отсутствие базового воспитания, ориентированного на сохранение капитала. По сущест-

ву, это означает зачаточное состояние культуры ведения домашнего хозяйства. Парадокс текущей ситуации заключается в том, что наличие существенных природных ресурсов в России не стимулирует рациональное отношение к ним как государства в целом, так и отдельных домашних хозяйств и граждан. Из такой предпосылки вытекает нерациональное отношение к финансовым ресурсам на уровне домашних хозяйств. Это, в достаточной мере, выгодная ситуация для кредитной системы, поскольку домашние хозяйства вынуждены постоянно обращаться к ней за постоянной финансовой «подпиткой», но при этом эти ресурсы тратятся не на развитие, а на потребление.

В целом, как доказала мировая практика, чем более рациональным является поведение домашних хозяйств в отношении финансовых ресурсов, тем выше становятся потенциальные возможности к развитию, которые может сформировать национальная экономика. Именно функция инвестирования, а не потребления или сбережения дает экономике страны возможность генерировать платформу для развития малого и среднего бизнеса, т.е. долгосрочную опору экономики.

На текущий момент у домашних хозяйств существует достаточно ограниченный набор надежных инструментов для реализации инвестиционной стратегии, к ним относятся: банковские депозит; жилая или коммерческая недвижимость; предпринимательство. Анализируя опыт развитых стран, к этому перечню можно смело добавить такие инструменты, как: ценные бумаги (акции, облигации, фьючерсы, опционы, паи ПИФов), доверительное управление капиталом. Поэтому, в условиях, в которых находится экономика России, вопрос развития возможностей управления финансами домашних хозяйств решить достаточно не просто, но можно попробовать сформулировать упрощенный алгоритм решения:

– формирование базового представления о финансах домашних хозяйств в рамках школьной программы и на курсах, которые проводит служба занятости;

– развитие системы персонального консультирования в области финансов домашних хозяйств;

– создание льготных условий для физических лиц, размещающих свои капиталы на финансовом рынке;

– формирование приемлемого инвестиционного климата в России для субъектов мелкого и среднего бизнеса.

Самым существенным этапом является формирование базового представления о финансах домашних хозяйств, поскольку отсутствие знаний, умений и навыков в этой сфере делает незащищенными Российских граждан перед суровой финансовой действительностью века глобализации. Для решения этого вопроса необходимо заимствование западного опыта, в частности, в модели школьного образования Великобритании используется ряд модулей, которые обучают вопросам персональных финансов.

Развитие персонального консультирования по вопросам домашних финансов можно активировать только после масштабной реализации первого

этапа, особой поддержки государства на этот этап не потребуется. Детали реализации каждого элемента этой системы можно взять из программ поддержки кредитной системы.

Пакет изменений в законодательстве по поддержке личного финансирования можно реализовывать на базе предоставления льгот или специальных режимов по налогу на доходы физических лиц. В частности, упростить систему работы налоговых агентов, т.е. брокеров с авансовым взыскание налога при снятии денег с инвестиционного счета (на текущий момент эта проблема является самой острой, поскольку замораживает суммы излишне уплаченных налогов до момента подачи налоговой декларации).

Необходимо обратить внимание на то, что инвестиционный климат формируется именно на последнем этапе, поскольку этот этап связан с серьезными затратами государства на привлечение интереса инвесторов и предпринимателей, а при его отсутствии в достаточной мере, ресурсы будут потрачены неэффективно.

Список источников:

1. Бабич, А. М. Финансы : учебник / А. М. Бабич, Л. Н. Павлова. – Москва : ИД ФБК-ПРЕСС, 2000. – 647 с.

2. Преснякова, Л. Инвестиционно-сберегательные инструменты: Практический опыт и предпочтения россиян / Л. Преснякова // Социальная реальность. – 2007. – № 3. – С. 18–26.

3. Человек и деньги [Электронный ресурс] : проект Фонда «Общественное мнение». – Режим доступа: http://www.invest.fom.ru. – Загл. с экрана.

УДК 658

СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ – ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ КОМПАНИЙ

Р. В. Черноусов, ст. гр. ЭУ-081-2, 5 курс
Научный руководитель: Н. В. Чугина, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Мировой финансовый кризис, ужесточение конкуренции, нестабильная экономическая и политическая ситуация стране и в мире диктуют необходимость стратегического планирования и контроля стратегических целей. Получение прибыли уже не является первостепенной задачей предприятия**.** На первое место выходят нефинансовые цели: завоевание рынка, обеспечение конкурентных преимуществ, удержание клиентов и привлечение новых, создание высокой полезности для потребителя и репутации надежного партнера.

Оценить уровень достижения этих целей и выявить новые потенциалы успеха позволяет концепция Balanced Scorecard (далее сокращенно ССП - система сбалансированных показателей) Это просто инструмент стратегического планирования и контроллинга, ССП может быть ядром управления всей организации.

История ССП берет свое начало в 1990 году, когда Д. Нортон и Р. Каплан стали искать новые инструменты повышения эффективности управления, основанные не только на финансовых показателях. Таким образом, первоначально ССП не являлась инструментом внедрения стратегии

Основными элементами этой концепции являются:

1. Функциональные направления деятельности компании, такие, как производство (точнее внутренние процессы), финансы, маркетинг и кадры, однако выбор направлений во многом зависит от специфики деятельности предприятия.

2. Стратегические цели, вытекающие из стратегии предприятия (3 – 5 целей по каждому направлению деятельности).

3. Измерители - показатели, отражающие уровень достижения поставленных целей. При этом следует избегать ошибок выбора слишком большого количества показателей и неправильного их сочетания во времени, концентрации только на денежных показателях.

4. Оперативные цели, соответствующие требованиям ориентации во времени, измеримости, достижимости и взаимоувязке с другими целями.

5. Инициативы - мероприятия, способствующие достижению оперативных целей.

ССП имеет ряд преимуществ. Во-первых, она позволяет перевести качественно сформулированную стратегию предприятия на язык количественных показателей. Это особенно важно в маркетинге, где чаще всего довольно трудно выделить показатели, относящиеся непосредственно к маркетингу, а не финансам, производству или сбыту (хотя сбыт - составной элемент маркетинга). Таким образом, появляются ясные, четко определенные критерии эффективности деятельности, а это, в свою очередь, мотивирует персонал на достижение поставленных целей. На этом этапе важно, чтобы сотрудники компании были вовлечены в процесс создания ССП. Отсюда вытекает еще одно достоинство ССП. Она позволяет перенести стратегию предприятия с верхних уровней управления на более низкие, где она будет непосредственно реализовываться.

ССП дает возможность менеджерам оценить вклад каждого проводимого мероприятия в успех деятельности фирмы и выявить перспективные направления деятельности, потенциал которых используется недостаточно, перераспределяя ограниченные ресурсы между различными инструментами комплекса маркетинга. Механизм обратной связи, предусмотренный в ССП, позволяет оперативно реагировать на изменения в окружающей бизнес-среде и принимать соответствующие корректирующие стратегические и тактические решения, изменять не только значения целевых измерителей, но и их на-

бор. Можно сказать, что ССП стимулирует стратегическое планирование на предприятии, мотивируя менеджеров на выработку не денежных количественных критериев, которые имеют решающее значение в маркетинге. В таблице 1 представлены примеры измерителей, в том числе и в маркетинге. Однако вопрос отнесения конкретного измерителя к тому или иному направлению деятельности остается открытым (например, выручка – это индикатор и финансового состояния предприятия, и эффективности сбыта).

Таблица 1

Примерный перечень измерителей, применяемых в системе сбалансированных показателей

Направление деятельности	Измерители
Финансы	Валовая выручка, валовая прибыль, чистая прибыль, показатели ликвидности, платежеспособности, оборачиваемости и рентабельности, себестоимость продаж
Внутренние процессы	Время обработки и выполнения заказа, стоимость транспортировки, виды и количество предоставляемых дополнительных услуг, уровень складских запасов готовой продукции, затраты на содержание складов, себестоимость единицы продукции, уровень брака, уровень загрузки производственных мощностей
Маркетинг	Эффективность рекламы и стимулирования сбыта, показатели интенсивного и эффективного распределения, средняя доля в обороте, цена единицы продукции по сравнению с конкурентами, размер дополнительного товарооборота от рекламы, мнение потребителя о ценах и качестве продукции/услуг фирмы, количество рекламаций, процент новинок в объеме реализации, показатели ассортимента, доля новых или постоянных покупателей, доля рынка, доля голоса в рекламе, количество новых клиентов, число повторных продаж
Кадры	Уровень квалификации, число специалистов с высшим образованием, затраты на обучение персонала, удовлетворенность сотрудников, численность персонала, возрастная структура персонала

В таблице 2 представлен конкретный пример системы сбалансированных показателей для маркетинговой деятельности металлургического предприятия.

Таблица 2

Система сбалансированных показателей для маркетинговой деятельности металлургического предприятия

Инструмент маркетинга	Стратегические цели	Измерители	Оперативные цели	Мероприятия
Продукт	Распределение удовлетворенности потребителей	Уровень соответствия металлопроката ГОСТам (ТУ) и уровень сервисных услуг	Снизить уровень брака до 0,5 % в партии продукции	Создание системы входящего контроля управления качества металлопрокатом, повышение квалификации работников предприятия, Развитие современных технологий сервисных услуг, поиск постоянных надежных поставщиков
	Наличие оптимального ассортимента	Коэффициент корреляции ранга наличия и ранга рентабельности	Удержать на уровне 0,65 - 0,75	Проведение рангового анализа ассортимента раз в квартал

Продолжение табл. 2

	Наличие постоянного (расширенного) ассортимента металлопроката заводов-изготовителей на складах			Постоянное отслеживание изменений предпочтений потребителей, проведение маркетингового исследования рынка металлопроката г. Новокузнецка..
Цена	Улучшение соотношения «цена-качество- уровень сервисных услуг» для клиентов	Оценка клиентов	Первое место с точки зрения не менее 60 % клиентов	Маркетинговое исследование, анализ издержек для выявления резервов снижения себестоимости
	Лидерство по издержкам по сравнению с конкурентами	Запас финансовой прочности	Удерживать на уровне не ниже 50 %	Анализ показателей в точке безубыточности, или анализ соотношения «затраты-объемы-прибыль» (cost-volume-profit (CVP)-анализ)
	Себестоимость единицы продукции	Увеличить объем реализации металлопроката на 5 %	Поиск постоянных поставщиков, оптимизация загрузки основных фондов, запуск нового оборудования	
Распределение	Интенсификация продвижения	Показатель интенсивного распределения	Увеличить до 70 % в год	Налаживание тесных контактов с продавцами, предоставление скидок и транспортных услуг
	Создание высокой ценности для клиента	Время обработки и выполнения заказа - по вагонным поставкам - по автомобильным поставкам	Уменьшить до 5 дней Уменьшить до 1 дня	Внедрение автоматизированной системы управления выполнением заказов
	Создание репутации ответственного надежного поставщика	Доля рекламаций в общем числе заказов в год	Уменьшить до 1 %	Соблюдение договорных обязательств, повышение качества сервисных услуг, снижение уровня брака
	Удержание клиентов	Доля постоянных покупателей (сотрудничество более года) в объеме продаж	Увеличить до 75 %	АВС-анализ клиентов
Продвижение	Устойчивые, близкие, доверительные отношения с клиентами	Эффективность мероприятий продвижения	Увеличить рентабельность рекламы на 1 %	Проведение рекламной кампании; увеличение расходов на рекламу, маркетинговое исследование для оценки эффективности мероприятий продвижения
	Известность и лояльность к торговой марке	Доля голоса	Увеличить на 2 % по сравнению с предшествующим периодом	
		Доля рынка	Увеличить на 5 % по сравнению с предшествующим периодом.	
		Число новых клиентов	Увеличить на 10 % по сравнению с предшествующим периодом	

Подводя итог, можно сказать, что ССП позволяет интегрировать процессы оперативного и стратегического планирования на предприятиях, различных форм собственности. Поэтому стратегические цели, сформулированные на долгосрочную перспективу, должны разбиваться на оперативные, ориентированные на краткосрочный период (как правило, на год). Целесообразно, разрабатывая стратегию сбалансированной системой показателей – оформлять их в виде стратегической карты предприятия. Добиваясь реализации оперативных целей, предприятие шаг за шагом идет к намеченным стратегическим целям. Таким образом, реализуется механизм обратной связи в контуре управления предприятием. К ограничениям ССП обычно относят трудность выбор измерителей и внедрения системы. Однако при всех недостатках ССП является эффективным инструментом реализации стратегии для успешного развития организации в будущем. Разработка и внедрение ССП – это оправданный шаг, приводящий к повышению эффективности деятельности предприятий.

Список источников:

1. Каплан, Р. Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию / Р. Каплан, Д. Нортон. – Москва : Олимп-Бизнес, 2009.

УДК 658:338.2

ЭФФЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ АНАЛИЗА ИЗМЕНЕНИЙ И ТЕНДЕНЦИЙ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ БЮДЖЕТНОМ УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Н. В. Чугина, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

В условиях современной рыночной экономики стремление работать с максимальной экономической отдачей заставляет многие компании реформировать как свою внутреннюю организационную структуру, так и методы управления бизнесом, одним из которых является бюджетирование. Эффективное управление производственной деятельностью предприятия все в большей степени зависит от уровня информационного обеспечения его отдельных подразделений и служб. Предприятия, имеющие сложную производственную структуру, остро нуждаются в оперативной экономической и финансовой информации. Именно она помогает оптимизировать затраты и финансовые результаты, принимать обоснованные управленческие решения.

Практический опыт реализации бюджетного управления и процесса бюджетирования в большей или меньшей степени уникален для каждого предприятия.

Но при планировании на следующий год необходимо учесть это обстоятельство и предпринять меры по уменьшению расходов по статьям, по которым наблюдается увеличение расходов.

Практический опыт реализации бюджетного управления и процесса бюджетирования в большей или меньшей степени уникален для каждого предприятия. Постановка бюджетирования в организации, занимающейся продажей и обслуживанием систем безопасности ООО «Сигма» явилась подтверждением этого правила – на базе классической методики бюджетирования была разработана уникальная методика, учитывающая особенности деятельности организации.

В ООО «Сигма» применяются два вида бюджетов: операционный и финансовый, которые при объединении трансформируются в сводный операционный бюджет бизнес – единицы.

ООО « Сигма» проводит анализ выполнения бюджетов по системе план – факт – анализ, которая позволяет без каких – либо особо сложных манипуляций провести четкий и ясный анализ основных статей операционных или финансовых бюджетов и выявить те направления, куда следует направить усилия по поддержке того или иного процесса.

Однако, как показывает практика, одного такого вида контроля, как анализ плановых и фактических показателей за анализируемый период бывает недостаточно. Особенно это актуально для предприятий со сложной структурой управления. В этом случае необходимо применять анализ изменений и тенденций основных показателей деятельности организации по отношению к предыдущему периоду не только с применением финансовых показателей, но и других важных показателей деятельности предприятия. Для примера можно проанализировать фактические показатели деятельности предприятия за 2012 год и плановые показатели на 2013 год, а также сделать краткое обоснование факторов, позволяющих осуществлять такое планирование (табл.1). Для анализа тенденций применены не только финансовые показатели, но показатели отдела маркетинга.

Все эти мероприятия необходимы для успешного применения бюджетирования в организации и эффективного управления бюджетным процессом, контроля за выполнением бюджетных показателей. Но кроме этого, для создания эффективно действующей системы контроля необходимо:

– выявить сферы деятельности, где будет оправдан особенно тщательный контроль;

– принять меры по коррекции нежелательных отклонений.

На основе такой системы контроля руководству организации рекомендуется определить, какая из служб нуждается в улучшении деятельности, обеспечить получение руководителями каждой службы информации о показателях своей деятельности, незамедлительно отреагировать на высокие дос-

тижения в виде поощрения руководителей этих служб (как стимулирующий фактор) сделать эту процедуру систематической.

Таким образом, применение бюджетирования и контроль за его исполнением приведет к несомненным выгодам для собственников, менеджеров и для персонала организации.

Таблица 1

Анализ изменений и основных тенденций фактических показателей за 2012 г. и планируемые показатели на 2012 г.

Направление деятельности	Показатель	2012, факт	2013, план	Анализ изменений и тенденций
Финансовые показатели	Выручка от продаж аудиосистем, тыс.руб.	3 747	2 320	Сокращение объема продаж связано с сокращением доли рынка и увеличением числа конкурирующих организаций
	Выручка от продаж видеосистем, тыс. руб.	3 783	6 863	Увеличение объема продаж связано с активным продвижением продуктов этого направления деятельности. Кроме того, динамика оборота по новым продуктам, маркетинговый анализ рынка позволяют осуществлять такое планирование
	Доходы от прочих услуг, тыс. руб.	2 981	3 515	Прогнозируемое увеличение объема доходов по прочим услугам
	Чистая прибыль от деятельности компании, тыс. руб.	7 218	8 374	Прогнозируемое увеличение чистой прибыли связано с увеличением оборотов по продажам видеосистем
Показатели отдела продаж	Количество заключенных договоров по аудиосистемам	185	117	Уменьшение связано с сокращением доли рынка и увеличением числа конкурирующих организаций
	Количество заключенных договоров по видеосистемам	211	352	Увеличение объема продаж, и, как следствие, всех основных финансовых показателей, связано с активным продвижением данного направления. Кроме того, динамика оборота по новым продуктам, маркетинговый анализ рынка и уровень технической грамотности специалистов, работающих в данном сегменте, позволяют осуществлять такое планирование
	Рентабельность по продажам (по валовой прибыли), %	0,04	12	
	Наличие оптимального ассортимента	0,45	0,54	Коэффициент корреляции ранга наличия и ранга рентабельности

Собственник получит не только полный и эффективный контроль за финансовыми потоками предприятия, но и емкую, информативную и простую в понимании отчетность.

Руководители всех уровней приобретут эффективный инструмент управления финансовыми потоками, недопущения кассовых разрывов, оперативную и достоверную комплексную информацию и отчетность о направлениях и суммах расходов, источниках и статьях поступлений финансов.

Персонал получит четкие инструкции о ежедневных действиях, распределение полномочий, ответственности и обязанностей, а также эффективный контроль за выполнением работы. Но в этом случае должна разрабатываться

система мотивации, так как для сотрудников предприятия обычно это выливается в увеличение объемов работы и повышение требований к квалификации и эффективности со стороны администрации. Если мотивация будет неадекватна росту напряженности, то при внедрении бюджетирования руководство столкнется с противодействием персонала, что может снизить эффективность управленческих решений.

Менеджеры и собственники получат возможность сформировать набор показателей финансовой эффективности, позволяющий получать ответы на такие важные вопросы, как рентабельность собственного капитала, рентабельность активов, оборачиваемость активов, финансовая устойчивость и ликвидность, которые являются индикаторами успешности деятельности предприятия.

Данный анализ основных тенденций может быть расширен показателями в соответствии со спецификой и стратегией предприятия.

Список источников:

1. Волкова, О. Н. Бюджетирование и финансовый контроль в коммерческих организациях / О. Н. Волкова. – Москва : Фин. и статистика, 2007. – 272 с.

2. Щиборщ, К. В. Бюджетирование деятельности промышленных предприятий России / К. В. Щиборщ. – Москва : Дело и Сервис, 2009.

УДК 658.152/.153

ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Н. В. Чугина, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Ценовая политика является не только одной из главных составляющих системы управления предприятием, но и важнейшим механизмом укрепления его финансового состояния. В современных условиях рыночной экономики ценовая политика предприятия приобрела особую значимость, так как она позволяет решить многие проблемы развития предприятия или может привести к банкротству предприятия.

Под формированием ценовой политики предприятия понимается обоснование системы дифференцированных цен на реализуемую продукцию и разработка мероприятий по обеспечению оперативной их корректировки в зависимости от изменения ситуации на товарном рынке и условий осуществления хозяйственной деятельности.

Министерством экономики РФ (Приказ № 118 от 01.10.1997 г.) разработаны методические рекомендации по определению ценовой политики предприятия, но они имеют рекомендательный характер, так как предприятиям предоставлено право самостоятельно разрабатывать ценовую политику.

В процессе формирования ценовой политики предприятия должны соблюдаться следующие основные принципы:

1. Увязки ценовой политики предприятия с общей политикой управления прибылью и приоритетными целями деятельности предприятия. Ценовая политика рассматривается как важнейшая основная часть общей политики управления предприятием.

2. Обеспечение увязки ценовой политики предприятия с конъюнктурой товарного рынка и особенностями избранной рыночной стратегии развития, что позволяет учесть условия формирования уровня цен на товар и характер требований к этой цене отдельных категорий покупателей.

3. Гарантия комплексного подхода к установлению уровня цен на товар в сочетании с уровнем послепродажного обслуживания покупателей. Для технически сложных товаров большое значение имеет обслуживание покупателей не только в момент продажи (квалифицированная консультация и другое), но также и послепродажное (гарантийное) обслуживание покупателей. Уровень гарантийного обслуживания и его продолжительность с одной стороны формируют степень покупательских предпочтений, а с другой требуют соответствующего возмещения дополнительных затрат предприятия. Поэтому в процессе формирования ценовой политики оба эти параметра должны учитываться в комплексе.

4. Осуществление активной ценовой политики на рынке, которая определяется такими факторами, как самостоятельность в решении вопросов установления уровня цен, дифференциация подходов к формированию уровней цен на отдельные качественные разновидности товаров и тому подобное.

5. Высокий динамизм политики цен обусловлен быстротой реагирования ценовой политики на изменение внутренних условий и факторов внешней среды, то есть своевременностью пересмотра отдельных параметров цены в увязке с динамикой товарного рынка, изменениями норм правового и налогового регулирования в хозяйственной деятельности.

Ценовая политика используется для достижения следующих целей:

– максимизации рентабельности продаж;

– максимизации рентабельности чистого собственного капитала предприятия;

– максимизации рентабельности всех активов предприятия;

– стабилизации цен, прибыльности и укрепления рыночной позиции.

Активная ценовая политика может быть признана успешной в том случае, если она позволяет:

– восстановить или улучшить позицию предприятия на конкурентном рынке определённого вида продукции;

– увеличить чистую прибыль предприятия.

Политика и стратегия ценообразования должна разрабатываться в соответствии с общей стратегией развития предприятия.

Стратегией ценообразования может являться:

– проникновение на новый рынок уже освоенной продукции;

– развитие и расширение рынка продукции;

– сегментация рынка продукции (выделение наиболее предпочтительных отдельных групп потребителей);

– разработка или реализация новых видов продукции

С учетом изложенных принципов должен осуществляться процесс непосредственного формирования ценовой политики на конкретном предприятии.

Выбор определяющих целей формирования ценовой политики обусловлен задачами предприятия на краткосрочную и дальнесрочную перспективу. Обеспечения стратегического развития хозяйственной деятельности предприятия.

Разработка ценовой политики и стратегии предприятия осуществляется в три этапа:

– сбор исходной информации;

– стратегический анализ;

– формирование стратегии.

При осуществлении этих этапов разработки ценовой политики стратегии предприятия выполняются следующие мероприятия:

– оценка затрат производства и сбыта продукции;

– уточнение финансовых целей предприятия;

– определение потенциальных покупателей;

– уточнение маркетинговой стратегии предприятия;

– определение потенциальных конкурентов продукции предприятия;

– финансовый анализ деятельности предприятия;

– сегментный анализ рынка;

– анализ конкуренции предприятия в условиях конкретного рынка;

– оценка влияния мер государственного регулирования на вопросы ценообразования;

– определение окончательной ценовой стратегии.

Основные элементы и этапы разработки ценовой политики и стратегии, основные мероприятия и взаимосвязи между ними представлены в виде схемы в табл. 1.

Для разработки и успешной реализации ценовой политики предприятия рекомендуется иметь постоянно действующее структурное подразделение, отвечающее за вопросы ценообразования на продукцию предприятия. Деятельность этого подразделения может осуществляться при непосредственном контроле руководителя структурного подразделения предприятия, которое отвечает за маркетинг или сбыт продукции предприятия, и может входить в состав либо этого подразделения, либо планово-экономического подразделе-

ния. Ценовая политика является одной из составляющих комплекса маркетинга и должна быть направлена на достижение его стратегических целей.

Таблица 1

Основные элементы и этапы разработки ценовой политики и стратегии

Сбор исходной информации	**Стратегический анализ**	**Формирование стратегии**
1. Оценка затрат	6. Финансовый анализ предприятий	
2. Уточнение финансовых целей предприятий		
3. Определение потенциальных покупателей	7. Сегментный анализ рынка	10. Окончательная ценовая стратегия
4. Уточнение маркетинговой стратегии		
5 Определение потенциальных конкурентов	8. Анализ конкуренции	
	9. Оценка влияния государственного регулирования	

Отсутствие ценовой политики, разработанной в соответствии с современными требованиями, очень часто не позволяют предприятиям малого и среднего бизнеса своевременно реагировать на внешние изменения и соответственно, не могут быть конкурентоспособными, что приводит к банкротству. Но мировой опыт показывает, что именно предприятия малого и среднего бизнеса могут в кризисных условиях иметь конкурентные преимущества.

Список источников:

1. Об утверждении методических рекомендаций по реформе предприятий (организаций) [Электронный ресурс] : приказ Минэкономики России : [от 1 октября 1997 г. № 118]. – URL: http://www.referent.ru/1/25558. – Загл. с экрана.

2**.** Методические рекомендации по разработке бизнес-плана развития промышленного предприятия / под ред. А. С. Пикулькина. – Подольск : Книга-сервис, 2009.

УДК 336.22

РАЗГРАНИЧЕНИЕ НАЛОГОВЫХ ПОЛНОМОЧИЙ, МЕЖДУ ЦЕНТРОМ И МЕСТНЫМИ ВЛАСТЯМИ, ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ДОХОДОВ МУНИЦИПАЛЬНЫХ БЮДЖЕТОВ

В. В. Шипунова, к. э. н., доцент кафедры экономики и финансов
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Жители региона или города, являясь ключевой составляющей его ресурсного потенциала, в значительной степени определяют возможность и перспективы его стратегического развития, а значит и направления расходования бюджетных средств. В связи с этим ключевым элементом активизации деятельности органов местного самоуправления является учет основных жизненных ценностей населения.

В случае, когда существенную часть доходов города составляют межбюджетные трансферты, предсказать их конкретный объем также не всегда представляется возможным. В этом отношении высокая доля трансфертов в доходной части бюджета создает дополнительные сложности в разработке стратегии любого рода. В условиях кризиса зависимость от трансфертов накладывает особые дополнительные ограничения на возможности бюджетного планирования.

Постоянная зависимость от межбюджетных трансфертов лишает самостоятельности, как регионы, так и органы местного самоуправления. Именно по этой причине необходимы новые институциональные формы, правила, которые бы позволили уменьшить диспропорции в бюджетах различных уровней и повысить самостоятельность региональных органов власти и органов местного самоуправления.

В мировой практике используются три основные модели реализации налоговых полномочий между бюджетами различных уровней. Все они находят отражение в российской бюджетно-налоговой системе. Особенность российского механизма распределения налоговых доходов заключается в том, что, во-первых, применяются одновременно все модели распределения налоговых полномочий, во-вторых, внутри этих моделей не существует единого подхода к распределению налоговых доходов.

На наш взгляд, следовало бы закрепить полномочия по установлению налоговых ставок и льгот по региональным и местным налогам за региональными властями и органами местного самоуправления в «чистом» виде, без участия федерального уровня, при этом обязав регионы и муниципалитеты обеспечить экономическое обоснование величин устанавливаемых налоговых ставок.

На основе анализа распределения налоговых доходов и полномочий в России можно предложить следующий механизм, представленный на рисунке 1.

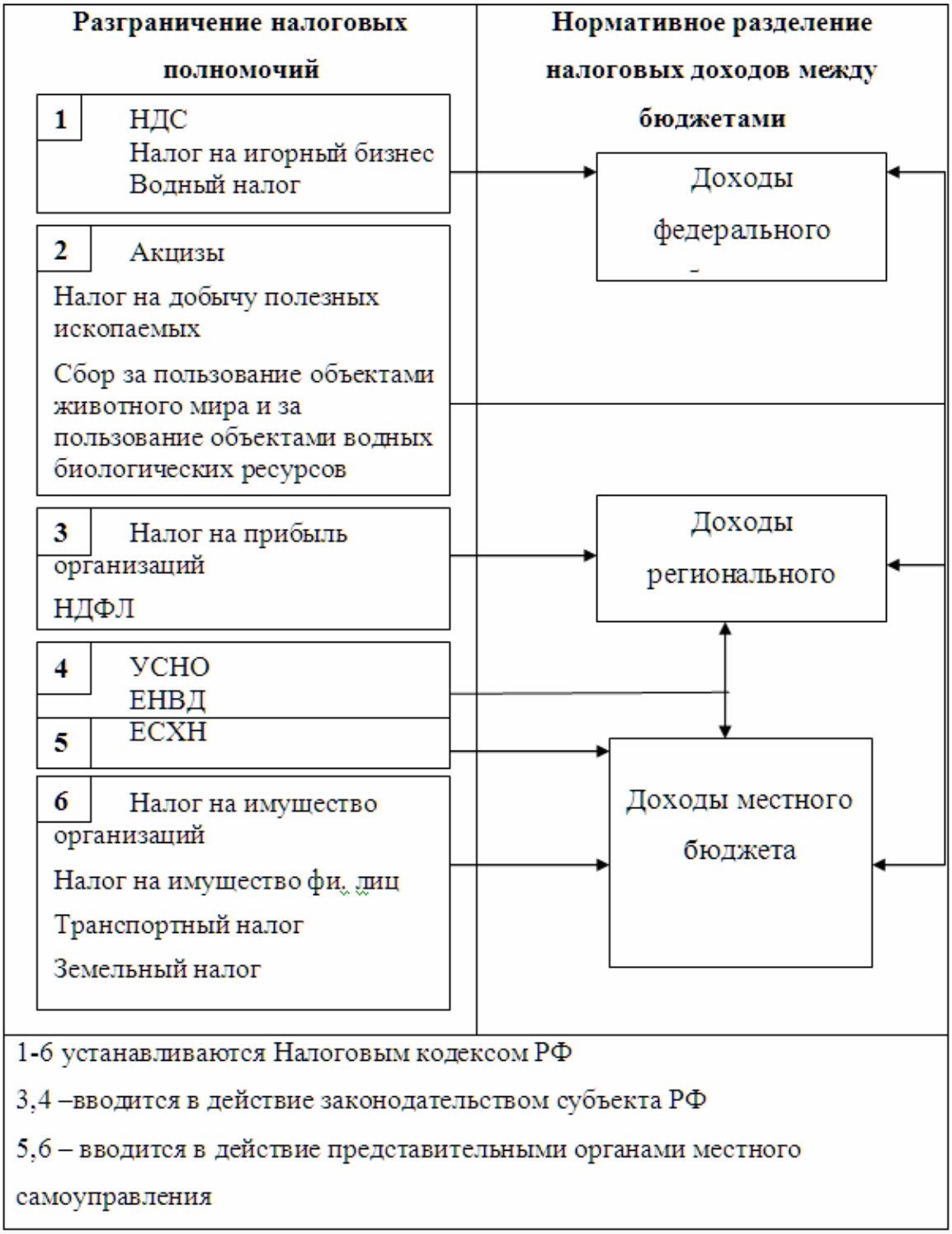


Рис. 1. Предлагаемый механизм распределения налоговых доходов

Основной упор делается именно на эти налоги, потому что именно они характеризуют уровень доходов муниципальных образований и возможность установления реального общественного контроля.

Одной из мер по укреплению доходной части бюджета является развитие и поддержка малого предпринимательства, что в полной мере относится к вопросам местного значения.

Основной целью местных властей, непосредственно влияющих на объем соответствующих налоговых поступлений, должно быть создание экономических и административных условий для развития малого бизнеса.

Таким образом, формальные и неформальные правила позволят увеличить доходную часть бюджета, улучшить качество жизни населения муниципального образования, улучшить предпринимательскую инфраструктуру и, соответственно, улучшить работу и применение формальных правил.

СЕКЦИЯ

«Актуальные вопросы естественных и технических наук»

УДК 504.7:574(571.17)

АНАЛИЗ СИТУАЦИИ С ОБРАЗОВАНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 1999-2011 г.г.

К. А. Андриянова, ст. гр. ЭУ-081, 5 курс
Научный руководитель: Т. В. Галанина, к. с.-х. н., доцент, член- корр. РЭА
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
г. Кемерово

Отходы – вещества (или смеси веществ), признанные непригодными для дальнейшего использования в рамках имеющихся технологий, или после бытового использования продукции.

Промышленные отходы - твердые, жидкие и газообразные отходы производства, полученные в результате химических, термических, механических и других преобразований материалов природного и антропогенного происхождения.

В Кемеровской области, территория которой составляет 0,56 процента от площади Российской Федерации, образуется около 50 процентов всех отходов страны.

На диаграмме (рис. 1), отражена динамика образования отходов производства и потребления в Кемеровской области в 2002-2010 гг. В 2010 году на территории Кемеровской области образовалось более 2 млрд. т отходов производства и потребления. Рост количества образования отходов обусловлен преимущественно увеличением образования вскрышной породы (5-й класс опасности) в связи с ростом добычи угля.

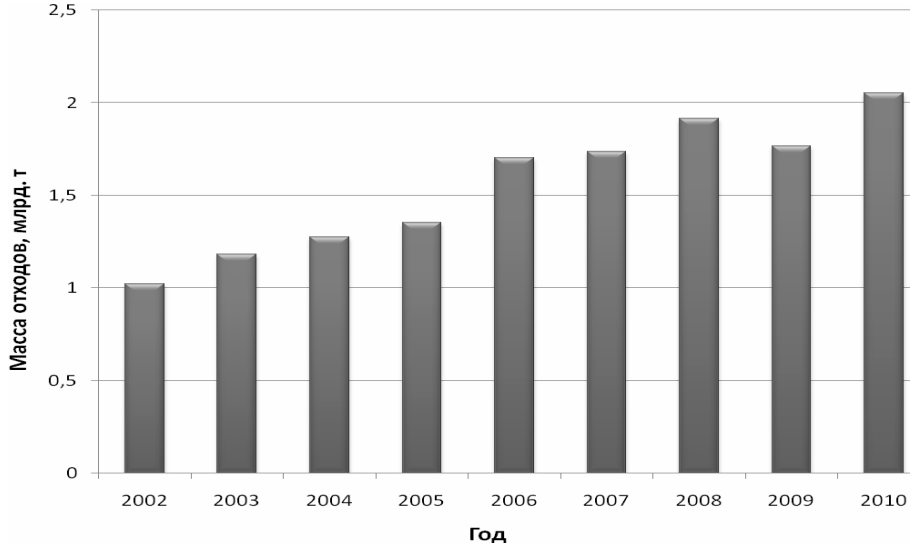


Рис. 1. Динамика образования отходов производства и потребления в Кемеровской области

Среди отходов, образующихся в Кузбассе, преобладают отходы 5-го класса опасности.

По данным государственной статистической отчетности, представленной Управлением Росприроднадзора по Кемеровской области, в 2010 году образование отходов 1-го класса опасности для окружающей среды составило 15,460 тыс. т (0,001 процента от общего количества отходов).

Основными видами отходов являются:

– отходы продуктов переработки нефти, угля, газа, горючих сланцев и торфа;

– ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак;

– отработанные аккумуляторы железо-никелевые и кадмий-никелевые.

Образование отходов 2-го класса опасности для окружающей среды в 2010 году составило 15,090 тыс. т (0,001 процента от общего количества отходов).

Основными видами являются отходы неорганических кислот, а также синтетические и минеральные масла отработанные.

Образование отходов 3-го класса опасности для окружающей среды в 2010 году составило 244,033 тыс. т (0,012 процента от общего количества отходов).

Основными видами отходов являются:

– навоз от свиней свежий;

– помет куриный свежий;

– шлам минеральный от газоочистки производства алюминия;

– масла моторные отработанные;

– масла индустриальные отработанные;

– пыль цементная;

– шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные и брак.

Образование отходов 4-го класса опасности для окружающей среды в 2010 году составило 6224,075 тыс. т (0,304 процента от общего количества отходов).

Основными видами отходов являются:

1. металлургические шлаки, съемы и пыль;

2. золошлаки от сжигания углей;

3. отходы при добыче угля и горючих сланцев;

4. отходы минеральные от газоочистки;

5. минеральные шламы;

6. отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод;

7. окалина.

Образование отходов 5-го класса опасности для окружающей среды в 2010 году составило 2,042 млрд. т (99,682 процента от общего количества отходов).

Основными видами отходов являются:

1. отходы при добыче угля и горючих сланцев;
2. отходы при добыче рудных полезных ископаемых;
3. минеральные шламы;
4. золошлаки от сжигания углей.

От общего количества отходов, образующихся в Кемеровской области, ежегодно используется и обезвреживается около 50 процентов. В 2010 году использовано и обезврежено 51,9 процента отходов. На диаграмме, представленной на рисунке 2, отражена динамика использования и захоронения отходов.

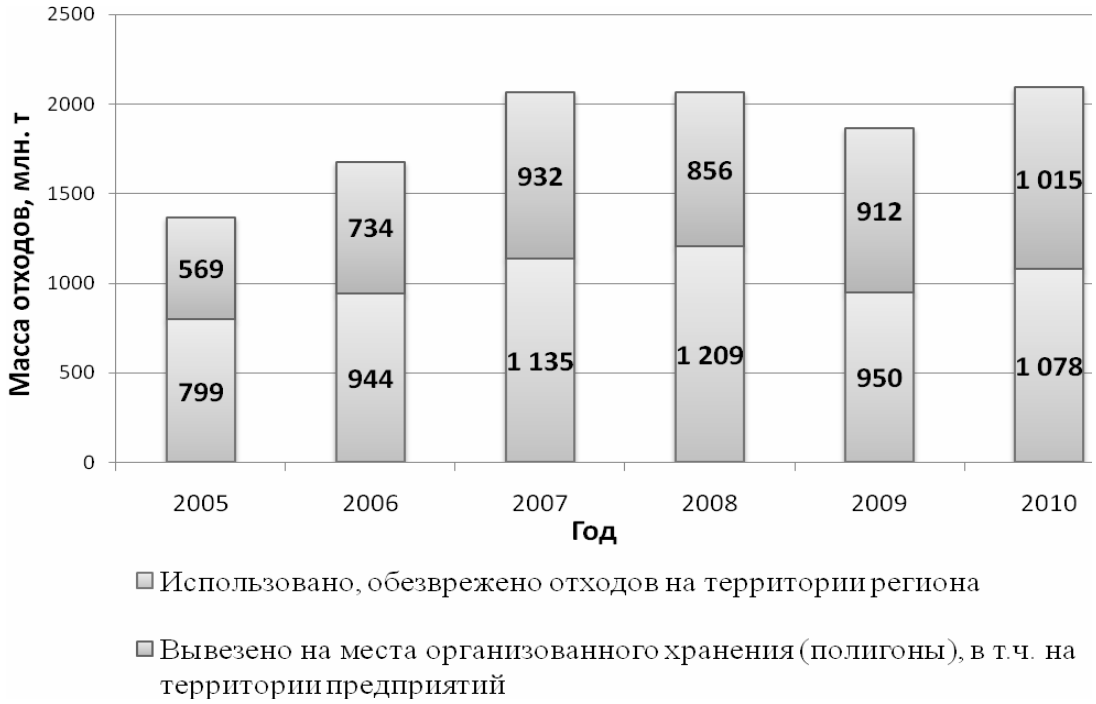


Рис. 2. Динамика использования и захоронения отходов производства и потребления в Кемеровской области

Как видно из диаграммы, ежегодно около 1 млрд. т отходов не утилизируются и складируются.

Накопление отходов на территории Кемеровской области на начало 2011 года составило 10,209 млрд. т. По итогам 2011 года на территории области образовалось 2,457466 млрд. Т. отходов производства и потребления. Общий процент использования и утилизации отходов составляет около 50,0 %. В дальнейшем используются: вскрышная порода (на выполнение технического этапа рекультивации нарушенных горными работами земель, для отсыпки дамб, технологических дорог), твердые минеральные отходы, минеральные шламы, отработанные масла, окалина, аккумуляторы, ртутьсодержащие отходы, лом черных металлов и др.

Около 98,0 % образования отходов в общем объеме составляют отходы предприятий по добыче полезных ископаемых.

Более 2,0 % образования отходов приходится на остальные виды экономической деятельности, из которых наиболее значимы обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды, строительство, сельское хозяйство.

По данным департамента жилищно-коммунального и дорожного комплекса Кемеровской области, на 01.08.2011 на территории Кемеровской области зарегистрировано:

– 21 полигон ТБО;

– 71 санкционированная свалка (узаконены земельные участки под свалки);

– 248 несанкционированных свалок (свалки постоянно ликвидируют);

– 30 предприятий по вторичной переработке отходов;

– 38 специализированных предприятий, имеющих лицензию на сбор, транспортировку и переработку отходов.

В Кемеровской области перерабатываются с получением продукции: отходы бумаги и картона, отходы полиэтилена и полипропилена, древесные отходы, резинотехнические отходы, отходы огнеупоров, фторуглеродистые отходы.

Кроме того, обезвреживаются медицинские отходы, ртутьсодержащие отходы, а также осуществляется сбор и транспортировка отходов свинцово-кислотных аккумуляторов.

Список источников:

1. Галанина, Т. В. Экологическая обстановка в угледобывающей отрасли: проблемы и пути решения / Т. В. Галанина, С. В. Овсянникова // Горный информ.-аналитич. бюл. – 2012. – № 3. – С. 187–192.

2. О состоянии и охране окружающей природной среды в Кемеровской области за 1997-2011 гг. – Материалы к Государственному докладу.

УДК 004+51

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕХНИКЕ

А. В. Баринов, ВТ-09-2к, 5 курс
Научный руководитель: Э. В. Батуров
Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Беловский Политехнический Колледж»
г. Белово

Тема доклада, безусловно, является актуальной, так как математические методы и информационные технологии заняли первое место в нашей повсе-

дневной жизни, и мы должны знать, где они могут использоваться и используются в настоящем.

Цель доклада: Изучение и предоставление информации о практическом использовании математических методов и информационных технологий в технике.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

– Рассмотреть понятия «математические методы» и «информационные технологии».

– Рассмотреть практическое использование математических методов в технике.

– Рассмотреть практическое использование информационных технологий в технике.

1 Понятия «математические методы» и «информационные технологии»

Математические методы - методы статистического анализа статистических данных и методы математического моделирования информационных явлений и процессов.

Информационные технологии - широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники.

2 Практическое использование математических методов в технике

В наше время математические методы получили широкое распространение в экономике, биологии, информатике, социологии, технике, физике и т.д., но мы остановимся на технике.

Математические методы чаще всего используются на ЭВМ.

На ЭВМ математические методы используются для вычисления сложных алгебраических задач, а также для создания математических моделей.

Существуют следующие математические модели:

– Автомат фон Неймана
– Абстрактный автомат
– Конечный автомат
– Конечный автомат с памятью
– Универсальная машина Тьюринга
– Машина Поста

Автомат фон Неймана - клеточный автомат, разработанный фон Нейманом при содействии Станислава Улама для исследования возможности создания самовоспроизводящихся машин.

Абстрактный автомат - математическая абстракция, модель дискретного устройства, имеющего один вход, один выход и в каждый момент времени находящегося в одном состоянии из множества возможных. На вход этому устройству поступают символы одного алфавита, на выходе оно выдаёт символы (в общем случае) другого алфавита.

Конечный автомат - абстрактный автомат без выходного потока, число возможных состояний которого конечно. Результат работы автомата определяется по его конечному состоянию.

Конечный автомат с памятью - математическая модель устройства, поведение которого зависит как от входных условий, так и от предыдущего состояния. Для описания конечного автомата с памятью используются языки операторных схем, регулярных выражений алгебры событий, а также матрицы и графы переходов.

Универсальной машиной Тьюринга называют машину Тьюринга, которая может заменить собой любую машину Тьюринга. (Машина Тьюринга - абстрактный исполнитель (абстрактная вычислительная машина))

Машина Поста - абстрактная вычислительная машина, предложенная Эмилем Леоном Постом (Emil L. Post), которая отличается от машины Тьюринга большей простотой. Обе машины «эквивалентны» и были созданы для уточнения понятия «алгоритм».

3 Практическое использование информационных технологий в технике

Информационные технологии в наше время используются практически везде, куда не посмотри, но мы затронем только технику.

Рассмотрим использование информационных технологий в кибернетике.

ИТ в кибернетике можно разделить на следующие виды:

- Робототехника
- Система поддержки принятия решений
- Клеточный автомат
- Симуляция
- Искусственное зрение
- искусственный интеллект
- распознавание объектов
- Система управления
- АСУ

Робототехника - прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой интенсификации производства.

Система поддержки принятия решений - компьютерная автоматизированная система, целью которой является помощь людям, принимающим решение в сложных условиях для полного и объективного анализа предметной деятельности.

Клеточный автомат - дискретная модель, изучаемая в математике, теории вычислимости, физике, теоретической биологии и микромеханике. Включает регулярную решётку ячеек, каждая из которых может находиться в одном из конечного множества состояний, таких как 1 и 0.

Симуляция - имитаторы, механические или компьютерные, имитирующие управление каким-либо процессом, аппаратом или транспортным средством.

Искусственный интеллект - наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ. ИИ связан со сходной задачей использования компьютеров для понимания человеческого интеллекта, но не обязательно ограничивается биологически правдоподобными методами.

Система управления - систематизированный (строго определенный) набор средств сбора сведений о подконтрольном объекте и средств воздействия на его поведение с целью достижения определённых целей.

АСУ - комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия. АСУ применяются в различных отраслях промышленности, энергетике, транспорте и т. п.

В заключении хочется заметить, что математические методы и информационные технологии стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. И им есть куда расти и развиваться.

Список источников:

1. Википедия [Электронный ресурс]. – URL: http://ru.wikipedia.org. – Загл. с экрана.

2. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. – URL: http://dic.academic.ru. – Загл. с экрана.

3. Google [Электронный ресурс]. – URL: http://google.ru. – Загл. с экрана.

УДК 004+61

ТЕХНОЛОГИЯ 3D В МЕДИЦИНЕ

А. С. Глебов, ВТ-09-2к, 5 курс
Научный руководитель: Н. В. Хрусталева
Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Беловский Политехнический Колледж”
г. Белово

Данная тема является актуальной, так как информационные технологии являются главной составляющей нашего общества, которая бесспорно помогает прогрессу в такой важной сфере деятельности как медицина.

Целью доклада является: Рассмотрение практического применения технологии 3D в стоматологии.

Задачи:

1. Понятие информационных технологий;

2. Трёхмерная графика (3D);
3. Дентальный томограф 3D (ортопантомограф);
4. Оптический сканер;
5. Ортодонтические аппараты;
6. Сравнение традиционных и 3D методов в стоматологии.

Информационные технологии — широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники. Проще выражаясь – это всё что связано с вычислительной техникой, с которой мы ежедневно взаимодействуем, будь то обычный дохленький телефон, или мощные сервера с которыми, мы можем взаимодействовать даже не подозревая об этом, например, в момент использования каких либо соц. сетей.

Трёхмерная графика (3D (от англ. 3 Dimensions — рус. 3 измерения) Graphics, Три измерения изображения) — раздел компьютерной графики, совокупность приемов и инструментов (как программных, так и аппаратных), предназначенных для изображения объёмных объектов.

Дентальный томограф 3D (ортопантомограф)– это большой стоматологический рентген аппарат, на котором можно делать снимки всей челюсти, т.е. всех зубов сразу. Существует 2 вида ортопантомографоф: цифровой и плёночный. Пленочный ортопантомограф снимает на специальную рентгеновскую пленку, а цифровой снимает на электронный датчик, и изображение с него сразу же попадает в компьютер. Средняя продолжительность сканирования 15 минут. При помощи цифрового дентального томографа 3D, способного показать весь челюстной аппарат на экран монитора в формате 3D, можно мгновенно произвести подробный анализ и получить полную картину состояния челюстного аппарата выявит разом все проблемные области.

Так же при помощи оптического сканера моделирующего 3D-изображение по образу и подобию прежнего зуба можно создать «вечную коронку». Лазерным лучом с челюстного слепка выводятся все формы и поверхности, и изображение поступает на экран, где специалист создаёт 3-ёх мерную модель будущей коронки. После чего при помощи лазера создаётся та самая «вечная коронка», получившая своё название за долгий срок службы, который приобретается за счёт высокой точности исполнения всех пропорций.

Ортодонтические аппараты - это аппараты, предназначенные для коррекции зубочелюстных аномалий. Многие испытывали дискомфорт и стеснение в моменты использования этих аппаратов. Но благодаря прогрессу при помощи специального сканера и лазера можно создавать ортодонтические аппараты почти не видимые для окружающих, и которые можно спокойно снимать в необходимых ситуациях.

Сравнительно со старыми методами лечения, главным недостатком вышеперечисленных технологий является их дороговизна оборудования, в среднем около 3-х миллионов рублей. Поэтому на данный момент единственным заведением предоставляющим данную услугу в Кемеровской области

является ГАУЗ КО «Областная клиническая стоматологическая поликлиника» расположенная по адресу г. Кемерово, ул. 50 лет Октября, д.18. А вот по отношению с другими параметрами, применение 3D-технологий даёт высокий уровень обслуживания. Например, для того что бы обследовать несколько зубов, для обычного метода, для рентгена понадобился 1 сеанс на один зуб, в то время как для дентального томографа на снимок понадобился 1 сеанс на все зубы. Так же количество получаемого излучения на много меньше, чем у старых рентгенов, в добавок качество изображения и возможность детального осмотра всей области в разрезе любой плоскости.

Проделанная работа позволяет сделать вывод что 3D технология представляет большие возможности в стоматологии, но и в других областях медицины в целом.

Список источников:

1. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/3D. – Загл. с сэкрана.

2. Медафарм – Портал о пластической хирургии, медицинском оборудовании и медицине в целом // Компьютерный томограф 3D Accuitomo: новое измерение [Электронный ресурс]. – URL: http://medafarm.ru/page/patsientu/stomatologiya/kompyuternyi-tomograf-3d-accuitomo-novoe-izmerenie. – Загл. с экрана.

3. Международный портал новостей [Электронный ресурс] – URL: http://ru.euronews.com/2013/02/26/imagina-in-monaco/ – Загл. с экрана.

УДК 502/504:574(571.17)

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРЫ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 1999-2011 г.г.

А. Д. Григорьева, ст. гр. ЭУ-081, 5 курс
Научный руководитель: Т. В. Галанина, к. с.-х. н., доцент, член- корр. РЭА
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва
г. Кемерово

Загрязнение атмосферного воздуха – поступление в атмосферный воздух или образование в нем вредных (загрязняющих) веществ в концентрациях, превышающих установленные государством гигиенические и экологические нормативы качества атмосферного воздуха.

В Кемеровской области значительное негативное воздействие на атмосферный воздух оказывают предприятия по добыче полезных ископаемых, предприятия обрабатывающего производства и производства и распределения электроэнергии, газа и воды. Развитие угольной, металлургической, химической, машиностроительной, энергетической и других отраслей промышлен-

ности обусловливает качественный и количественный состав промышленных выбросов, поступающих в атмосферу. Кроме того, состояние атмосферного воздуха определяется и выбросами автотранспорта.

Особенности климата и географического расположения Кемеровской области способствуют тому, что большая часть промышленных выбросов загрязняющих веществ не рассеивается в атмосферном воздухе, а осаждается в Кузнецкой котловине, при этом образуется фотохимический смог.

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников за период с 1997 по 2011 годы представлена на рис. 1. Из данных диаграммы видно, что масса выбросов вредных веществ в атмосферу за анализируемый период находится в интервале от 959 тыс. т. до 1515 тыс. т.

Рис. 1. Динамика выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в атмосферный воздух Кемеровской области за период с 1997 по 2011 годы

Стоит также отметить, что основными веществами, загрязняющими атмосферу за рассматриваемый период, являются углеводороды, а также оксид углерода (рис. 2).

Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы осуществляют на стационарных постах. Стационарный пост предназначен для обеспечения непрерывной регистрации содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе или регулярного отбора проб воздуха для последующего анализа.

Сеть наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха Кемеровской области в течение последних лет сохраняется неизменной и представлена 18 стационарными постами в трех городах: Кемерово (8 постов), Новокузнецк (8 постов), Прокопьевск (2 поста).

Основой регулирования качества атмосферного воздуха населенных мест являются предельно допустимые концентрации (ПДК) атмосферных загрязнений химическими и биологическими веществами или ориентировочно

безопасные уровни воздействия (ОБУВ), соблюдение которых обеспечивает отсутствие прямого или косвенного влияния на здоровье населения.

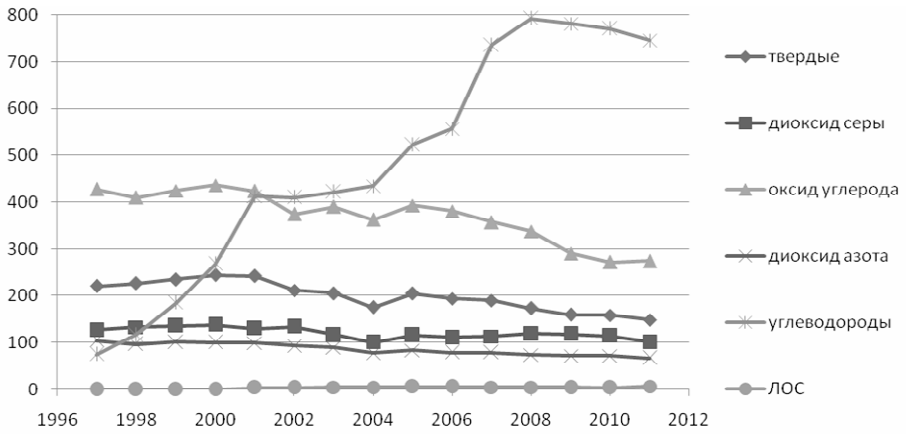


Рис. 2. Динамика выбросов основных загрязняющих атмосферу веществ по Кемеровской области за период с 1997по 2011 годы

Наибольший вклад в общую массу выбросов в атмосферный воздух Кемеровской области на протяжении всего анализируемого периода вносит город Новокузнецк, на долю которого по данным 2011 г. приходилось 22,63 % общей массы выбросов загрязняющих веществ.

Динамика изменения среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в г. Кемерово за период с рассматриваемый период представлена на рис. 3.

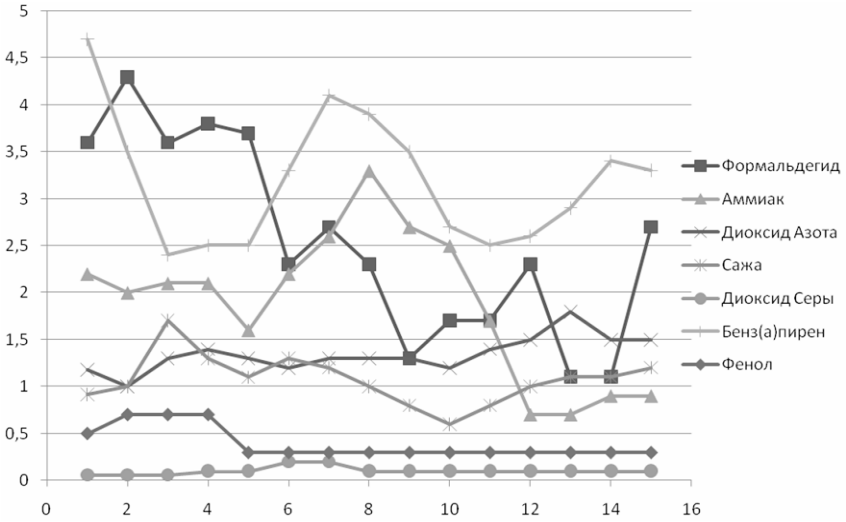


Рис. 3. Динамика изменения средних концентраций загрязняющих веществ в г. Кемерово (в долях ПДК) за период с 1997 по 2011 год

Список источников:

1. Галанина, Т. В. Анализ загрязнения воздушного бассейна Кузбасса за период 1997-2007 гг. / Т. В. Галанина, М. Т. Баумгартэн // Глобалистика-2009 : материалы международного научного конгресса, 20-23 мая 2009 г. – Москва, 2009. – С. 367–370.

2. Галанина, Т. В. Экологические последствия при различных классах техногенных воздействий / Т. В. Галанина // Горный информ.-аналитич. бюл. – 2009. – Отд. выпуск № 7. Кузбасс 1. – С. 174–177.

3. О состоянии и охране окружающей природной среды в Кемеровской области за 1997-2011 гг. – Материалы к Государственному докладу.

УДК 504.06(571.17)

АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 1999-2011 г. г .

Е. Л. Гусаченко, ст. гр. ЭУ-081, 5 курс
Научный руководитель: Т. В. Галанина, к. с.-х. н., доцент, член- корр. РЭА
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Водные ресурсы используются во всех отраслях экономики, но наиболее жесткие требования к качеству воды предъявляются к источникам питьевого и хозяйственно - бытового водоснабжения.

В структуре водоснабжения Кемеровской области поверхностных водные объекты занимают 75 %. В водоснабжении сельского населения используются подземные воды.

Сосредоточение на территории Кемеровской области значительной части промышленных предприятий Западной Сибири, преимущественно горнодобывающих и металлургических, отрицательно сказывается на состоянии водных ресурсов. Качество воды в реке Томь, одного из наиболее крупных притоков реки Обь, по общепринятой классификации качества вод характеризуется от «умеренно загрязненной» до «загрязненной».

На территории Кемеровской области протекает 32109 рек общей протяженностью 245152 км. Реки Томь и Иня – основные поверхностные источники водоснабжения области.

Реки бассейна реки Томи загрязняют сточные воды предприятий горнодобывающей, топливно-энергетической, металлургической, коксохимической, химической, деревообрабатывающей промышленности, агропромышленного комплекса и коммунального хозяйства.

Изменение эксплуатационных ресурсов подземных вод в таком регионе как Кемеровская область, требует постоянного учета различных факторов,

влияющих на их состояние. Наиболее существенным фактором, естественно, следует считать развитую угледобычу. Как уже отмечено, рост угольной промышленности с одной стороны приводит к увеличению потребления водных ресурсов, с другой - сооружение дополнительных дренажных систем обеспечивает значимый прирост объема водоотлива, что так же приводит к сокращению ресурсов.

Характерными загрязняющими веществами водных объектов Кемеровской области являются: сульфаты, нефтепродукты, фенолы, соединения азота, железа, меди, цинка, марганца, взвешенные вещества, органические соединения по показателям ХПК (химическое потребление кислорода) и БПК5 (биохимическое потребление кислорода).

Проанализировав основные показатели водопотребления и использования воды по Кемеровской области можно наблюдать, что количество водопользователей значительно уменьшилось. Так в 1997 году было 998 пользователей, а в 2011 году - 291. Соответственно уменьшился и забор свежей воды. Самое большое количество уходит на производственные нужды. В принципе эти показатели остаются без резких скачков и изменений. На втором месте по потреблению воды: хозяйственно-питьевые нужды. Показатели также относительно ровные. Что касается использования воды на орошение, обводнение и сельскохозяйственное водоснабжение, то эти показатели значительно уменьшились. Так в 1997 году использовалось 43 млн. $м^3$, а в 2011 только 3,4 млн. $м^3$. Можно сделать вывод, что такой спад произошел из-за уменьшения количества совхозов, колхозов и т.д.

Экологическая ситуация в Кемеровской области продолжает оставаться напряженной, поскольку добыча и переработка природных богатств Кузбасса, оказывают негативное воздействие на его воздушный и водный бассейны, почву, на флору и фауну.

Одним из основных направлений работы по охране водных ресурсов является внедрение новых технологических процессов производства, переход на замкнутые (бессточные) циклы водоснабжения, где очищенные сточные воды не сбрасываются, а многократно используются в технологических процессах. Замкнутые циклы промышленного водоснабжения дадут возможность полностью ликвидировать сбрасываемые сточных вод в поверхностные водоемы, а свежую воду использовать для пополнения безвозвратных потерь.

Существенноевлияниенаповышениеводооборотаможетоказатьвнедрени евысокоэффективныхметодовочисткисточныхвод, в частности физико-химических, из которых одним из наиболее эффективных является применение реагентов. Использование реагентного метода очистки производственных сточных вод не зависит от токсичности присутствующих примесей, что по сравнению со способом биохимической очистки имеет существенное значение. Более широкое внедрение этого метода как в сочетании с биохимической очисткой, так и отдельно, может в определенной

степени решить ряд задач, связанных с очисткой производственных сточных вод.

Таблица 1

Динамика среднегодового сброса загрязняющих веществ по Кемеровской области

Загрязняющие вещества	Количество загрязняющих веществ, т/год						
	1997	1999	2001	2003	2005	2009	2011
БПК полн.	12065	10637	10156	83335	7026	8297	7985
Взвешенные вещества	25697	20239	21127	18005	15007	14781	18380
Сухой остаток	407727	360605	352695	443307	378550	281272	306844
Нефтепродукты	629	353	223	204	172	276	194
Фенолы	5	5	4	2	3	4	3
Азот аммонийный	3960	3397	2957	2362	2007	2457	2572
Ацетон	12	7	2	0	1	5	1
Железо	219	257	292	218	183	201	254
Магний	517	2420	4478	3632	4047	1888	3896
Марганец	3	7	74	9	7	6	64
Медь	7	6	38	4	3	5	33
Метанол	42	17	3	2	2	13	3
Мышьяк	0,12	0,27	0,19	0,19	0,099	0,2106	0,1653
Нитриты (по азоту)	232	205	171	163	115	160	148
Натрий			2758	2121	4253	3812	2400
Нитробензол			2	0,14	0,064	0,01	2
Роданиды	11	9	12	9	7	7	11
СПАВ	113	126	134	92	80	98	117
Фтор	106	104	193	297	259	81	168
Формальдегид	66	19	17	9	10	15	15
Нитраты (по азоту)	8250	11380	11531	9010	7864	8876	10032
Сульфаты	98436	83315	91159	78914	160644	64986	79308
Фосфор общий (по Р)	894	920	965	919	913	717	839
Хлориды	59800	42391	44716	39121	35675	33065	38903

Список источников:

1. Галанина, Т. В. Программно-информационное обеспечение системы экологического контроля загрязнения окружающей среды / Т. В. Галанина, В. В. Демьянов, К. В. Любимова // Математические методы в технике и технологиях : материалы XXII Междунар. науч. конф. ММТТ-22. – Кемерово : КузГТУ, 2009. – С. 135–138.

2. Галанина, Т. В. Экологические последствия при различных классах техногенных воздействий / Т. В. Галанина // Горный информ.-аналитич. бюл. – 2009. – Отд. выпуск № 7. Кузбасс 1. – С. 174–177.

3. О состоянии и охране окружающей природной среды в Кемеровской области за 1997-2011 гг. – Материалы к Государственному докладу.

УДК 502/504:314.4(571.17)

АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 1999-2011 г.г.

А. Б. Егорова, ст. гр. ЭУ-081, 5 курс
Научный руководитель: Т. В. Галанина, к. с.-х. н., доцент, член- корр. РЭА
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

В Кемеровской области сохраняется сложная демографическая ситуация, характеризующаяся превышением смертности над рождаемостью. По темпам и величине естественной убыли населения, главным образом за счет высокой смертности, область занимает первое место в Сибирском федеральном округе. Основной причиной сокращения численности населения является его естественная убыль. Средняя продолжительность жизни в Кемеровской области составляет 63 года, тогда как по России в целом - 66,6

Одна из наиболее острых проблем - смертность населения в трудоспособном возрасте. Ежегодные потери населения в трудоспособном возрасте составляют 1619 тыс. человек, или более трети от общего числа умерших. Подавляющее большинство, около 80% умерших в трудоспособном возрасте - мужчины. Главными факторами ухода из жизни жителей области, не доживших до пенсионного возраста, являются несчастные случаи, отравления и травмы (37,9 %) и болезни системы кровообращения (26,4%).

Основные причины: неблагоприятная экологическая обстановка, высокая доля вредных и травмоопасных производств.

Кемеровская область относится к регионам с крайне неблагополучным состоянием здоровья населения. Уровень общей смертности по области (хотя и несколько снижается) выше среднероссийского (табл.1, табл.2).

Таблица 1

Показатели общей смертности (на 1000) и младенческой смертности (на 1000 живорожденных) по Кемеровской области

Год	Общая смертность	Младенческая смертность
1999	17,9	11,8
2002	18,7	11,7
2005	17,3	10,3
2008	16,6	9,3
2011	16,3	8,5

Таблица 2

Динамика смертности населения Кемеровской области по основным причинам смертности (на 100 000 населения)

Причины смерти	1999 г.	2002г.	2000г.	2008г.	2011г.
Все причины	1657	1634	1590	1610	1547
Инфекционные и паразитарные болезни, из них:	43	45	43	45	48
от всех видов туберкулеза	33	34	32	32	34
Новообразования	217	220	228	224	226
Болезни системы кровообращения	859	814	757	779	738
Болезни органов дыхания	77	74	76	73	73
Болезни органов пищеварения	72	77	72	78	75
Прочие классы болезней	71	95	122	120	139
Внешние причины смерти, в том числе:	285	275	260	259	214
убийства	37	36	31	29	26
самоубийства	46	41	42	37	37
случайное отравление алкоголем	33	31	29	31	23

По общему количеству выявленных неблагополучных значений показателей здоровья населения Кемеровская область, по-видимому, худшая в России. Неблагополучные показатели состояния здоровья наиболее часто отмечались в городах Юрга, Кемерово, Новокузнецк, Прокопьевск, Чебулинском районе.

В санитарно-защитной зоне промышленных предприятий (где жить нельзя!) в 2010 г. проживало более 28 тыс. человек (в 2010 г. переселено из этих зон всего 220 человек). При этом еще у 267 предприятий нет даже проектов таких зон.

Очевидно, основное влияние на ожидаемую продолжительность жизни оказывают: образ жизни населения, тесно связанный с уровнем образования; характер труда; уровень доходов; экология.

Для улучшения демографической ситуации в Кемеровской области введены в действие следующие программы на период 2008-2013годы:

– «Здоровье кузбассовцев»;

– «Борьба с преступностью, профилактика правонарушений»;

– «Государственная поддержка агропромышленного комплекса и социального развития села в Кемеровской области;

– «Повышение уровня социальной защиты населения Кемеровской области» «Молодежь Кузбасса. Развитие спорта и туризма Кемеровской области» «Обеспечение безопасности условий жизни населения от деятельности предприятий в Кемеровской области»;

– «Социально-экономическое развитие наций и народностей в Кемеровской области»;

– «Чистая вода»;

– Программа модернизации здравоохранения Кемеровской области «Формирование здорового образа жизни»;

– Программа по снижению масштабов алкогольной продукцией и профилактике алкоголизма среди населения Кемеровской области на период до 2020 года;

Конечные ожидаемые результаты реализации Программы:

– стабилизация численности населения;

– снижение числа умерших (прежде всего в трудоспособном возрасте) с 17,3 случая на 1000 человек населения в 2006 году до 14,2 в 2015 году;

– .снижение младенческой смертности с 10,3 случая на 1000 родившихся живыми в 2006 году до 8,5 в 2015 году;

– снижение материнской смертности с 31,2 случая на 10000 родившихся живыми в 2006 году до 14,3 в 2015 году;

– рост числа родившихся с 11,3 случая на 1000 населения в 2006 году до 13,5 в 2015 году

– увеличение суммарного коэффициента рождаемости с 1,3 в 2006 году до 1,65 в 2015 году.

– увеличение ожидаемой продолжительности жизни с 63,04 года в 2006 году до 68 лет в 2015 году;

Список источников:

1. Галанина, Т. В. Экологические последствия при различных классах техногенных воздействий / Т. В. Галанина // Горный информ.-аналитич. бюл. – 2009. – Отд. выпуск № 7. Кузбасс 1. – С. 174–177.

2. О состоянии и охране окружающей природной среды в Кемеровской области за 1997-2011 гг. – Материалы к Государственному докладу.

УДК 502/504(571.17)

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННЫХ РЕСУРСОВ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 1999-2011 г.г.

Ю. О. Капитонова, ст. гр. ЭУ-081, 5 курс
Научный руководитель: Т. В. Галанина, к. с.-х. н., доцент, член- корр. РЭА
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

По данным Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Кемеровской области общая площадь земель в административных границах Кемеровской области составляет 9572,5 тыс. га.

На территории Кемеровской области продолжаются негативные процессы ухудшения качественного состояния земель:

– разрушение естественных ландшафтов (почвы, растительности);

– развитие эрозионных процессов, засоление, переуплотнение, переувлажнение пахотных угодий;

– загрязнение земель химическими веществами, захламление бытовыми и производственными отходами.

Выделяют территории, подвергнутые очень сильному техногенному воздействию практически по всем составляющим элементам окружающей среды, в т.ч. по разрушению и деградации растительного покрова. Эти территории отнесены к Кемеровскому и Южно-Кузбасскому эколого-географическим районам.

Происходит разрушение естественных ландшафтов при ведении горных работ, строительстве дорог, производственных и иных объектов. В таблице 1 приведены данные государственной статистической отчетности о площади нарушенных земель по Кемеровской области за период с 1997 по 2011 г.

Сведения о площадях ежегодно нарушаемых земель и рекультивации нарушенных земель по Кемеровской области представлены в таблице 2.

Число предприятий нарушающих почвенный покров значительно: из них ведущее место занимают предприятия угольной промышленности, сельского хозяйства, предприятий черной и цветной металлургии.

Как нарушение почвенного покрова, так и рекультивация земель проводится, в основном, предприятиями угольной промышленности.

Вопросы рекультивации земель в области находятся на контроле. Рекультивация земель в области проводится в соответствии с проектами и установленными графиками. Однако стоит отметить, что рекультивация идет крайне медленно. В основном проводится лесотехническая рекультивация, так как она является менее затратной.

В 1997 году площадь нарушенных земель составляла 65,7 тыс. га. В период с 1997 г. по 2008 г. происходит уменьшение площади нарушенных земель. С 2009 г. площадь нарушенных земель увеличивается. Удельный вес нарушенных земель в общей площади земель составляет примерно 0,7%.

Фактически же площадь нарушенных земель значительно больше. Происходящее в настоящее время, в процессе реструктуризации угольной отрасли, закрытие многих предприятий, сопряжено со значительным увеличением площади отработанных, в той или иной степени нарушенных земель. Эти площади земель сосредоточены в основном в густонаселенных районах, занимая в ряде случаев 15-20 % территории (районы городов Междуреченск, Прокопьевск, Киселёвск, Белово).

По состоянию на 01.01.2012 в области числится 66 841 га нарушенных земель, в том числе при разработке месторождений полезных ископаемых 60 692 га, при торфоразработках 915 га, при строительстве 5 234 га.

На деградацию почв влияют такие негативные процессы, как переуплотнение, переувлажнение и засоление земель. В наибольшей степени пере-

уплотнению подвержен корнеобитаемый слой серых лесных почв, в меньшей степени-высокогумусированные почвы, такие как черноземы выщелоченные и оподзоленные.

Позитивных изменений в структуре деградированных земель не отмечается, что вызвано, прежде всего, отсутствием у землевладельцев, землепользователей и арендаторов земель средств на поддержание состояния земель на надлежащем уровне.

В Кемеровской области в результате длительного антропогенного воздействия сформировались очаги стойкого химического загрязнения почвы в окружении предприятий черной и цветной металлургии (Белово, Гурьевск, Новокузнецк), где содержание металлов в почве значительно превышает ПДК.

Таблица 1

Площадь нарушенных земель по Кемеровской области, тыс. га

Показатель	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Нарушенные земли	65,7	65,5	65,3	64,8	64,9	64,7	63,5	63,4	62,8	62,4	62,4	62,1	62,7	63,8	66,8

Таблица 2

Сведения о площадях ежегодно нарушаемых земель и рекультивации нарушенных земель, га

Показатель	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Площади ежегодно нарушаемых земель	2422	905	547	624	800	1300	1039	286	933	824	546	1630	876	935	987
Площади ежегодно рекультивируемых земель	1683	844	960	1103	589	1352	2251	1316	908	874	434	1521	654	848	765

Рассмотрим данные за 2011 год по г. Кемерово, представленные на рис. 1.

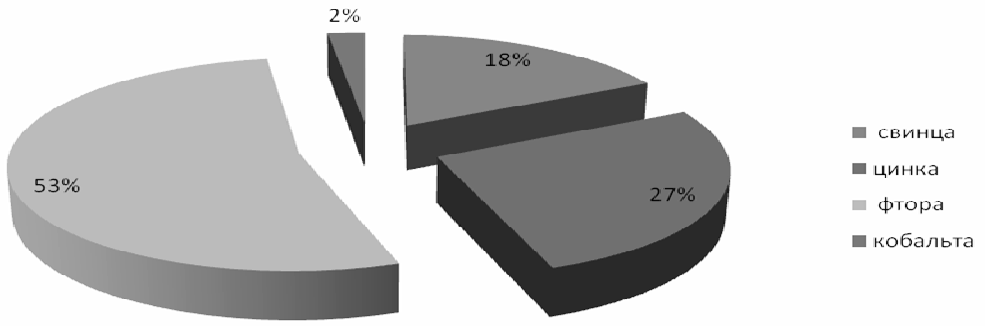


Рис. 1. Содержание вредных веществ в почве по г. Кемерово за 2011 год

В районах крупных индустриальных центров области и автомобильных дорог почвы загрязнены тяжелыми металлами, а также подвержены механическому, химическому и биологическому загрязнению. Сплошного обследования по загрязнению тяжелыми металлами на территории области не проводится. Проводились отдельные исследования в районах крупных промышленных городов. Наибольшее загрязнение почв тяжелыми металлами в области характерно для зоны влияния городов Кемерово, Новокузнецк, Белово.

В связи вышеизложенным - важнейшей становится проблема разработки комплексной системы экологического мониторинга, которая способствовала бы накоплению, систематизации полученных в результате наблюдения данных и выработке механизмов реагирования на негативные процессы, происходящие в окружающей среде.

Список источников:

1. Галанина, Т. В. Экологическая обстановка в угледобывающей отрасли: проблемы и пути решения / Т. В. Галанина, С. В. Овсянникова // Горный информ.-аналитич. бюл. – 2012. – № 3. – С. 187–192.

2. Галанина, Т. В. Экологические последствия при различных классах техногенных воздействий / Т. В. Галанина // Горный информ.-аналитич. бюл. – 2009. – Отд. выпуск № 7. Кузбасс 1. – С. 174–177.

3. О состоянии и охране окружающей природной среды в Кемеровской области за 1997-2011 гг. – Материалы к Государственному докладу.

УДК 53:669.2

РАСЧЕТ ПОВЕРХНОСТНОЙ ЭНЕРГИИ НАНОЧАСТИЦЫ ЗОЛОТА

А. А. Каширина, ст. гр. ОД-101, 3 курс
Научный руководитель: А. В. Маркидонов, к. ф.-м. н., доцент,
зав. каф. МиЕНД
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

В последнее время стремительно развивается физика низкоразмерных структур. Это связано с тем, что с уменьшением размеров структурных единиц до наноуровня, они приобретают новые свойства, обусловленные возрастающей ролью поверхностных атомов и взаимодействий. Среди исследуемых наночастиц особое место занимают металлические наночастицы. Большой интерес представляет применение наночастиц, например золота, в медицине. Они используются для диагностики и лечения злокачественных опухолей, ревматоидного артрита, полиартрита и т.д.

При исследовании наночастиц одной из основных характеристик является поверхностная энергия, так как она важна для определения энергии адгезии [1]. Существует ряд работ, в которых осуществляется расчет поверхностной энергии наночастиц в зависимости от их размера [2, 3], согласно которым значение поверхностной энергии увеличивается с ростом размера наночастицы и должна приближаться к значению, рассчитанному для макротела. Тем не менее, остается не выясненным, при каком размере наночастицы значение ее поверхностной энергии можно считать совпадающим со значением поверхностной энергии макротела.

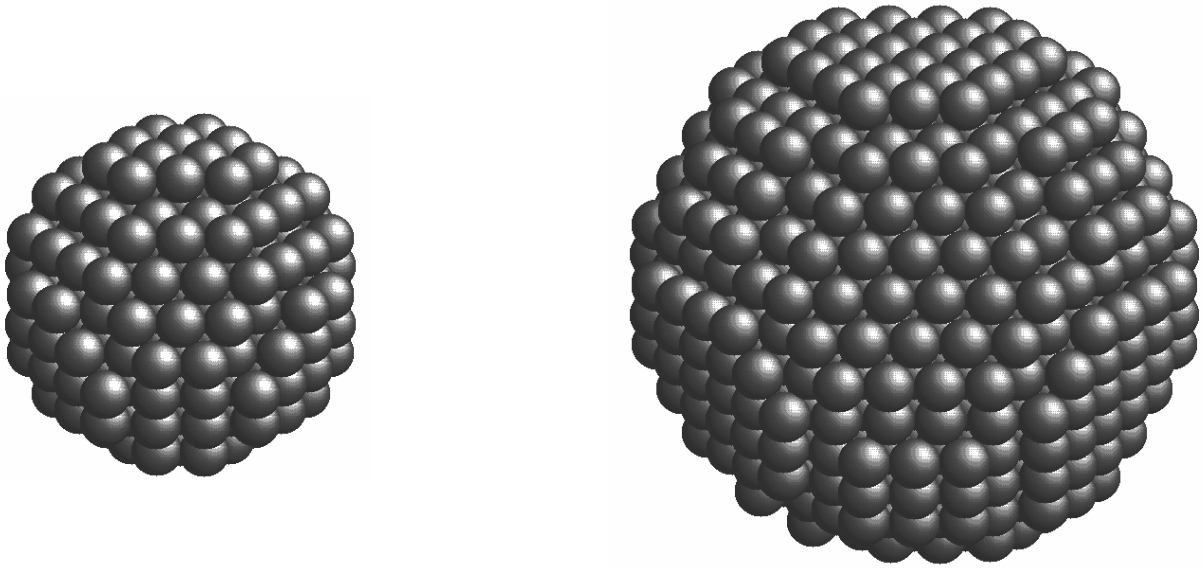
В связи с вышесказанным, целью работы является определение размера наночастицы золота, при котором ее поверхностная энергия по величине будет совпадать со значением поверхностной энергии для макротела.

Объект исследования в настоящей работе отличает малый размер, что затрудняет прямые наблюдения. Поэтому наиболее рациональным видится использование метода компьютерного моделирования. В качестве метода компьютерного моделирования был выбран метод молекулярной динамики, в связи с тем, что он позволяет проводить эксперименты с заданными скоростями атомов и сравнивать динамику исследуемых процессов с реальным временем. Исследование проводилось с помощью пакета МД-моделирования XMD [4]. В качестве потенциальной функции межатомного взаимодействия использовался потенциал Джонсона, рассчитанный в рамках метода погруженного атома. Шаг интегрирования равнялся 5 фс.

Температура расчетной ячейки задавалась путем присвоения атомам случайных скоростей в соответствии с распределением Максвелла-Больцмана

для указанной температуры. Моделирование проводилось при постоянной температуре (канонический ансамбль). Для сохранения температуры расчетной ячейки использовался термостат Андерсена.

Для создания наночастицы в кристаллической структуре, моделирующей кристаллит золота, задавалась сфера с некоторым радиусом. Затем центр сферы совмещался с одним из узлов решетки, и удалялись все атомы вне этой сферы. После удаления атомов осуществлялась структурная релаксация расчетной ячейки до прихода системы в состояние с минимальной энергией. Очевидно, что плоскость {111} имеет наименьшую поверхностную энергию по сравнению с другими кристаллографическими плоскостями, именно поэтому поверхности наночастиц золота состоят из фрагментов восьми плоскостей типа {111} и шести типа {100} (см. рис. 1).



а *б*

Рис. 1. Наночастицы золота радиусом 10 (а) и 15 (б) Å

Удельную поверхностную энергию будем рассчитывать по формуле:

$$\sigma(R) = \frac{U_p(N) - U}{4\pi R^2},$$

где $U_p(N)$ – потенциальная энергия наночастицы, состоящей из N атомов, U – потенциальная энергия массивного образца, R – радиус наночастицы.

В [5] приведено значение поверхностной энергии для золота при температуре 1243 К, равное 1.45 ± 0.08 Дж/м^2. Проведем расчет при такой же температуре. Полученные значения представлены на рис. 2. Пунктирные линии соответствуют пределам изменения значений энергии, указанной в [5].

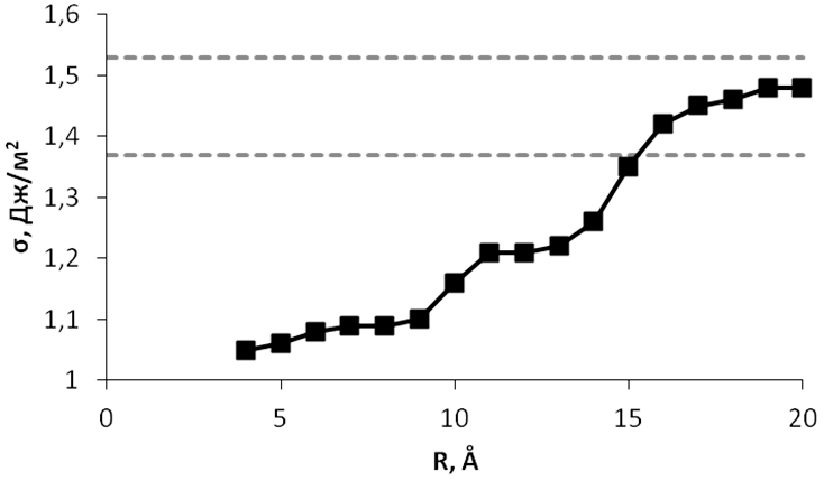


Рис. 2. Зависимость удельной поверхностной энергии от радиуса наночастицы

Как следует из рис. 2, начиная с R = 16 Å удельная поверхностная энергия наночастицы по величине совпадает с аналогичной энергией массивного образца. Для подтверждения данного вывода сравним полученные результаты с другими экспериментальными данными (см. табл. 1).

Таблица 1

Расчетная величина поверхностной энергии

Т, К	σ, Дж/м^2					
	Полученные значения					Литературные данные [5, 6]
	R = 14	R = 15	R = 16	R = 17	R = 18	
1243	1.26	1.35	1.42	1.42	1.46	1.45 ± 0.08
1250	1.30	1.34	1.40	1.44	1.44	1.45 ± 0.02
1270	1.28	1.36	1.43	1.45	1.51	1.35 ± 0.05
1297	1.33	1.34	1.43	1.47	1.51	1.14
1348	1.32	1.37	1.43	1.49	1.50	1.13
1350	1.33	1.38	1.42	1.47	1.49	1.29 ± 0.08
1356	1.32	1.39	1.44	1.53	1.50	1.36

Данные таблицы подтверждают ранее сделанный вывод. Расхождение в литературных данных обусловлено использованием различной методики при определении поверхностной энергии.

Таким образом, по результатам проделанной работы можно сделать вывод, что начиная с радиуса наночастицы золота, равного 15 – 16 Å, поверхностную энергию наночастицы можно считать совпадающей по величине с поверхностной энергией макротела.

Список источников:

1. Рогожина, Т. С. Контактная энергия в зоне адгезии металлов / Т. С. Рогожина // Исследовано в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2007/174.pdf. – Загл. с экрана.

2. Магомедов, М. Н. О зависимости поверхностной энергии от размера и формы нанокристалла / М. Н. Магомедов // Физика твердого тела. – 2004. – Т. 46. – Вып. 5. – С. 924–937.

3. Исследование термодинамических характеристик нанокластеров металлов с использованием многочастичных потенциалов / Д. Н. Соколов [и др.] // Фазовые переходы, упорядоченные состояния и новые материалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ptosnm.ru/_files/Moduls/catalog/items/2009_12_9.pdf. – Загл. с экрана.

4. XMD – Molecular Dynamics for Metals and Ceramics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://xmd.sourceforge.net/about.html. – Загл. с экрана.

5. Физические величины : справочник / А. П. Бабичев [и др.]. – Москва : Энергоатомиздат, 1991. – 1232 с.

6. Поверхностные явления и фазовые превращения в конденсированных пленках / Н. Т. Гладких [и др.]. – Харьков : ХНУ им. Н.В. Карамзина, 2004. – 276 с.

УДК 004.032

ЭЛЕКТРОННАЯ ОЧЕРЕДЬ В СИСТЕМЕ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Э. С. Климов, ст. гр. ВТ 09-2к, 5 курс
Научный руководитель: Т. П. Салтымакова,
заместитель директора по научно-методической работе
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Беловский политехнический колледж»
г. Белово

Математические методы используются в настоящее время в разных областях системы массового обслуживания, например, СМО с отказами или СМО с ожиданиями. Система массового обслуживания решается с методом отказа и ожидания. Системы массового обслуживания бывают с отказом и очередью, делятся на ограниченные и неограниченные. Эти системы могут применяться в различных местах, например, в Сбербанке. А также одним из примеров этих систем является электронная очередь.

Целью данной работы является изучение электронной очереди как программно-аппаратного комплекса в системе массового обслуживания.

Задачи данной работы:

1. Рассмотреть системы массового обслуживания.

2. Изучить характеристики СМО.

3. Описать электронную очередь как программно-аппаратный комплекс в системе массового обслуживания.

4. Рассмотреть практику и перспективы применения электронной очереди

СМО есть 2-х типов:

– отказ

– ожидание

СМО с отказами (потерями). В такой системе заявка, поступившая, когда все каналы заняты, получает «отказ», покидает СМО и в дальнейшем процессе обслуживания не участвует.

СМО с ожиданием (очередью). В такой системе заявка, поступившая, когда все каналы заняты, становится в очередь и ожидает, пока не освободится один из каналов. Когда канал освобождается, одна из заявок, стоящих в очереди, принимается к обслуживанию.

СМО с потерями. Одной из ее характеристик является *абсолютная пропускная способность* – среднее число заявок, которое может обслужить система за единицу времени.

Вместе с абсолютной используется также *относительная пропускная способность* – средняя доля заявок, обслуживаемая СМО.

Кроме абсолютной и относительной способности при анализе СМО с потерями есть и другие характеристики:

– среднее число занятых каналов;

– среднее относительное время простоя системы в целом и отдельного канала и т.д.

СМО с очередью имеют несколько другие характеристики. Наверное, СМО с неограниченной очередью как абсолютная, так и относительная пропускная способность, теряют смысл, так как каждая поступившая заявка рано или поздно будет обслужена. Зато для СМО весьма важными характеристиками являются:

– среднее число заявок в очереди;

– среднее число заявок в системе (в очереди под обслуживанием);

– среднее время ожидания заявки в очереди;

– среднее время пребывания заявки в системе (в очереди под обслуживанием);

Есть также СМО с ограниченной очередью. Интерес представляет следующие характеристики: абсолютная пропускная способность, относительная пропускная способности и характеристики очереди.

Простейшей из всех ее задач является модель одноканальной СМО с отказами (потерями).

При этом СМО состоит из одного канала n и на нее приходят заявки с интенсивностью λ, зависящей от времени (1).

$$\lambda = \lambda(t) \quad (1)$$

Заявка, заставшая занятый канал, принимает отказ и уходит из системы. Обслуживание заявки продолжается в течение случайного времени $T_{об}$, распределенного по закону с параметром μ (2).

$$f(t) = \mu e - \mu t \ (t > 0) \qquad (2)$$

Рассмотрим многоканальные СМО с потерями. Будем нумеровать их состояния по числу каналов или заявок.

Подходящий интерес для этой системы представляет предельная вероятность состояния $p_0,p_1,\ldots,p_k,\ldots,p_n$, характеризующая устанавливающий режим СМО (при $t\to\infty$).

Рассмотрим простейшую задачу. Одноканальная система (n=1), в которой поступает заявка с интенсивностью λ и с интенсивностью обслуживания μ (т.е. в среднем непрерывно занятый канал будет выдавать λ/μ обслуженных заявок в единицу (времени)). Заявка, поступившая, когда канал занят, идет на очередь и ждет обслуживания.

Предположим, что места в очереди ограничены числом m, заявка пришла во время, когда уже в очереди стоят m заявок, то она покидает систему без обслуживания. Затем, устремив m в бесконечность, получается одноканальная СМО без ограничений очереди.

В такой системе значение m неопределенно то, следовательно, основные характеристики получены путем перехода ($m\to\infty$).

Рассмотрим многоканальную систему с очередью, в которую поступает заявка с интенсивностью λ и с интенсивностью обслуживания μ, а так же число мест m.

Мы рассмотрим многоканальную СМО с очередью, когда в очереди находится более m заявок.

Здесь рассматриваются системы с очередью, ограниченной длиной очереди m заявок. В этой СМО заявка, ставшая на очередь, не покинет ее, пока не будет обслужена.

Она предназначена решать большое количество задач, которые связаны с системой массового обслуживания. Например, в авиакомпаниях. Электронная очередь — это программно-аппаратный комплекс, позволяющий обрабатывать и управлять потоком посетителей. Ее основная цель - это направление посетителей внутри организации и получение информации о востребованных услугах и многое другое... Электронная очередь нужна для того чтобы управлять приходом посетителей и направлять их в нужное место.

Электронная очередь наводит порядок в очереди в местах приёма, например, в кассах вокзалов, в кассах приема платежей, в госучреждениях, в офисах фирм. Система управления очередью (СУО) помогает избежать скопления клиентов перед окошками касс, дает возможность клиентам спланировать время ожидания, провести это время в комфортных условиях ожидания. Электронная очередь может применяться в следующих местах: Государственный банк, службы регистрации, почта, органы защиты населения, в мед. учреждениях, налоговая служба, ЗАГС, ГИБДД, пенсионный фонд, железнодорожный вокзал, автовокзал, страховая компания, посольство, консульство, кинотеатр, организация торговли и сферы обслуживания.

Приведем пример конкретной ситуации. Клиент приходит в банк, идет к аппарату выдачи номера и берет талон с номером. Потом он ждет и смотрит

за ходом очереди. Оператор вызывает посетителя при помощи пульта. При вызове посетителя на главном табло и на табло оператора появляется номер посетителя и номер табло оператора. После оказания данной услуги оператор вызывает другого посетителя. Посетитель оценивает качество оказания услуги при помощи аппарата оценки качества.

Проведенная работа позволяет сделать вывод, что СМО позволяет рассчитать любое событие, если имеются данные по времени, числу, интенсивности и т.д. Решенную задачу можно использовать с целью оптимизации работы предприятий.

Список источников:

1. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании [Текст] : учебник / В. П. Агальцов, И. В. Волдайская. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2006. – 224 с.

2. Партыка, Т. Л. Математические методы [Текст] : учебник / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2005. – 464 с.

3. Системы массового обслуживания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php/Система_массового_ обслуживания. – (дата обращения: 17.03.13).

4. Электронная очередь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Электронная_очередь. – (дата обращения: 20.03.13).

УДК 538.911:669

РАСЧЕТ ВНУТРЕННЕЙ ЭНЕРГИИ НАНОЧАСТИЦ НИКЕЛЯ ПРИ КОАЛЕСЦЕНЦИИ

Н. В. Кормишина, ст. гр. ОД-101, 3 курс
Научный руководитель: А. В. Маркидонов, к. ф.-м. н., доцент,
зав. каф. МиЕНД
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Развитие современного материаловедения связано с развитием нанотехнологий. В настоящее время все большее применение находят нанокристаллические материалы, получаемые, например, при помощи компактирования ультрадисперсных порошков. Такие порошки отличаются от микропорошков меньшей температурой начала интенсивного окисления, более низким содержанием основного вещества, возросшей ролью поверхности, свойствами и структурой оксидной пленки [1]. Исследование формы и размеров ультрадисперсных порошков металлов, например, при помощи просвечи-

вающей электронной микроскопии, затруднительно из-за склонности наночастиц к коалесценции. Именно коалесценция является одной из причин большой усадки спекаемого материала на основе ультрадисперсных порошков [2].

Актуальным является исследование процесса фазового перехода кристалл – расплав для наночастиц, так как результаты исследований позволят определить оптимальный температурный интервал работы нанокристаллических элементов. Известно, что температура плавления наночастиц во многом зависит от их размеров. Для определения температуры фазового перехода можно исследовать калорическую кривую $U(T)$. Процесс коалесценции должен отразиться на калорической кривой, в связи с тем, что слияние частиц приводит к уменьшению поверхности, и, как следствие, уменьшению внутренней энергии.

Целью работы является определение зависимости внутренней энергии нанокластера, образующегося при коалесценции двух наночастиц, от температуры.

Объект исследования в настоящей работе отличает малый размер, что затрудняет прямые наблюдения. Поэтому наиболее рациональным видится использование метода компьютерного моделирования. В качестве метода компьютерного моделирования был выбран метод молекулярной динамики, в связи с тем, что он позволяет проводить эксперименты с заданными скоростями атомов и сравнивать динамику исследуемых процессов с реальным временем. Исследование проводилось с помощью пакета МД-моделирования XMD [3]. В качестве потенциальной функции межатомного взаимодействия использовался потенциал Джонсона, рассчитанный в рамках метода погруженного атома. Шаг интегрирования равнялся 5 фс.

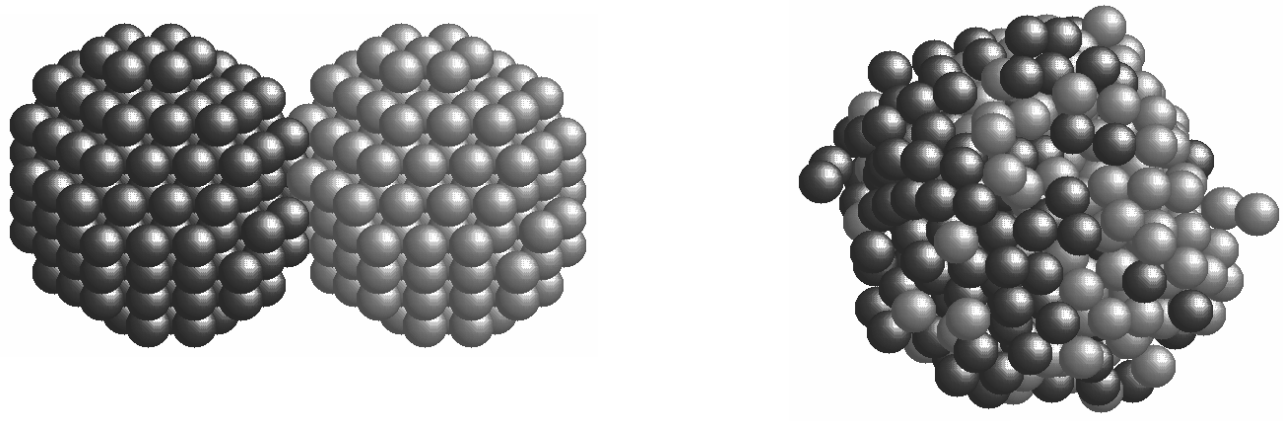
Температура расчетной ячейки задавалась путем присвоения атомам случайных скоростей в соответствии с распределением Максвелла-Больцмана для указанной температуры. Моделирование проводилось при постоянной температуре (канонический ансамбль). Для сохранения температуры расчетной ячейки использовался термостат Андерсена.

Объектом компьютерного эксперимента являлись две соприкасающиеся наночастицы никеля. Для их создания в кристаллической структуре задавались сферы с некоторым радиусом. Затем центр сфер совмещался с одним из узлов решетки, и удалялись все атомы вне этих сфер. После удаления атомов осуществлялась структурная релаксация расчетной ячейки до прихода системы в состояние с минимальной энергией.

После построения расчетной ячейки осуществляется релаксация системы при различных постоянных значениях температуры и выполняется расчет полной энергии атомной системы, представляющую собой сумму кинетической и потенциальной энергий всех атомов, которая является внутренней энергией нанокластера. При заданной температуре система выдерживалась в течение 30 000 шагов компьютерного эксперимента. Значение энергии бралось как среднее из значений, определенных через каждую 1000 шагов. Все расчеты проводились для пар наночастиц, состоящих из 386 атомов. Вешний

вид наночастиц в начале эксперимента и после выдержки при определенной температуре представлен на рис. 1.

Построенная калорическая кривая представлена на рис. 2. Локальные минимумы на кривой соответствуют процессу коалесценции, а скачки – плавлению. Из рисунка видно, что с увеличением размеров наночастиц увеличивается температура плавления. Кроме того, для наночастицы Ni_{562} калорическая кривая не имеет локального минимума как для частиц Ni_{266} и Ni_{386}, что, по-видимому, свидетельствует о том, что процесс плавления и коалесценции протекает одновременно. Данные результаты не противоречат имеющимся литературным данным. Так, например, в работе [4] методом Монте-Карло показано, что коалесценция наночастиц алюминия может происходить уже после плавления.



а *б*

Рис. 1. Наночастицы Ni_{386} в начале эксперимента (а) и после релаксации при температуре 1500 К (б)

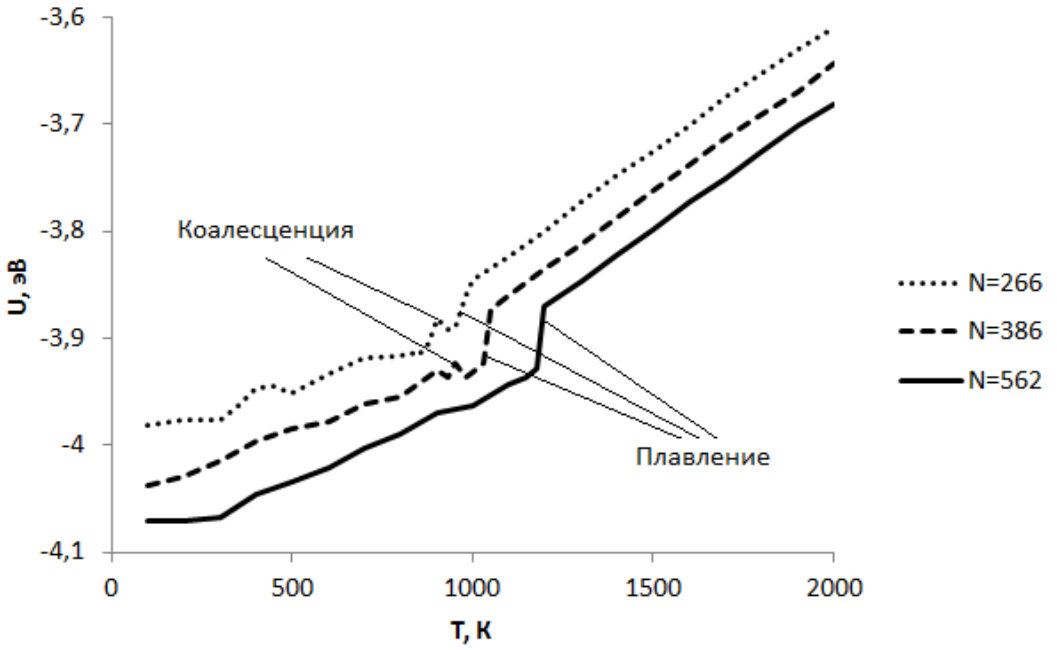


Рис. 2. Калорическая кривая, построенная для наночастиц из N атомов

Таким образом, проведенное исследование показало, что процесс коалесценции наночастиц предшествует непосредственно плавлению, и представляет собой локальный минимум на калорической кривой.

Список источников

1. Попок, В. Н. Исследование параметров окисления порошков металлов и неметаллов в среде воздуха / В. Н. Попок, Н. В. Бычин // Исследовано в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2009/038.pdf. – Загл. с экрана.

2. Андриевский, Р. А. Изменение физических свойств при спекании / Р. А. Андриевский // Процессы массопереноса при спекании. – Киев : Наукова Думка, 1987. − С. 100–106.

3. XMD – Molecular Dynamics for Metals and Ceramics // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://xmd.sourceforge.net/about.html. – Загл. с экрана.

4. Моделирование процесса коалесценции наночастиц алюминия методом Монте-Карло / Н. Ю. Сдобняков [и др.] // Мониторинг. Наука и Технологии. – 2012. – Вып. 3. – С. 97–106.

УДК 538.911:539

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ ВАКАНСИОННЫХ ПОР ПОД ДЕЙСТВИЕМ УДАРНЫХ ВОЛН ПРИ НАЛИЧИ СВОБОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КРИСТАЛЛА

А. В. Маркидонов, к. ф.-м. н., зав. каф. МиЕНД, Е. П. Павловская, аспирант
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Облучение различных материалов ионными и плазменными потоками активно применяется с целью модификации и улучшения свойств поверхностного слоя, вызывая при этом в нем различные изменения: фазовые, структурные, физические, механические, химические и т.д. Модификация поверхности может достигаться как за счет непосредственного ионного или плазменного воздействия, так и за счет инициируемых ими явлений, таких как ионно-индуцированные напряжения, дислокационная подвижность, рекристаллизация, изменение состава приповерхностных слоев и т.д. [1].

Образующиеся при таком высокоэнергетическом воздействии дефекты кристаллической решетки могут приводить к ряду нежелательных явлений, одним из которых является распухание материала. При распухании в объеме тела образуются поры, как результат распада системы избыточных вакансий, образованных при облучении материала [2]. Движущей силой дальнейшей

диффузионной эволюции вакансионных пор является стремление к уменьшению свободной поверхности. При этом различают две тенденции: коалесценция и залечивание отдельных пор [3]. Вторая тенденция особенно ярко проявляется при расположении поры вблизи поверхности кристалла.

Воздействие концентрированных потоков энергии также может приводить к формированию ударных волн, получивших название послекаскадных [4]. Их возникновение обусловлено различием между временем термализации атомных колебаний в некоторой конечной области и временем отвода из нее тепла. В результате резкого расширения сильно разогретой области формируется почти сферическая ударная волна.

Целью настоящей работы является исследование влияния ударных волн на процессы структурных изменений вакансионных пор вблизи поверхности.

Рассматриваемые в работе явления отличает малый размер исследуемых областей, что затрудняет прямые наблюдения. Поэтому наиболее рациональным видится использование методов компьютерного моделирования. В качестве метода компьютерного моделирования был выбран метод молекулярной динамики, в связи с тем, что он позволяет проводить эксперименты с заданными скоростями атомов и сравнивать динамику исследуемых процессов с реальным временем. Исследование проводилось с помощью пакета МД-моделирования XMD (Molecular Dynamics for Metals and Ceramics) [5], очевидным преимуществом которого является широкий набор поддерживаемых потенциалов, сравнительная простота использования и открытость исходных кодов. В качестве потенциальной функции межатомного взаимодействия использовался потенциал Джонсона, рассчитанный в рамках метода погруженного атома. Шаг интегрирования равнялся 5 фс.

Температура расчетной ячейки задавалась путем присвоения атомам случайных скоростей в соответствии с распределением Максвелла-Больцмана для указанной температуры. Моделирование проводилось при постоянной температуре (канонический ансамбль). Для сохранения температуры расчетной ячейки использовался термостат Андерсена, при этом атомы системы испытывают столкновения с некими виртуальными частицами, в результате чего скорость реальных частиц понижается.

Моделируемый кристаллит золота имел форму параллелепипеда. Ориентация кристаллита задавалась следующим образом: ось X была направлена вдоль кристаллографического направления $<1\bar{1}0>$, ось Y – вдоль $<11\bar{2}>$, а Z – $<111>$. В зависимости от проводимого эксперимента вдоль одного из направлений задавались свободные граничные условия, а вдоль остальных – периодические.

Для создания поры в кристаллической структуре задавалась сфера с некоторым радиусом. Затем центр сферы совмещался с одним из узлов решетки, и удалялись все атомы, попадающие в эту сферу. После удаления атомов осуществлялась структурная релаксация расчетной ячейки до прихода системы в состояние с минимальной энергией.

После выполнения заданного количества шагов компьютерного экспе-

римента следовала структурная релаксация системы при 0 К.

Рассмотрим растворение поры вблизи поверхности. Известно, что данный процесс может протекать по двум механизмам: повакансионое растворение поры и диффузионное течение. Первый механизм реализуется в случае, если размер поры намного меньше расстояния до стока вакансий, а второй – если размер поры превышает данное расстояние [3]. В проводимых нами экспериментах структурные изменения поры начинались при температурах $0.5 \cdot T_{пл}$. Как правило, процесс растворения представлял собой совокупность обоих вышеописанных механизмов. При смещении центра вакансионной поры на одно межатомное расстояние от поверхности и уменьшении количества вакансий до 38, влияние поверхности практически прекращается, так как в данном случае пора трансформируется в тетраэдр дефектов упаковки.

Рассмотрим теперь влияние волн, возникающих в кристалле в результате радиационного облучения. В проводимых нами экспериментах рассматривались волны, создаваемые путем присвоения атомам скорости вдоль направления X, соответствующей скорости звука, а также в два раза большей скорости. Первые волны будем считать звуковыми, а вторые ударные. Исследование показало, что звуковые волны не вызывают растворение поры. Единственное, что удалось инициировать данными волнами, это перестройку поры в тетраэдр дефектов упаковки при температуре, не достаточной для термоактивации данного процесса. Пора в данном случае располагалась на таком расстоянии, при котором влияние поверхности не сказывалось.

Совсем иная картина наблюдалась при генерации в кристалле ударной волны. В результате ее прохождения через пору, наблюдалось отщепление части вакансий от «родительской» поры, и ее последующее растворение. Под воздействием волн пора частично растворялась даже при относительно низких температурах, например 300 К. Наилучший результат удалось достичь при генерации волн через 2000 шагов компьютерного эксперимента.

Очевидно, что генерация волны должна вызывать повышение температуры расчетной ячейки, но в нашем случае благодаря используемому термостату она колеблется возле заданного значения. Следовательно, процесс растворения поры инициирован именно волной, а не повышающейся температурой. Именно поэтому отсутствует механизм повакансионного «испарения», так как температура расчетной ячейки не достаточна для инициации данного механизма.

Описанные в настоящей работе эксперименты свидетельствуют о том, что процесс растворения вакансионной поры может быть реализован путем генерации в кристаллической структуре ударных волн. При этом растворение может осуществляться даже при температурах, недостаточных для начала термоактивации диффузионного механизма растворения.

Известно, что основные пути снижения радиационного распухания конструкционных материалов заключаются в изменении структурного состояния материалов легированием, механической и термической обработками. Воз-

можно, что данная работа может поспособствовать разработке новой методики борьбы с распуханием.

Список источников

1. Беграмбеков, Л. Б. Эрозия и трансформация поверхности при ионной бомбардировке / Л. Б. Беграмбеков // Итоги науки и техники. Серия «Пучки заряженных частиц». – 1993. – Т. 7. – С. 4–57.

2. Орлов, В. Л. Зарождение пор в металлах при радиационном воздействии / В. Л. Орлов, А. Г. Малышкина, А. В. Орлов // Известия Томского политехнического ун-та. – 2002. – Т. 305. – Вып. 3. – С. 314–318.

3. Черемской, П. Г. Поры в твердом теле / П. Г. Черемской, В. В. Слезов, В. И. Бетехтин. – Москва : Энергоатомиздат, 1990. – 376 с.

4. Овчинников, В. В. Радиационно-динамические эффекты. Возможности формирования уникальных структурных состояний и свойств конденсированных сред / В. В. Овчинников // Успехи физических наук. – 2008. – Т. 178. – № 9. – С. 991–1001.

5. XMD – Molecular Dynamics for Metals and Ceramics // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://xmd.sourceforge.net/about.html. – Загл. с экрана.

УДК 004.4:622.06

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ОБУЧАЮЩИЙ КОМПЛЕКС ПО ОБОРУДОВАНИЮ ДЛЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

С. В. Орлов, ст. гр. МУо-104, 3 курс
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
Филиал КузГТУ в г. Междуреченске
г. Междуреченск

В современных профессиональных горнотехнических образовательных учреждениях стоит проблема в недостаточном лабораторном оснащении, его моральном и физическом износе. Причинами этому стало как государственное недофинансирование, так и отсутствие поддержки со стороны предприятий. Имеющаяся литературная база, даже при условии ее актуальности, имеет достаточно ограниченные возможности: иллюстративный материал, представленный в виде мелкомасштабных чертежей и рисунков, не дает полного представления об оборудовании. Для полного и детального понимания изучаемых машин и механизмов студентам необходимо многократное рассмотрение модели под разными углами, в разобранном и собранном виде. Одним из возможных вариантов в решении указанной проблемы является создание трехмерных компьютерных моделей различного оборудования.

Современный уровень развития компьютерной техники и САПР позволил реализовать инновационные методы обучения, интерактивно моделирующие реальные объекты с применением средств компьютерной визуализации. Изучение трехмерной модели какого-либо объекта представляет собой наилучшее возможное приближение к изучению реального объекта и является наиболее результативным способом повышения эффективности обучения, так как большую часть информации человек получает от органов зрения.

Возможности современных систем 3D-моделирования позволяют создавать компьютерные модели изучаемых объектов и имитировать управление ими в условиях, приближенных к настоящим.

Преимущества компьютерных 3D-моделей по сравнению с традиционными моделями следующие:

– Интерактивные 3D-модели позволяют в реальном времени рассмотреть объект с любой стороны, приблизить в определенном месте, повернуть объект под нужным углом. Также дается возможность посмотреть модель в действии;

– 3-х мерные модели содержат всю геометрическую информацию, необходимую для систем инженерного анализа.

– возможность бесконечного тиражирования компьютерных моделей;

– Быстрая передача материалов и удаленного доступа к ним (по электронной почте или с использованием других сервисов сети Интернет).

Таким образом, 3D-моделирование и визуализация эффективный и экономичный способ наглядного иллюстрирования машин и механизмов в образовательном процессе.

Однако поиск мультимедийных материалов по тематике горного дела в России и странах СНГ не дал результатов. Если брать зарубежные разработки, то наиболее «продвинутыми» в этом плане являются немецкие вузы и компании. В качестве примера можно привести немецкий Интернет ресурс http://www.dsk.de. На нем существует раздел Multimedia, в котором размещены два наиболее интересных продукта – это «Virtuelle Grubenfahrt» и «Bergwerk».

Целью работы является разработка программы визуализация горнопроходческого комбайна КСП-32(33) его подетального устройства и рабочих процессов.

Первым шагом к созданию 3D-модели горнопроходческого оборудования, было получение подробной технической документации. Следует отметить, что получение полной конструкторской документации, а не просто габаритных параметров машин задача весьма непростая, особенно когда речь идет о новых разработках.

Вторым шагом следует непосредственное исполнение модели. Это наиболее затратный с точки зрения времени и ресурсов этап. В качестве среды моделирования был выбран пакет 3Ds Max компании Autodesk. На рисунках 1 и 2 представлена среда 3Ds Max3D-модель лап горнопроходческого комбайна КСП-32(33) в 3 проекциях и перспективе.

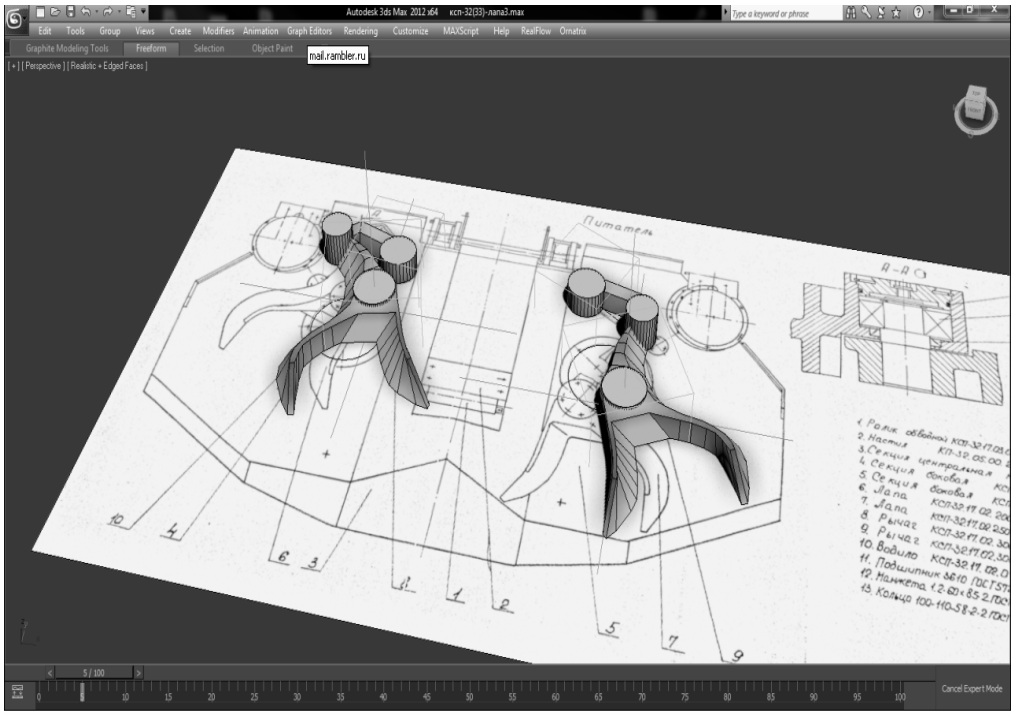


Рис. 1. Max3D-модель лап горнопроходческого комбайна КСП-32(33)

Третий шаг заключается в визуализации модели технологического оборудования. В результате сравнительного анализа по оценке возможностей различных технологий представления графической 3D-информации был выбран визуализатор VRay 2.0.

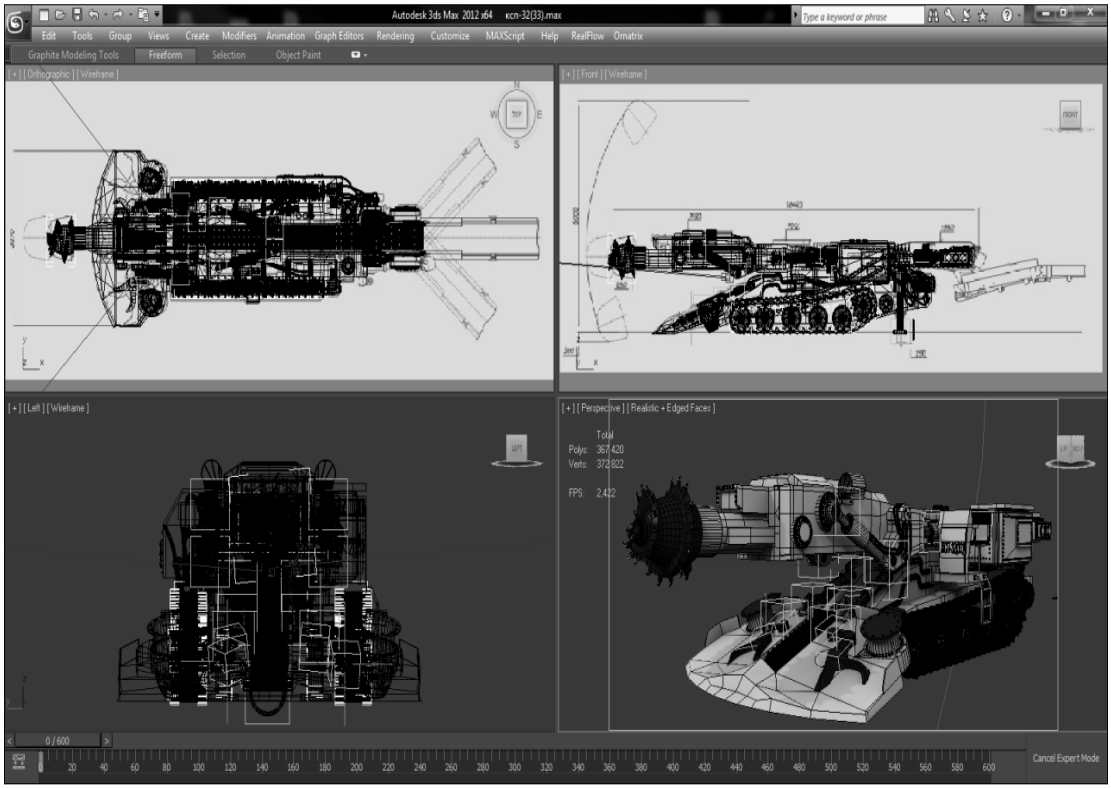


Рис. 2. Max3D-модель горнопроходческого комбайна КСП-32(33)

Приведенные иллюстрации позволяют оценить степень реалистичности, близкой к фотографической, и глубину детализации разработанной модели (Рис.3).

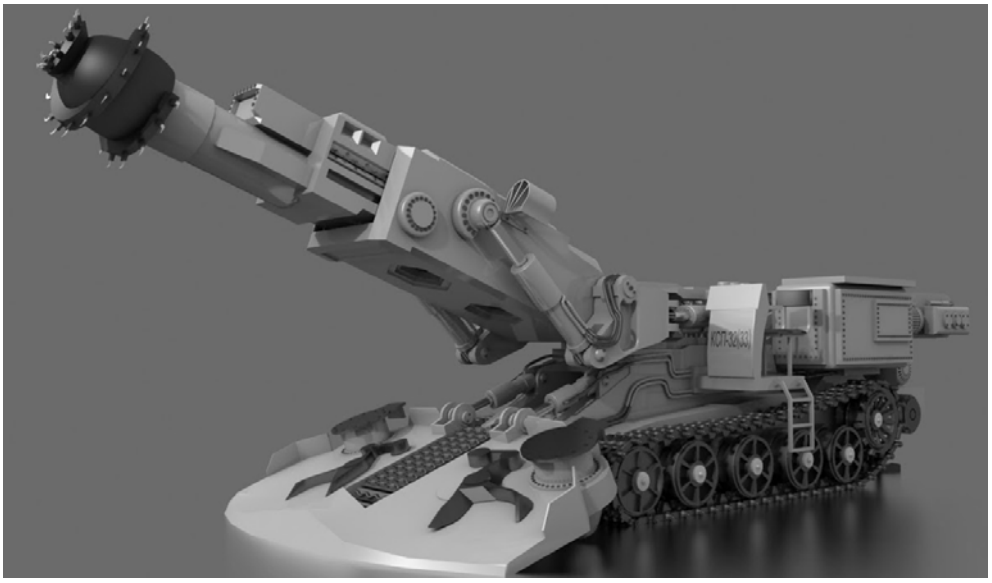


Рис. 3. Max3D-модель горнопроходческого комбайна КСП-32(33)

Итогом всей работы будет разработка мультимедийного образовательного комплекса по оборудованию для добычи полезных ископаемых, базовый компонент которого построен на основе самого распространенного инструмента создания Веб-ресурсов – HTML и дополнен наглядным иллюстративным материалом – интерактивно управляемой 3D-моделью.

УДК 658.2:628.517.2

АНАЛИЗ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ СЕЛИТЕБНОЙ ЗОНЫ ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ ШУМА И ВИБРАЦИИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Я. А. Сериков, к. т. н., проф., В. Е. Найдёнова, аспирант
Харьковский национальный университет городского хозяйства
г. Харьков

Шум и вибрация являются неотъемлемыми составляющими урбанизированной среды. Они относятся к наиболее агрессивным техногенным факторам, так как характеризуются долгосрочным временем действия на организм человека, достаточно трудно экранируются и вызывают значительные негативные изменения в здоровье человека [1].

Множеством исследований установлено, что воздействие шума влияет не только на ухудшение слуха, но и воздействует на центральную нервную систему человека. В жилищной среде и на производстве человек «привыкает»

к шуму и вибрациям и ему субъективно кажется, что эти негативные факторы воздействуют на него незначительно [1]. Однако, это впечатление обманчиво. Причем, в ряде случаев это зависит не только от уровня и длительности воздействия шума, но и от состояния человека в данный промежуток времени. Использование современных объемно–планировочных решений зданий и ограждающих конструкций с улучшенной звукоизоляцией позволяет значительно снизить уровень акустического загрязнения от строительной площадки и спецтранспорта [2]. Однако, применение таких решений связано со значительными трудовыми и материальными затратами.

Постановка проблемы. Из-за высокого уровня шумовой и вибрационной нагрузки, которая генерируется строительной техникой, практически невозможно достичь установленных санитарных норм виброакустического действия на жилищную среду непосредственно на этапе начала строительства. (При условии, что строительная площадка располагается в селитебной зоне). В этом случае шумозащитные экраны являются основным средством снижения шума и создания комфортных акустических условий для населения, которое проживает вблизи строительной площадки [3]. При этом, шумозащитный экран должен иметь достаточные геометрические размеры (высоту и длину), чтобы только незначительная часть звуковой волны дифрагировала вокруг него (рис. 1). Если экран имеет недостаточную длину, то для зданий, находящихся ближе к его концам, снижение шума составит менее 5 дБА.

Эмпирическое правило – экран должен иметь такую длину, чтобы расстояние между приемником и концом экрана было в 4 раза больше длины перпендикуляра от приемника до экрана. Второй пункт этого правила заключает в себе такую информацию: угол между перпендикуляром от приемника до экрана и линией от приемника до конца экрана должен составлять не менее 80°.

В ряде случаев конфигурация, размеры местности, которую необходимо защитить от воздействия шума, не позволяют разместить экран надлежащей длины. В этих случаях одним из вариантов решения задачи является установка экрана с концами, загнутыми внутрь.

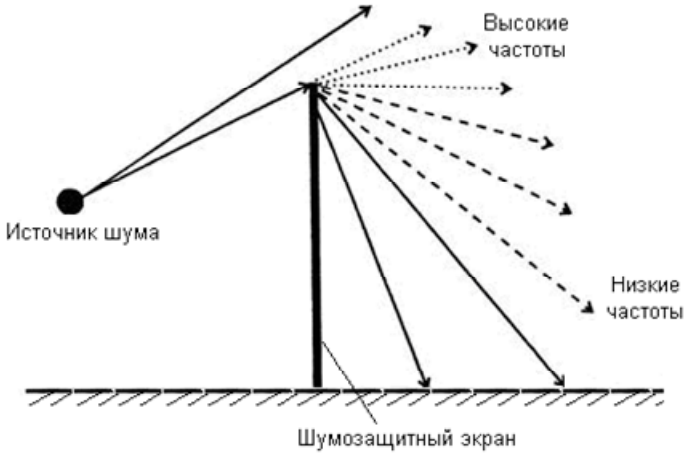


Рис. 1. Установка шумозащитного экрана

Анализ предыдущих исследований. Над созданием шумозащитных экранов работают архитекторы, акустики и проектировщики транспортных магистралей. Объединение исследований разных специалистов направлено на достижение необходимого снижения уровня звука, с одновременным сохранением городского дизайна, обеспечения эстетики. Автотранспорт, строительная спецтехника являются одними из самых значительных источником шума при работе в режиме низких скоростей (менее 30 км/ч для легковых автомобилей и 50 км/ч – грузовых) [4]. Шум от автотранспорта – это сумма слагаемых: шум от сцепления шин с дорожным покрытием, аэродинамический шум и шум от работы двигателей. В средине 2000-х гг., в мире были построены десятки тысяч километров шумозащитных экранов, на производство которых были затрачены сотни млрд. долларов. Только ЕС затрачивает на шумозащиту в городах, в т. ч. на сооружение экранов, до €50 млрд. в год. Это составляет около 1 % ВВП.

Изложение основного материала. Снижение шума от действующих стройплощадок необходимо предусматривать на стадии проектирования. При проведении строительных работ используются самосвалы, краны, бульдозеры, компрессорные станции и другое оборудование. Уровень и спектральные характеристики шума, исходящего от стройплощадки, зависят, в первую очередь, от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Как правило, уровень шума колеблется в пределах от 63 до 85 дБА. Как было указано выше, уменьшение уровня шума от строительной и спецтехники возможно посредством установки мобильного экрана вокруг строительной площадки. Экран представляет собой сборно-разборную конструкцию, состоящую из вертикальных металлических стоек, бетонного основания и звукопоглощающих панелей. С помощью экрана можно добиться эффекта снижения шума от 8 до 17 дБА. Эффективность шумозащитного экрана рассчитывается исходя из разницы звукового давления в дБ в точках до и позади экрана. Этот показатель зависит от характеристик материала, из которого изготовлен шумозащитный экран, характеристик источника шума и среды в которой распространяется шум.

Степень ослабления шума экраном определяется как разность между уровнем звука в данном приемнике (точке жилой застройки) до установки экрана и уровнем звука в том же приемнике после устройства экрана. При этом использую следующее эмпирическое правило – каждый дополнительный 1 м высоты экрана выше линии визирования обеспечивает дополнительное ослабление шума на 1,5 дБА.

Все акустические экраны по типу применяемого материала и свойствам классифицируются на такие три группы:

– звукоотражающие, которые только отражают звуковую энергию. Они изготавливаются из однослойных отражающих материалов (панели или конструкции из бетона, асбоцементных панелей, кирпича, пластика, стекла и пр.). Коэффициент звукопоглощения этих экранов располагается в диапазоне от

0,01 до 0,04. Они менее эффективны по сравнению с экранами, смонтированными со звукопоглощающими материалами;

– звукопоглощающие, которые отражают и поглощают звуковую энергию. Они изготавливаются из многослойных материалов (металлические трехслойные панели со звукопоглощающим материалом и перфорацией). Коэффициент звукопоглощения таких конструкций располагается в пределах от 0,6 до 1,0;

– комбинированные – это экраны, выполненные из металлических панелей в сочетании с панелями из акрилового стекла или прозрачного пластика. Это увеличивает обзор и улучшает внешний вид экрана. Такие экраны немного уступают по эффективности (примерно на 1-2 дБА), по сравнению со сплошными многослойными металлическими экранами.

Вывод. Совершенствование акустического расчета и проектирования шумозащитных конструкций с учетом их реального размещения в селитебной зоне является актуальным направлением в области обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

Список источников:

1. Сериков, Я. А. Безопасность жизнедеятельности – секьюритология. Проблемы. Задачи. Пути решения : моногр. / Я. А. Сериков, Л. Ф. Коженевски. – Харьков ; Краков : ХНАМГ, 2012.

2. Копии, В. М. Методы и средства снижения шума в строительном дорожном производстве // Техническая акустика. Т. 1. Вып. 1 / В. М. Копии, Л. Э. Лукашенко, Е. Н. Любченко. – Москва, 1992.

3. URL: http://www.citystroy.ua/materials/construction/shumozazshitnie_ekrani/. – Загл. с экрана.

4. Информационные технологии в решении задач обеспечения безопасности жизнедеятельности человека, эргономики, охраны труда и окружающей среды. Ч. 1. Автомобильный транспорт, самоходные машины и механизмы : моногр. / под ред. Я. А. Серикова. – Харьков : ХНУГХ, 2013. – 228 с.

УДК 004:658.2:721

ОБОСНОВАНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В БАЗУ ДАННЫХ СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА С ЦЕЛЬЮ ИХ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ, РЕСТАВРАЦИИ, РЕМОНТА ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИИ

Я. А. Сериков, к. т. н., проф.
Харьковский национальный университет городского хозяйства
г. Харьков

Составление перечня эксплуатируемых зданий, сооружений, объектов промышленного, социально-культурного, исторического, архитектурного назначения для включения в список (базу данных) объектов для их паспортизации, обследования с целью последующего проведения ремонта, реконструкции, перепрофилирования, реставрации, или отнесения к тем, что подлежат сносу, должно иметь соответствующее обоснование [1, 3, 4]. Фактически на этом этапе анализируется и определяется необходимость, целесообразность продления жизненного цикла объекта. Исходя из этого и решается поставленная задача.

В соответствии с опубликованными данными исследований, жизненный цикл рассматриваемых объектов имеет следующие составляющие – экономическую, функциональную и физическую. Учитывая безусловную необходимость интеллектуального, культурного развития, образования населения, является обязательным сохранение объектов, которые имеют социально-культурную, историческую и архитектурную ценность. В связи с этим, на наш взгляд, к указанному общеиспользованному перечню жизненных циклов, необходимо включить и эти характеристики. Предложенная классификация жизненных циклов эксплуатируемых зданий и сооружений представлена на рис. 1.

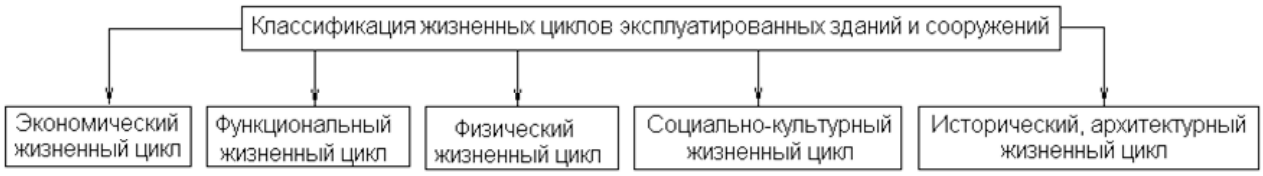


Рис. 1. Классификация жизненных циклов эксплуатированных зданий и сооружений

Рассмотрим решение поставленной задачи применительно к объектам, которые оцениваются экономическим и функциональным жизненными циклами.

Экономический жизненный срок объекта является фактически периодом, в течение которого следствием его эксплуатации, использования является прибыль. Таким образом, основными экономическими показателями, которые позволяют решить вопрос целесообразности включения объекта в базу данных системы диагностики и мониторинга, исходя из позиций удлинения экономического жизненного цикла, является объем инвестиционных вложений и его перспективный уровень прибыльности (как минимум – срок возвращения инвестиций). Экономический жизненный цикл, в принципе, не обязательно должен быть связан с физическим. Длительность экономического жизненного цикла, в основном, зависит от следующих показателей:

– направления экономической деятельности, которое реализуется в нем;

– эффективности, уровня прибыльности деятельности;

– ценовой политики;

– своевременности принятия решений относительно перепрофилирования вида деятельности;

– учета и прогнозирования контингента, который пользуется услугами реализуемого вида экономической деятельности и т. п.

При позитивном решении задачи относительно продления экономического жизненного цикла объекта, целесообразной становится и задача продления его физического жизненного цикла, реконструкции (при необходимости), то есть включение его в базу данных системы диагностики и мониторинга эксплуатируемых зданий и сооружений.

Сокращение длительности экономического жизненного цикла объекта, как правило, вызывается его экономическим обесцениванием – потерей инвестиционной привлекательности, снижением уровня прибыльности и т. др. Этот процесс, например, может быть обусловлен негативным влиянием внешних условий по отношению к объекту:

– изменением окружающей инфраструктуры района населенного пункта, в котором расположен объект;

– изменением структуры рыночной среды;

– изменением рыночной ситуации;

– изменением законодательных решений в области налогообложения;

– неадекватной ценовой политикой и т. п.

В результате негативного влияния таких факторов цикл экономической жизни объекта может быть фактически закончен. Такая ситуация вызывает необходимость сноса объекта. Снос может быть физическим и условным. Условный снос объекта заключается в окончании существования его вида экономической деятельности. Следует отметить, что при условии, если изменение вида экономической деятельности объекта или перепрофилирования направления его жизнедеятельности ведут к удлинению жизненного цикла (независимо от вида жизненного цикла), то физический снос объекта может самоустраниться. В этом случае также необходимо рассматривать необходи-

мость включения его в базу данных системы диагностики и мониторинга. Определяющими показателями при этом будут перспективность нового вида экономической деятельности, который будет реализовываться в объекте, срок удлинения его жизненного цикла, его физическое состояние.

Функциональный жизненный цикл объекта заключается в некотором временном диапазоне его существования, в котором наблюдается необходимость выполнения тех функций, которые были причиной его сооружения.

При условии, если у объекта закончился функциональный жизненный цикл, например, по причине нецелесообразности продолжения функций, которые выполнялись в нем, то следующим логическим решением будет его обследование с целью определения возможности последующего использования (перепрофилирования) или физического существования, как строительного объекта [1, 2]. При обследовании устанавливается его соответствие (на время проведения обследования) таким основным характеристикам:

– требованиям строительных стандартов и норм, которые были использованы при его строительстве тем, которые действуют на время обследования;

– соответствие архитектурно-планировочных, конструктивных решений современным требованиям;

– соответствие использованных материалов требованиям экологичности, надежности;

– соответствие современным требованиям дизайна;

– соответствие сложившейся или перспективной инфраструктуре города;

– целесообразность перепрофилирования;

– соотношение стоимости земельного участка, на котором располагается объект, и общей стоимости продажи комплекса «земельный участок + объект» и др.

В том случае, если строительный объект не удовлетворяет современным строительным нормам и стандартам, а также другим вышеперечисленным требованиям, то наиболее рациональным решением будет его физический снос. Это определяется тем фактом, что приведение его к указанным требованиям, действующим нормативно-техническим документов практически означает его капитальную перестройку, которая исходя из экономических позиций может требовать больше затрат, чем строительство нового объекта.

Список источников:

1. Диагностика строительных материалов, конструкционных элементов сооружений и механических систем на основе упругих колебаний / Л. Н. Шутенко [и др.]. – Киев : Техника, 2009. – 260 с.

2. Сериков, Я. А. Анализ структуры современных строительных материалов и конструкций для решения задачи выбора метода ультразвукового контроя качества / Я. А. Сериков // Проблемы и перспективы развития жилищно-коммунального комплекса городов. Т. 2. : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. – Москва : МИКХиС, 2008. – С. 174–179.

3. Оценка технического состояния эксплуатируемых зданий и инженерных систем / В. Ф. Касьянов [и др.]. – Москва : МИСИ им. В. В. Куйбышева, 1993.

4. Варфоломеев, А. Ю. Автоматизированная система диагностики промышленного оборудования / А. Ю. Варфоломеев, А. В. Микулович // Техническая диагностика и неразрушающий контроль. – 2006. – № 4.

УДК 614

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ВИБРОДИАГНОСТИКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ВИБРАЦИОННОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

Я. А. Сериков, к. т. н., проф., Д. С. Таланин, аспирант
Харьковский национальный университет городского хозяйства
г. Харьков

Исследования профессиональной заболеваемости в Украине и в Европейских странах относительно новых случаев этих заболеваний дали возможность установить, что средний уровень такой заболеваемости в Украине (13,3 ± 4,9 на 100 тыс. населения) на протяжении 1996 - 2002 гг. был значительно ниже, чем средний уровень в странах Европейского Союза (43,0 ± 0,9) и Европы вообще (30,1 ± 0,4), и занимает, за данными Европейского бюро ВОЗ, 21 место среди 38 стран Европы. Снижение профессиональных заболеваний связано с уменьшением количества работников, занятых в производстве, или с наличием фактов, которые скрываются.

Среди стран СНГ Украина по уровню профессиональной заболеваемости занимает второе место, вдвое уступая Таджикистану (26,8 ± 7,9 на 100 тыс. населения), а уровень такой заболеваемости в Российской Федерации (11,2 ± 1,9) приближен к уровню Украины. В других странах СНГ показатели профессиональной заболеваемости, по данным официальной статистики, составляют лишь 0,3 - 2,8 случаев на 100 тыс. населения [2]. Причин расхождений относительно выявления профессиональных заболеваний и их официальной регистрации в странах Европы много. В основном они находятся в области стратегического отношения к проблеме со стороны государства, уровня финансирования охраны труда, наличию или отсутствию приоритета относительно социальной защиты работающих, разных медицинских подходов к определению критериев наличия профессионального заболевания. Анализ численности работающих, которые работают в условиях не отвечающим санитарно-гигиеническим требованиям в Украине, по сравнению со странами Европейского Союза (1997 г., 2000 г.) свидетельствует, что показатели экспозиции неблагоприятных факторов в нашем государстве находятся на уровне лучших показателей стран Евросоюза или приближаются к ним (табл. 1). В то

самое время есть потребность выяснить некоторые позиции относительно факторов, которые не совпадают с отечественными. Это касается показателей микроклимата, вдыхания паров, работы с вредными веществами [2]. Сравнивая профессиональную заболеваемость в Украине и странах Европейского Союза по отдельным видам патологии видно, что проблема вибрационных воздействия на человека занимает не последнее место.

Таким образом, вибрация является одним из негативных факторов, которая влияет на здоровье человека, вследствие чего потом возникает вибрационная болезнь, которая занимает ведущееся место среди тяжелых патологий профессиональных заболеваний. Процессы, протекающие в механизмах и системах двигателей внутреннего сгорания, являются мощными источниками вибрации. В поршневом двигателе внутреннего сгорания вибрации формируются шатунно - кривошипным механизмом, топливоподающей системой, клапанно-распределительным механизмом, процессом сгорания, системой впуска и выпуска, а также различными вспомогательными механизмами и приводами. Появление любого дефекта приводит к увеличению уровня вибрации и более негативному действию на организм человека. Поэтому своевременная диагностика является актуальной задачей.

Таблица 1

Данные о вредных факторах производственной среды в странах Европейского Союза (Second European Working Survey, 1997 г.) и Украине (%)

Вредные факторы	**Страны**	**Удельный вес (%) работающих в условиях воздействия вредных факторов производства**	**Украина**
Шум высокого уровня	Финляндия	39	17,8
	Лучший показатель в ЕС: Италия	21	
	Худший показатель в ЕС: Финляндия	39	
Вибрация	Финляндия	26	3,6
	Лучший показатель в ЕС: Нидерланды	13	
	Худший показатель в ЕС: Греция	37	
Высокие температуры	Финляндия	20	14,0
	Лучший показатель в ЕС: Швеция	14	
	Худший показатель в ЕС: Греция	40	
Низкие температуры	Финляндия	19	14,0
	Лучший показатель в ЕС: Восточная Германия	17	
	Худший показатель в ЕС: Греция, Финляндия	44	
Вдыхание паров	Финляндия	34	17,9
	Лучший показатель в ЕС: Дания	15	
	Худший показатель в ЕС: Греция	47	
Работа с токсичными веществами	Финляндия	18	12,9
	Лучший показатель в ЕС: Восточная Германия	10	
	Худший показатель в ЕС: Греция	32	

Наиболее перспективным представляется применение в средствах технической диагностики такого направления, как экспертные системы. Основанием для такого вывода могут служить результаты анализа потенциальных возможностей экспертных систем, решаемых ими задач и областей их успешного применения. Так, заграничный опыт свидетельствует, что основными предметными областями, для которых разрабатывают и эффективно применяют экспертные системы, являются военно-промышленный комплекс, геология, информатика, компьютерные системы, аэрокосмическая область, медицина, метеорология, промышленность, электроника. В этих областях экспертные системы позволяют решать задачу диагностики, проектирования, планирования, прогнозирования, управления, обучения, интерпретации и ремонта. Актуальность развития этого направления исследований подтверждается тем, что в данное время в странах дальнего зарубежья решению задач диагностики отводят особое внимание. Так, больше половины из разрабатываемых и существующих экспертных систем ориентированы на решение таких задач. Интенсивное развитие этого направления диагностики и неразрушающего контроля обосновано следующими причинами. Во-первых, экспертные системы ориентированы на решение широкого класса неформализованных задач. Во-вторых, при решении практических задач такие системы обеспечивают результаты, не уступающие по качеству тем, которые может получить человек-эксперт.

Обобщенная структурная схема экспертной системы для решения задачи технической диагностики механических систем и выявления и прогнозирования вибрации, влияющей на работающего, представлена на рис. 1 [3]

Рис. 1. Обобщенная структура экспертной системы для решения задачи прогнозирования уровня вибрации, воздействующей на работающего

Таким образом, применение экспертных систем позволяет своевременно обеспечить необходимыми диагностическими данными и решить актуаль-

ную задачу снижения уровня профессиональной заболеваемости от воздействия вибрации на организм человека.

Список источников:

1. Барков, Н. А. Виброакустические методы диагностики СЭУ / Н. А. Барков. – Ленинград : ИКИ, 1996.

2. Кундиев, Ю. І. Професійне здоров'я в Україні. Епідеміологічний аналіз / Ю. І. Кундієв, А. М. Нагорна. – Кіев : Авіцена, 2006.

3. Сериков, Я. А. Информационные технологии в решении задач обеспечения безопасности жизнедеятельности человека, эргономики, охраны труда и окружающей среды (Укр.) / Я. А. Сериков, Д. С. Таланин, С. Я. Сериков. – Харьков : ХНУГХ, 2013.

УДК 519.71

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ РАСПОЗНОВАНИЯ РЕЧИ К ЗАДАЧИ РАСПОЗНОВАНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ШИН АВТОМОБИЛЬНЫХ КОЛЕС

Д. Д. Тананаев, аспирант
Научный руководитель: Г. В. Шагрова, д. ф.-м. н., профессор
Научный консультант: В. И. Кожевников, к. т. н., доцент
Северо-Кавказский Федеральный Университет
г. Ставрополь

Задача распознавания речи является одним из наиболее трудоемких научных направлений современных исследований. Это связано с рядом сложностей начиная с того, что даже одни и те же слова произносятся человеком всякий раз по разному, заканчивая задачей распознавания слитной речи, когда слова в предложении превращаются в единый звуковой сигнал, с практическим отсутствием пауз между ними. Для распознавания речи используются вероятностные математические модели, относящиеся к области искусственного интеллекта. Одной из наиболее зарекомендовавших себя является Скрытая Марковская модель [1]. Результаты точности механизмов распознавания с использованием данного алгоритма достигает 80%, в случае, когда помимо распознавания звуковых сигналов дополнительно используется распознавание мимики говорящего, достигается поразительная точность в 95%. Точность распознавания речи человеком составляет 99%.

Но возможности использования Скрытых Марковских моделей не исчерпываются областью распознавания речи. Данный механизм применим к задаче автоматизации систем вибро-акустической диагностики любых вращающихся механизмов. В данной статье будет рассматриваться применение Скрытой Марковской модели для анализа акустических сигналов шин авто-

мобиля с целью определения их эксплуатационного состояния, скрытых дефектов.

Спектр шумов автомобильной шины лежит в диапазоне от 200 до 8000 Гц (8000 Гц в редких случаях резонанса нескольких механизмов образования шумов) [2].

Как и в случае с распознаванием речи, при распознавании шумов автомобильных шин используется лево-правая Скрытая Марковская модель (СММ) [3] (рисунок 1).

Преимущества данной модели в том, что распознавание идет слева-направо, нет ни одного перехода к предыдущему состоянию в скрытой части модели, при этом точкой начала отсчета всегда является первое состояние, т.е. начальная вероятность всегда равна 1.

Последовательность наблюдений представляет собой набор 39 мерных векторов $O_1, O_2 \ldots O_n$, в данном случае на данную последовательность разбивается акустический сигнал шин, затем производится быстрое преобразование с целью получение спектрограммы, полученный спектр располагается на мел-шкале (по аналогии с распознаванием речи в силу близости диапазонов звучания). Перемножая оконную функцию мел-шкалы с векторами спектра находится энергия сигнала, и наконец повторно производится преобразование Фурье и получаются мел-кепстральные коэффициенты.

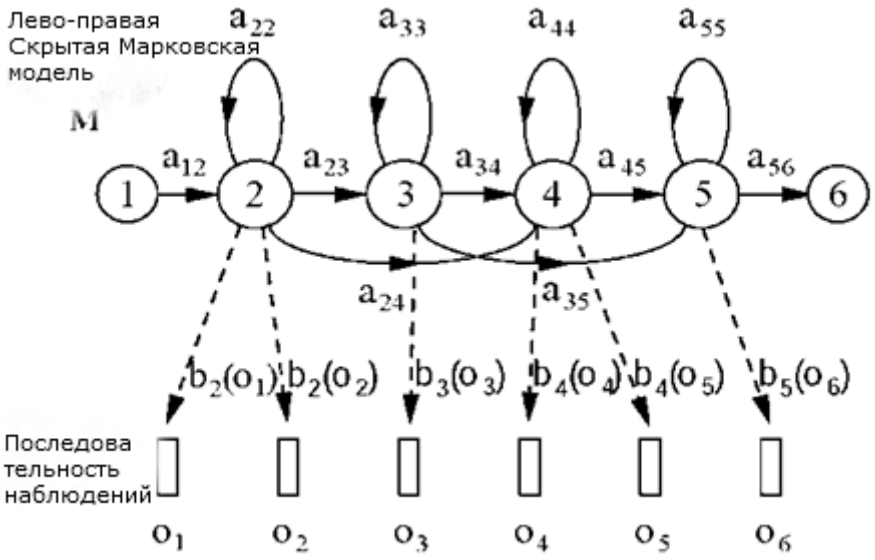


Рис. 1. Лево-правая Скрытая Марковская модель

Механизм распознавания строится по тем же принципам что используются для распознавания изолированных слов, только в данном случае каждому скрытому состоянию Марковской модели соответствуют не монофоны, а различные эксплуатационные состояния шины (рис. 2).

Предложено брать по 3 скрытых состояния СММ для каждого диагностируемого эксплуатационного состояния шины (вместо диагностирования эксплуатационного состояния шины могут быть скрытые дефекты шин или

все вместе), тем не менее число состояний в скрытой части СММ может быть различным (принято брать от 1 до 5).

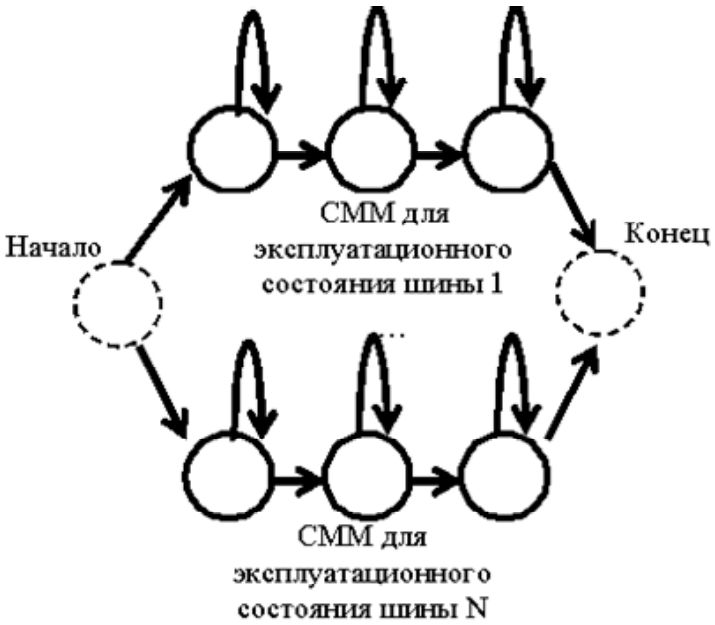


Рис. 2. Скрытые Марковские модели для распознавания эксплуатационного состояния шины

Для тренировки каждой модели необходимо записать базу звучаний шумов шин для каждого диагностируемого состояния. Инициализация модели происходить посредством алгоритма Витерби [3]. При инициализации определяется матрица переходов в скрытой части, для каждого скрытого состояния рассчитывается среднее значение μ и матрица ковариации Σ.

Затем производится тренировка модели посредством алгоритма Баума-Велша [3], в результате которого получаем уточненные значения μ и $\sum$ для каждого состояния скрытой части. Распознавание сигналов шин производится посредством алгоритма Витерби.

Применение описанной методики показало многообещающие результаты распознавания сигналов шин. При распознавании тренировочных данных длительностью в 1 с, точность составила 56% при повышении длительности входящего сигнала до 2с и более повышала точность распознавания до 100%.

Список источников:

1. Rabiner, L. R. A tutorial on Hidden Markov Models and Selected Applications in Speech Recognition / L. R. Rabiner // Proceedings of the IEEE. Vol. 77. – February 1989. – № 2. – P. 257–284.

2. Анализ акустического шума автомобильной шины при помощи программных комплексов LMS Virtual.Lab Acoustic, Abaqus и FlowVision / А. Н. Варюхин [и др.] // Сапр и графика. – 2005. – № 12.

3. Huang, X. Hidden Markov Models for Speech Recognition / X. Huang, D. Y. Ariki, M. A. Jack. – Edinburg : Edinburgh University Press, 1990.

УДК 614:314.4(571.17)

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 1999-2011 г. г.

А. С. Туренко, ст. гр. ЭУ-081, 5 курс
Научный руководитель: Т. В. Галанина, к. с.-х. н., доцент, член- корр. РЭА
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Состояние здоровья населения является зеркалом социально-экономической ситуации как в стране в целом, так и в отдельных ее регионах. Кемеровская область относится к регионам, где условия труда и проживания остаются достаточно напряженными уже несколько десятилетий.

Специфическими особенностями Кузбасса являются развитие тяжелых отраслей промышленности, таких как угольная, металлургическая, химическая. Кроме того, регион высоко урбанизированный, до 80% населения проживает в городах.

Все это неблагоприятно влияет на здоровье населения Кузбасса.

Одним из критериев оценки здоровья населения является заболеваемость населения (рис. 1.).

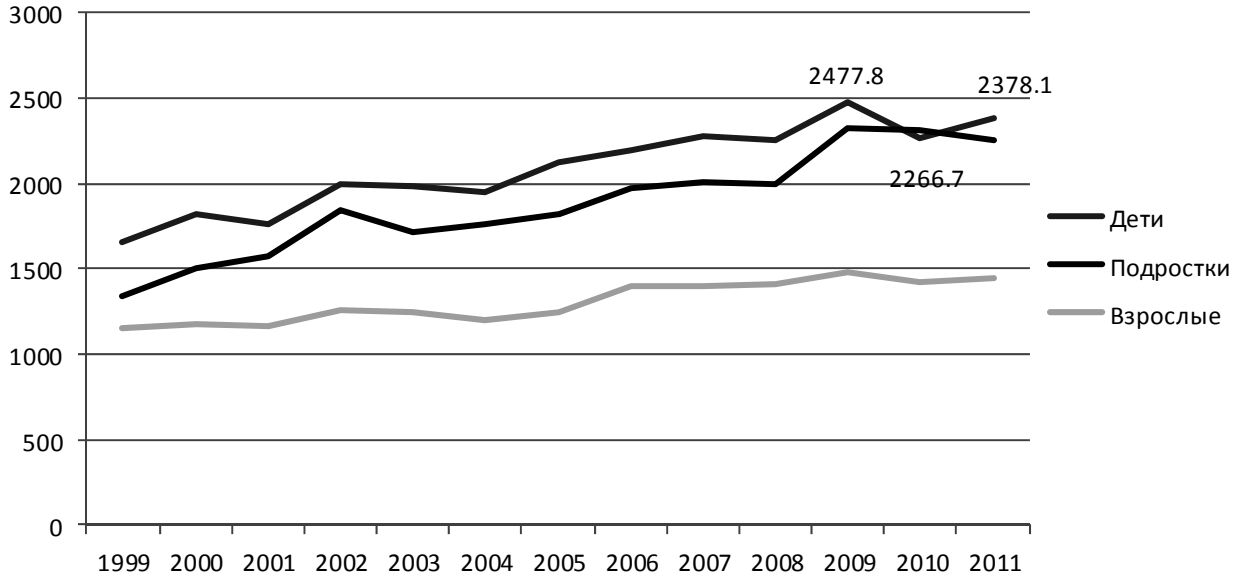


Рис. 1. Динамика заболеваемости населения в Кемеровской области в 1999-2011 гг. (на 1000 населения)

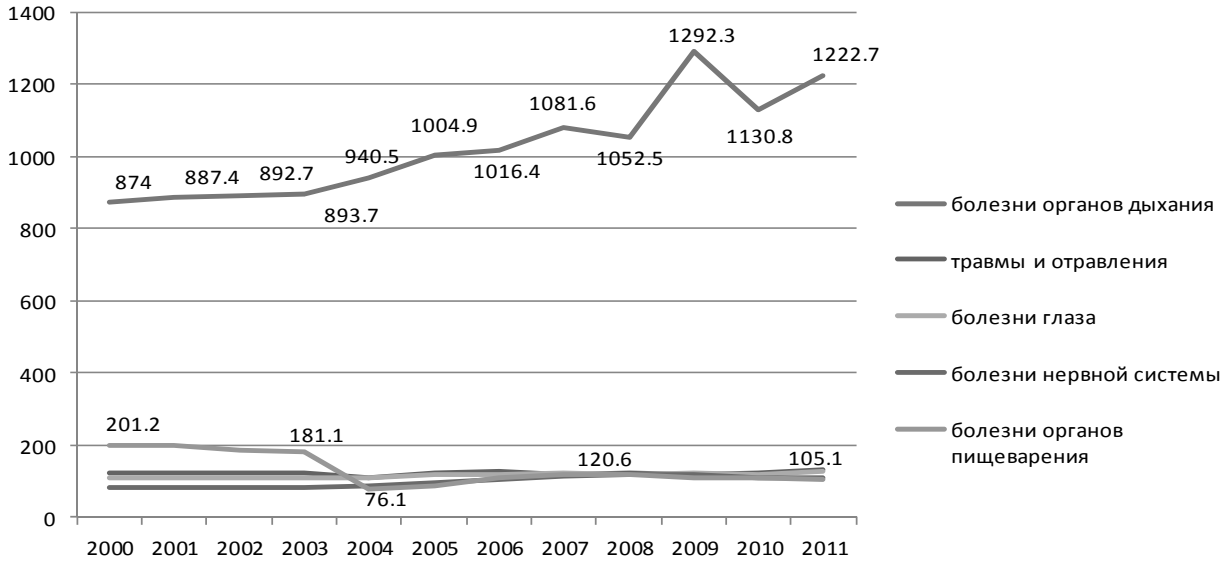


Рис. 2. Заболеваемость детей от 0 до 14 лет ведущими классами болезней в 1999-2011 гг. (на 1000 детей соответствующего возраста)

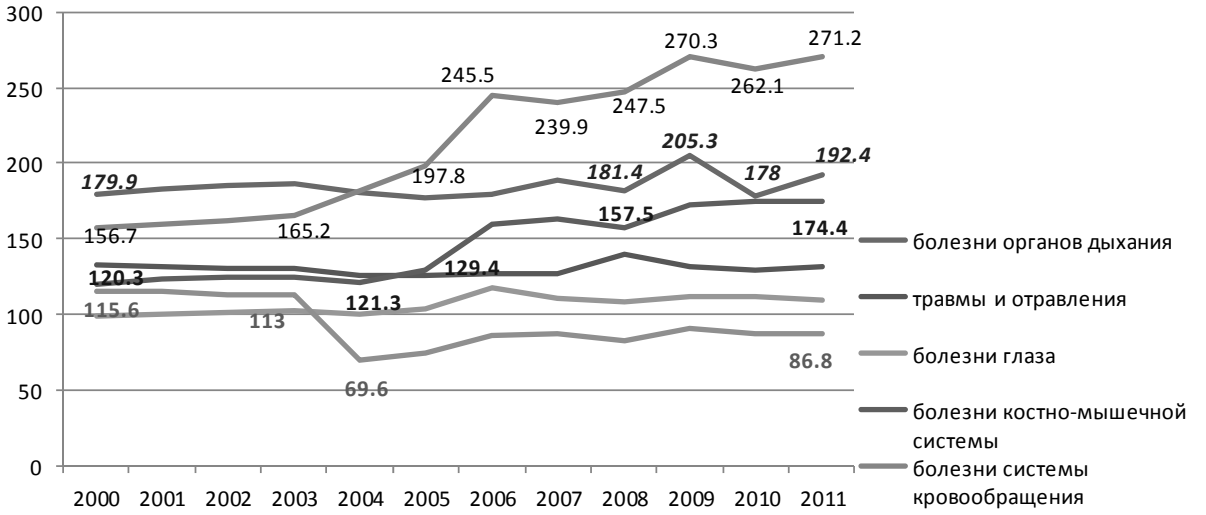


Рис. 3. Заболеваемость взрослого населения ведущими классами болезней в 1997-2011 г.г. в Кемеровской области (на 1000 взрослого населения)

Структура заболеваемости детей на протяжении анализируемого периода отрицательно изменилась (рис. 2).

Если в 2004 г. удельный вес пяти основных заболеваний населения данного возраста составлял 68% , то в 2011 г. – 71,4%.

Основными классами заболеваемости детей Кемеровской области служат:

- болезни органов дыхания;
- болезни глаза и его придаточного аппарата;
- травмы и отравления;
- болезни нервной системы;
- болезни органов пищеварения.

На графике видно, что наиболее подвержены спаду и росту в анализируемом периоде были заболевания органов дыхания и болезни органов пищеварения. Так, болезни органов дыхания, имели наибольшее значение в 2009 г. (1292,3 случая). После этого наступил небольшой спад (2010 г. – 1130,8 случаев) и на 2011 г. составил 1222,7случая. Положительное изменение произошло в динамике заболеваний органов пищеварения (2000 г. – 201,2 случая; 2004 г. – 76,1; 2011 г. - 105,1).

Актуальной проблемой для Кемеровской области является заболеваемость трудоспособного населения. Этот показатель обеспечивает, в том числе и экономическую безопасность региона.

Структура заболеваемости взрослого населения на протяжении анализируемого периода изменилась не значительно (рис.3).

Основными классами заболеваемости взрослого населения Кемеровской области служат:

- болезни органов дыхания;
- болезни глаза и его придаточного аппарата;
- травмы и отравления;
- болезни костно-мышечной системы;
- болезни органов пищеварения;
- болезни системы кровообращения.

Данные показывают, что заболеваемость населения Кемеровской области растет.

Список источников:

1. О состоянии и охране окружающей природной среды в Кемеровской области за 1997-2011 гг. – Материалы к Государственному докладу.

2. Галанина, Т. В. Анализ загрязнения воздушного бассейна Кузбасса за период 1997-2007 гг. / Т. В. Галанина, М. Т. Баумгартэн // Глобалистика – 2009 : материалы международного научного конгресса, Москва, 20-23 мая 2009 г. – Москва, 2009. – С. 367–370.

3. Галанина, Т. В. Экологическая обстановка в угледобывающей отрасли: проблемы и пути решения / Т. В. Галанина, С. В. Овсянникова // Горный информ.-аналитич. бюл. – 2012. – № 3. – С. 187–192.

УДК 538.911:669.3

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЗДАНИЯ НАНОЧАСТИЦЫ МЕДИ ПРИ ОХЛАЖДЕНИИ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ

А. М. Чуть, ст. гр. ОД-101, 3 курс
Научный руководитель: А. В. Маркидонов, к.ф.-м.н, доцент, зав. каф. МиЕНД
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк

Наночастицы металлов обладают специфическими свойствами, которые обусловлены наличием большого количества поверхностных атомов. Например, доля атомов, оказавшихся на поверхности частиц никеля со средним размером 5 нм, достигает 15%, в то время как для монокристалла Ni размером 1 см — порядка 10^{-6}% [1]. Из-за нескомпенсированных связей атомов, расположенных на поверхности наночастицы, увеличивается способность адсорбции материала, меняется температура плавления и т.д.

Специфические свойства металлов в ультрадисперсном состоянии открывают широкие возможности для их применения в технике, медицине и сельском хозяйстве. Так, например, наночастицы меди используются как катализатор в процессе получения каучука, они улучшают эксплуатационные свойства технических масел, имеют антибактериальные свойства, в результате чего широко применяются при дезинфекции помещений и инструментов, при упаковке и хранении пищевых продуктов [2].

Одним из наиболее перспективных методов получения наночастиц многих цветных металлов является метод конденсации из высокотемпературной газовой фазы [3]. Отсутствие дефектов выгодно отличает наночастицы, получаемые данным методом, от порошков, изготавливаемых, например, методом механического разлома. Несмотря на это, проблема получения наночастиц с заданным размером, структурой и физическими свойствами до конца не разрешена.

Целью настоящей работы является определение влияния скорости охлаждения газовой фазы на форму наночастиц меди.

В качестве метода компьютерного моделирования был выбран метод молекулярной динамики, в связи с тем, что он позволяет проводить эксперименты с заданными скоростями атомов и сравнивать динамику исследуемых процессов с реальным временем. Исследование проводилось с помощью пакета МД-моделирования XMD [4]. В качестве потенциальной функции межатомного взаимодействия использовался потенциал Джонсона, рассчитанный в рамках метода погруженного атома. Шаг интегрирования равнялся 5 фс.

Температура расчетной ячейки задавалась путем присвоения атомам случайных скоростей в соответствии с распределением Максвелла-Больцмана

для указанной температуры. Моделирование проводилось при постоянной температуре (канонический ансамбль). Для сохранения температуры расчетной ячейки использовался термостат Андерсена.

Для создания наночастицы в кристаллической структуре, моделирующей кристаллит меди, задавалась сфера с некоторым радиусом. Затем центр сферы совмещался с одним из узлов решетки, и удалялись все атомы вне этой сферы. После удаления атомов осуществлялась структурная релаксация расчетной ячейки до прихода системы в состояние с минимальной энергией. В настоящей работе использовалась наночастица, состоящая из 456 атомов.

Для определения температуры фазовых переходов можно построить калорическую кривую $U(T)$. Точки разрыва данной кривой соответствуют фазовым переходам. Так на рис. 1 представлена данная кривая.

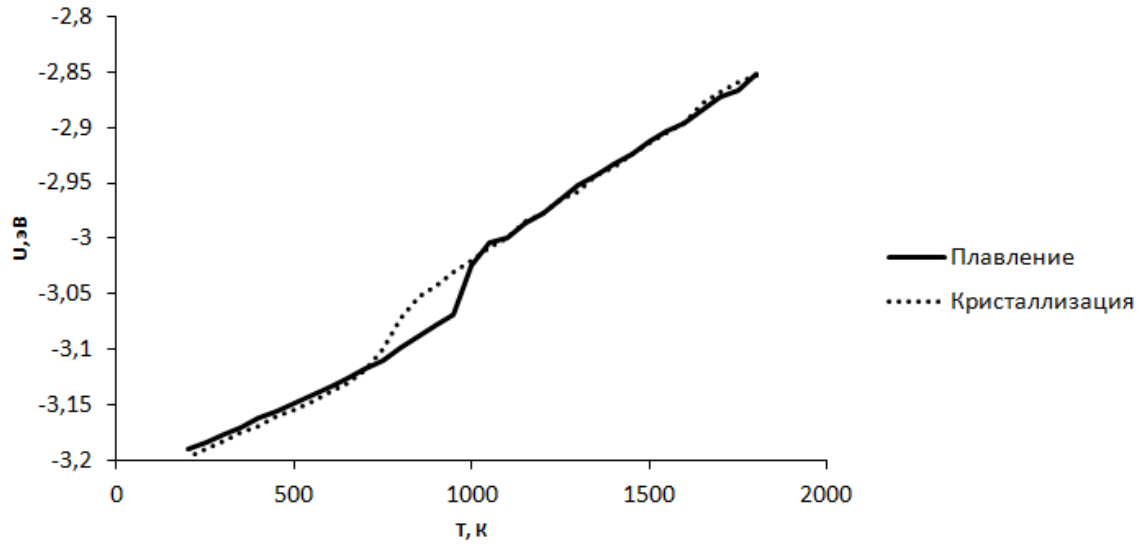
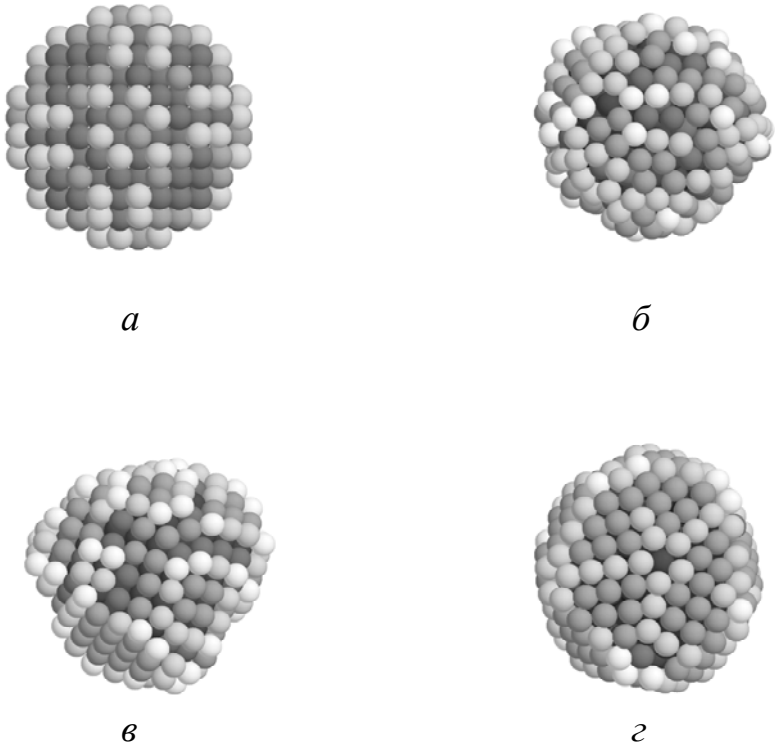


Рис. 1. Зависимость потенциальной энергии наночастицы Cu_{456} от температуры при процессах плавления и кристаллизации

Как следует из рисунка, температура плавления наночастицы составляет около 970 К, в то время как температура плавления массивного образца меди – 1356 К. Разница между температурой плавления и кристаллизации в нашем случае составляет 200 К.

Для исследования процессы конденсации наночастица выдерживалась при температуре 2900 К (температура кипения меди) в течении 100 000 шагов компьютерного эксперимента, а затем температура постепенно снижалась до 77 К. Данная температура была выбрана в связи с тем, что на промышленных установках по получению нанопорошков в качестве охлаждающей жидкости используют жидкий азот [3].

На рис. 2 представлены результаты компьютерного эксперимента. Для большей наглядности при построении рисунка использовался визуализатор распределения потенциальной энергии. Так, атомы, энергия которых выше, окрашиваются в более светлый цвет, а у которых ниже – в темный.



а *б*

в *г*

Рис. 2. Наночастица меди в начале эксперимента (а) и наночастицы, получаемые в результате конденсации газовой фазы при скорости охлаждения 0.02 (б), 0.01 (в) и 0.005 (г) фс$^{-1}$

Как видно из рисунка, при скорости охлаждения 0.02 фс$^{-1}$ наночастица имеет неупорядоченную структуру, при скорости 0.01 фс$^{-1}$ – формируются фрагменты кристаллографических плоскостей, а при скорости 0.005 фс$^{-1}$ – образуется почти идеальная наночастица сферической формы.

Список источников:

1. Получение и применение наночастиц, содержащих медь и серебро / К. Г. Лопатько [и др.] // Труды института проблем материаловедения им. И. Н. Францевича. – 2010. – № 1. – С. 232–243.

2. Нанотехнологии в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] / В. Г. Каплуненко [и др.] // Зерно. – 2008. – № 4. – URL: http://www.zerno-ua.com/?p=2025. – Загл. с экрана.

3. Гафнер, Ю. Я. Компьютерное моделирование процессов образования наночастиц меди при конденсации из газовой фазы / Ю. Я. Гафнер, И. В. Чепкасов // INTERMATIC – 2012 : материалы Междунар. науч.-технич. конф. – Москва, 2012. – Ч. 1. – С. 37–40.

4. XMD – Molecular Dynamics for Metals and Ceramics [Электронный ресурс]. – URL: http://xmd.sourceforge.net/about.html. – Загл. с экрана.

УДК 330(571.17)

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 1999-2011 г.г.

У. В. Щербинина, ст. гр. ЭУ-081, 5 курс
Научный руководитель: Т. В. Галанина, к. с.-х. н., доцент, член- корр. РЭА
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

На современном этапе развития экономики России проблемы уровня жизни населения и факторы, определяющие его динамику, становятся очень важными.

Основные направления и задачи социально-экономического развития области на среднесрочную перспективу определены в Концепции стратегического развития Кемеровской области. Ведущую роль в экономическом развитии области будет играть топливно-энергетический комплекс, обеспечивающий совместно с черной металлургией около 80% объемов промышленного производства.

Основные факторы, обеспечивающие инвестиционную привлекательность Кемеровской области:

– развитая промышленность (угольная промышленность, черная металлургия);

– наличие в области значительных запасов полезных ископаемых и сырьевых ресурсов (уголь, железные руды);

– наличие налогово-правовой базы, поддерживающей инвестиционную деятельность;

– развитая транспортная инфраструктура.

По оценке администрации Кемеровской области, наиболее привлекательными направлениями инвестиционной деятельности являются техническое перевооружение предприятий металлургии, химии и машиностроения, разработка новых месторождений полезных ископаемых, строительство высокотехнологичных шахт и разрезов, создание предприятий по глубокой переработке угля, производству потребительских товаров и продуктов питания, производству строительных материалов с использованием местного сырья, развитие туристического бизнеса.

Одним из основных показателей экономического развития региона являются численность его экономически активного населения (табл.1., рис.1) и показатель ВРП (табл.2)

Одним из основных базовых индикаторов устойчивого развития в мире и в России является показатель энергоемкости ВВП, а на региональном уровне ВРП. Кемеровская область находится в числе регионов с очень высокой энергоемкостью. Реализация ряда программ по энергосбережению, начиная с

2000 года, позволила с 2007 по 2010годы снизить энергоемкость ВРП на 15%.Во многом это обусловлено упорядочениванием учета расхода энергоносителей и массовостью программ по внедрению энергосберегающего оборудования на уровне муниципалитетов и ЖКХ.

Объем валового регионального продукта Кемеровской области составил в 2011 г. 622 513 млрд. руб., что в 13 раз больше, чем в 1997 году и на 81% больше, чем в 2007 г. Рост произошел в основном за счет увеличения предложения услуг (транспорт, связь, торговля и общественное питание), доля которых в ВРП составляет 32,5%, а также промышленного производства.

В структуре производства валового регионального продукта преобладает производство товаров, а в нем - промышленное производство (добыча полезных ископаемых). Валовой региональный продукт формируется в части производства товаров за счет 4 базовых отраслей: угольной, металлургической, электроэнергетики, химической. ВРП на душу населения составил в 2003 г. 59,2 тыс. руб., в 2004 г. – 83,6 тыс. руб.

Сегодня на долю Кемеровской области приходится 56,6 процента добычи каменных углей в России, около 76 процентов от добычи всех коксующихся углей, 15 – 14 процентов чугуна и стали соответственно, 23,5 процента сортового стального проката, 22 процента кокса, 53 процента ферросилиция, более 10 процентов химических волокон и нитей.

По данным Росстата на 2010 год Кемеровская область занимает по объему промышленного производства одиннадцатое место в России и второе место среди регионов Сибирского федерального округа.

Металлургия (черная и цветная). Доля отрасли в промышленном производстве области составляет 44% по состоянию на 2011 год. Основные предприятия расположены в г. Новокузнецке: ОАО «Западносибирский металлургический комбинат», ОАО «Новокузнецкий металлургический комбинат», ОАО «Новокузнецкий алюминиевый завод». За последние пять лет выплавка стали, проката готового, чугуна возросла на 30–37%.

Угольная промышленность. На долю угольной промышленности приходится 35,2% общего объема промышленного производства. В отрасли действуют более 90 угледобывающих предприятия. Каменный уголь поставляется в 76 регионов России, страны ближнего и дальнего зарубежья. В Кузбассе работает крупнейшая в России современная высокомеханизированная шахта «Распадская». Наиболее крупные угледобывающие компании: ОАО «ХК «Кузбассразрезуголь», ОАО «УК «Кузбассуголь», ОАО «УК «Южкузбассуголь», ОАО «УК «Южный Кузбасс», СУЭК.

Электроэнергетика. На долю энергетики приходится 11,6% объема промышленного производства. Энергетический комплекс объединяет 10 электростанций, вырабатывающих около 24 млрд. кВт•ч электроэнергии в год.

ОАО «Кузбассэнерго» является одной из наиболее крупных компаний в системе «РАО ЕЭС России».

Машиностроение и металлообработка. Центрами машиностроения являются города Кемерово, Юрга, Анжеро-Судженск. Крупнейшее предприятие отрасли – ООО «ПО «Юрмаш». Предприятия машиностроения Кузбасса специализируются на выпуске горношахтного и электротехнического оборудования.

Сельское хозяйство. На долю сельского хозяйства приходится 4% валового регионального продукта. На территории области действует 274 крупных сельскохозяйственных предприятия, 74 перерабатывающих комплекса. Общая площадь сельхозугодий – 2,4 млн. га, в т.ч. земель под пашнями – 1,5 млн. га.

Таблица 1

Численность экономически активного населения, тыс. чел.:

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1269	1402	1393	1382	1347	1456	1462	1464	1486	1476	1470	1479	1459	1457	1451

Таблица 2

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
47302	48574	42890	64491	88728	113800	136156	164903	244462	295378	342210	437790	575901	512408	622513

Можно выделить основные перспективы развития:

В области добычи угля: обеспечение безопасности деятельности угледобывающих предприятий; развитие новых технологий переработки угля – углехимии, газификации.

В области металлургии: развитие ресурсосберегающих технологий; расширение производства электростали.

В области химии: обеспечение промышленной безопасности; комплексное техническое перевооружение.

В области энергетики: развитие эффективных технологий сжигания угля;

снижение энерготехнологической зависимости от марок угля.

В области машиностроения: разработка и производство горношахтного оборудования; формирование структуры его сервисного обслуживания.

В области экологии: внедрение ресурсосберегающих технологий; рекультивация земель; снижение выбросов шахтного метана.

Список источников:

1. О состоянии и охране окружающей природной среды в Кемеровской области за 1997-2011 гг. – Материалы к Государственному докладу.

2. Галанина, Т. В. Экологическая обстановка в угледобывающей отрасли: проблемы и пути решения / Т. В. Галанина, С. В. Овсянникова // Горный информ.-аналитич. бюл. – 2012. – № 3. – С. 187–192.

УДК 621.92

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ В ШЛИФОВАЛЬНОМ ЗЕРНЕ

А. В. Барсук[1], ст. гр. 10390, 4 курс, Р.Р. Фазлеев[1], ст. гр. 10390, 4 курс
Научный руководитель: В. С. Люкшин[1, 2], к.т.н., доцент
[1]Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета
г. Юрга
[2]Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Шлифовальная лента представляет собой инструмент, состоящий из шлифовальных зерен, связующего вещества и основы. Соответственно, работоспособность шлифовальных лент будет зависеть от эксплуатационных свойств ее компонентов.

Как уже отмечалось выше, шлифовальная лента состоит из множества зерен, расположенных на основе и соединенных между собой связующим веществом. Поэтому свойства шлифовального инструмента в значительной мере будут определяться поведением шлифовальных зерен в процессе резания.

Одной из важных характеристик, определяющих свойства шлифовального зерна, является его прочность. Однако в настоящее время механизм хрупкого разрушения зерен изучен недостаточно. Существующие теории Кулона, Кулона – Навье, Мора, Орована и др. [1, 2] могут быть использованы

для оценки прочности шлифовальных зерен с большими допущениями, т.к. они основаны на эмпирических данных и не раскрывают внутренний механизм разрушения хрупких объектов. Данные теории позволяют достаточно достоверно описать лишь какую-то часть всего многообразия процессов разрушения хрупких тел и мало пригодны для оценки группы других результатов.

В данной работе была поставлена задача – уточнить характер распределения напряжений в шлифовальном зерне в зависимости от его формы и характера приложения нагрузки, который впервые был изучен в [3] на основе использования поляризационно-оптического метода исследования напряжений.

Для этого была использована программа «MSC/NASTRAN». Данная программа обеспечивает полный набор расчетов, включая расчет напряженно - деформированного состояния, собственных частот и форм колебаний, анализ устойчивости, решение задач теплопередачи, исследование установившихся и неустановившихся процессов, акустических явлений, нелинейных статических процессов, нелинейных динамических переходных процессов, расчет критических частот и вибраций роторных машин, анализ частотных характеристик при воздействии случайных нагрузок, спектральный анализ и исследование аэроупругости. Предусмотрена возможность моделирования практически всех типов материалов, включая композитные и гиперупругие.

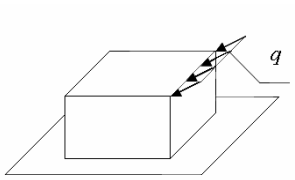
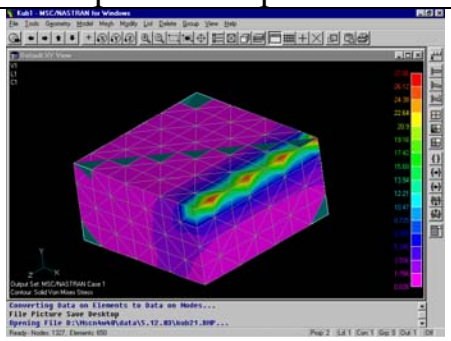
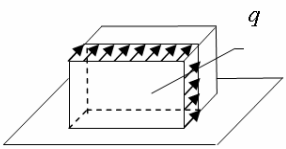
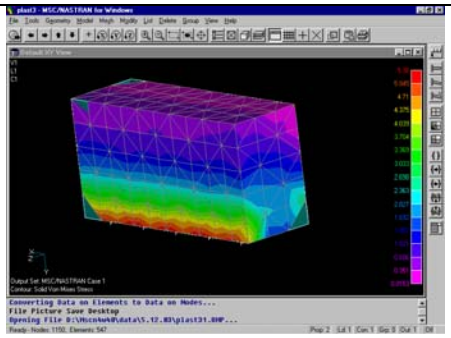
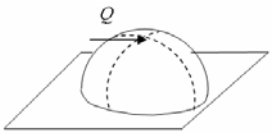
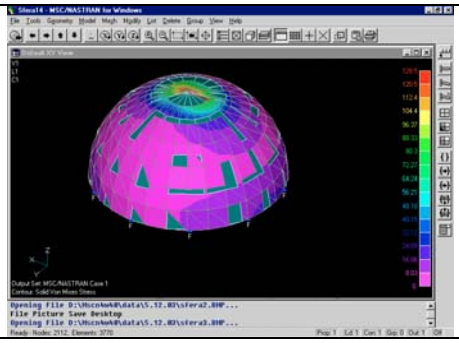
Для выявления характера распределения напряжений в шлифовальном зерне использовались модели шлифовальных зерен в форме сферы, куба и пластины. Выбор таких форм обусловлен тем, что шлифовальные зерна в большинстве случаев, как упоминалось ранее, делят на три группы: изометрическую, промежуточную и пластинчатую [1]. Соответственно, модель в форме сферы отображала шлифовальное зерно изометрической формы, в форме куба – промежуточной, а в форме пластины – пластинчатой конфигурации. Глубина заделки моделей в связку принималась равной половине их длины или диаметра, в зависимости от формы исследуемых зерен.

Характер приложения нагрузки зависит от конкретного расположения шлифовальных зерен в инструменте. Поэтому было рассмотрено 11 схем нагружения моделей.

В таблице показана часть схем нагружения моделей и полученные в результате обработки в программе «MSC/NASTRAN» картины нормальных напряжений, возникающие в них.

Таблица 1

Схемы нагружения моделей зерен и нормальные напряжения, возникающие в них

№	Схемы нагружения	Картины напряжений
1		
2		
3		

Из таблицы видно, что форма шлифовальных зерен и характер приложения нагрузки ощутимо влияют на величину возникающих нормальных напряжений, и, как следствие, на прочность всего зерна. Зерна, которые воспринимают нагрузку заостренными участками (схема №1), имеют максимальные напряжения вблизи своих вершин, что, вероятно, приведет к откалыванию частиц небольшой формы и, соответственно, к самозатачиванию.

Зерна, которые воспринимают нагрузку плоскими участками (схема №2), имеют максимальные напряжения вблизи места заделки зерен в связку, что способствует выламыванию их из связки.

Особенностью нагружения сферической модели является точечный характер приложения нагрузки (схема №3), что может привести как к вырыву зерна из связки, при достаточно большом усилии, так и к разрушению самого зерна.

Данные выводы подтверждаются авторами других работ [4, 5].

Таким образом, результаты моделирования достаточно убедительно показывают, что форма шлифовальных зерен и их ориентация на основе ощутимо влияют на уровень возникающих в них при работе напряжений, а значит и на их прочность.

Список источников:

1. Разрушение в 7 т. Разрушение неметаллов и композитных материалов. Ч. 1. Неорганические материалы / пер. с англ. ; ред. Р. Либовиц. – Москва : Мир, 1976. – 636 с.

2. Коротков, А. Н. Эксплуатационные свойства абразивных материалов : моногр. / А. Н. Коротков. – Красноярск : Изд-во Краснояр. ун-та, 1992. – 122 с.

3. Нетребко, В. П. Прочность шлифовальных кругов / В. П. Нетребко, А. Н. Коротков. – Москва : Агентство Российской печати, 1992. – 104 с.

4. Мишнаевский, Л. Л. Износ шлифовальных кругов / Л. Л. Мишнаевский. – Киев : Наукова думка, 1982. – 282 с.

5. Коротков, А. Н. Влияние технологии изготовления шлифовальных зерен на их эксплуатационные показатели / А. Н. Коротков, Г. М. Дубов ; Филиал ТПУ // Труды XIV научной конференции, посвященной 300-летию инженерного образования России. – Юрга : Изд. ТПУ, 2001. – 2007 с.

УДК 621.923.5

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ РЕЦЕПТУРЫ НА ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА АБРАЗИВНОГО КРУГА

Д. В. Блинцов, ст. гр. МСа-081, 5 курс
Научный руководитель: А. М. Романенко, к. т. н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Актуальной задачей в развитии процесса шлифования является производство абразивных кругов, способных при высоких значениях режима резания обеспечивать минимальные тепловые параметры в зоне резания, требуемую шероховатость поверхности после обработки, отсутствие термических дефектов и отклонения формы в пределах допуска.

Выбор компонентов рецептуры для изготовления абразивного круга и их соотношение зависит от свойств материала обрабатываемой детали, требуемой производительности процесса и экономической целесообразности.

Строение круга является фактором, существенно влияющим как на процесс шлифования, так и на надежность деталей, после обработки, в процессе их эксплуатации.

В зависимости от характеристики круга, его прочностных и технологических параметров, изменяется как рецептура абразивной массы, так и технология приготовления.

Для оценки влияния рецептуры круга на его прочностные характеристики были выбраны следующие параметры:

– прочность абразивного круга на растяжение;
– прочность абразивного круга на сжатие;
– прочность абразивного круга на изгиб;
– ударная вязкость.

На основании полученных в ходе эксперимента данных были построены обобщенные статистические модели зависимости пределов прочности при растяжении, сжатии, изгибе и ударной вязкости от компонентов рецептуры круга. Для определения уровня стабильности физико-механических свойств были построены модели, характеризующие зависимость между среднеквадратичными отклонениями результатов и составляющими компонентами рецептуры круга.

Полученные зависимости имеют вид полиномов первого порядка. Параметры статистических моделей представлены в табл. 1, 2, 3, 4.

Таблица 1

Параметры статических моделей прочности на растяжение и её СКО

Члены модели	Коэффициенты парной корреляции		Коэффициенты статистической модели	
a_o	-	-	821,632	-34,281
$V_з$	0,170	0,215	-0,286	-1,257
$V_{сф}$	0,251	-0,362	9,090	-0,948
$V_{ст}$	0,580	-0,215	37,393	-2,594
$V_{кф}$	-0,471	0,677	-40,884	7,943
$V_{св}$	0,403	0,474	4,363	4,772

Таблица 2

Параметры статических моделей прочности на сжатие и её СКО

Члены модели	Коэффициенты парной корреляции		Коэффициенты статистической модели	
a_o	-	-	46,886	0,98655
$V_з$	-0,293	0,331	-0,16287	-0,093
$V_{сф}$	0,588	-0,449	0,103	-0,094
$V_{ст}$	0,518	-0,469	0,11491	-0,199
$V_{кф}$	-0,622	0,435	-0,033	0,194
$V_{св}$	0,605	-0,411	0,280	0,331

Таблица 3

Параметры статических моделей прочности на изгиб

Члены модели	Коэффициенты парной корреляции	Коэффициенты статистической модели
a_o	-	1400,4873
$V_з$	-0,080	-0,05928
$V_{сф}$	0,432	0,03475
$V_{ст}$	0,592	0,07273
$V_{кф}$	-0,646	-0,04357
$V_{св}$	0,217	0,32100

Таблица 4

Параметры статической модели ударной вязкости

Члены модели	Коэффициенты парной корреляции	Коэффициенты статистической модели
a_o	-	30,077
$V_з$	-0,473	-0,3276
$V_{сф}$	0,590	0,04577
$V_{ст}$	0,543	0,05072
$V_{кф}$	-0,630	-0,01427
$V_{св}$	0,358	0,33640

Анализируя результаты моделирования, можно сделать следующие выводы:

1. Степень влияния на прочность и ударную вязкость составляющих рецептуры круга примерно одинакова. Наиболее слабое влияние оказывает процентное содержание зерна (коэффициент парной корреляции для зерна 0,293, для других компонентов его значение колеблется в диапазоне 0,5-0,6).

2. Микросферы, как электрокорундовые, так и стеклянные, оказывают упрочняющее действие, причем влияние стеклянных микросфер намного ощутимее.

3. Фруктовые косточки разупрочняют абразивный черепок.

4. Стеклянные и электрокорундовые микросферы оказывают стабилизирующее действие на разброс значений прочности и ударной вязкости, величина СКО которых уменьшается в среднем в 1,5 раза.

5. Увеличение содержания зерна, связки, Фруктовых косточек увеличивает величину СКО прочности.

Список источников:

1. Старков, В. К. Шлифование высокопористыми кругами / В. К. Старков. – Москва : Машиностроение, 2007. – 688 с.

УДК 621.923.5

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ГЛУБИННОГО ШЛИФОВАНИЯ

А. Б. Васильков, ст. гр. МС-101, 3 курс
Научный руководитель: А. М. Романенко, к. т. н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Шлифование является наиболее распространенным методом чистовой обработки различных деталей автомобиля, как в процессе изготовления, так и в ремонтном производстве. Одним из путей повышения производительности при обработке шлифованием является внедрение в производство глубинного шлифования, которое в большинстве случаев более эффективно, чем обработка, лезвийным, инструментом.

Шлифование с большими глубинами, представляет собой обработку со снятием больших припусков, и малыми продольными подачами детали, удовлетворяющую требованиям точности и, качества поверхностного слоя.

Абразивные инструменты для глубинного шлифования должны обладать высокой разрывной прочностью, износостойкостью, обеспечивать заданную точность и качество обработки.

Характеристика режущего инструмента (вид абразивного материала, зернистость, твердость, структура, связка) определяется требованиями к производительности обработки и качеству шлифованной поверхности. Эти требования, как правило, должны исходить, с одной стороны из необходимости обеспечения максимальной производительности в условиях бездефектного шлифования, с другой, из необходимости достижения высокой точности и качества шлифуемой поверхности. Сущность методов улучшения, связанных с режущими элементами, заключается в повышении прочности режущих элементов, улучшения условия микрозатачивания, снижении вероятности химических реакций между абразивными зернами и обрабатываемым материалом.

Прочность зерна определяется его способностью сопротивляться разрушающим нагрузкам при ударном взаимодействии и зависит от вида абразива, размера, строения и формы зерна. Прочность зависит также от формы поверхности зерна. Согласно исследованиям Ваксера Д. Б., зерна по форме подразделяются на изометричные, пластинчатые, игольчатые. Изометричные зерна обладают повышенной прочностью по сравнению с зернами другой формы. Для повышения режущей способности абразивные зерна подвергаются легированию. В качестве легирующих элементов используются хром, титан, цирконий. Легирование электрокорунда позволило повысить стойкость инструмента примерно в 1,5 – 2 раза, снизить шероховатость обработанной поверхности и вероятность появления прижегов.

Повышения физико-механических свойств может быть достигнуто химико-термической обработкой и овализированием зерна. Химико-термическая обработка повышает физико-механические свойства абразивных зерен, за счет устранения поверхностных дефектов. Овализирование зерна производится с целью придания ему наиболее оптимальной формы. Данная операция позволяет увеличить режущую способность на 20%.

Повышение физико-механических свойств абразивных зерен способствует увеличению стойкости абразивного инструмента за счет снижения адгезионно-усталостного и абразивного износа. Дальнейшее повышение режущей способности абразивного инструмента, снижение температуры обработки, повышение качества обработки может быть достигнуто лишь за счет совершенствования строения, конструкции и состава круга

Для снижения теплонапряженности процесса шлифования предлагается использовать композиционные круги и круги с прерывистой рабочей поверхностью. Прерывистые круги, в отличие от существующих, позволяют выполнять шлифование на повышенных режимах, за счет улучшения теплового режима из-за наличия на рабочей поверхности круга вырезов. Недостатком данной конструкции кругов является наличие вибраций при шлифовании. С целью повышения плавности работы круга вырезы на рабочей поверхности торца и периферии располагают под углом, образуемым радиусом, проходящим через начало режущего выступа на периферии круга и касательной к посадочному отверстию, проведенной из этой же точки. Необходимо также отметить, что наличие вырезов на поверхности круга приводит к возникновению концентраторов напряжения, что снижает прочность инструмента.

Более технологичным способом является повышение режущей способности абразивных кругов, а, следовательно, значительно более распространенным является использование наполнителей-импрегнаторов. В качестве наполнителей – инпрегнаторов можно использовать парафин, мыло, бакелит, алюминиевый порошок, сера и др.. Наиболее широко распространенным импрегнатором в настоящее время является сера. Это обусловлено тем, что сера достаточно дешевый импрегнатор, проста технология пропитки ею кругов. Однако, пропитанные шлифовальные круги имеют недостатки. К ним относятся увеличение дисбаланса из-за неравномерности пропитки и повышения плотности структуры. Особенно негативным является изменение дисбаланса по мере изнашивания круга, приводящее к повышенной волнистости поверхности детали.. Существенным недостатком является так же и то, что ряд наполнителей, выгорая, выделяет неприятный запах. По этой причине обработку необходимо вести с обильным охлаждением.

Повышение производительности шлифования и качества поверхностного слоя может быть обеспечено применением высокопористых, высокоструктурных кругов. В качестве преобразователей применяют перлит, полистирол, систематический кокс и др. Пористые круги обладают хорошей самозатачиваемостью и меньшей засаливаемостью. Достоинства пористого инструмента объясняются тем, что у них меньшая плотность зерен, что соответственно

увеличивает значительное количество зерен, принимающих участие в резании по сравнению с обычным инструментом, где в работе находится примерно 5-10%, а основная масса лишь скользит по обрабатываемой поверхности. Снижение температуры шлифования при применении высокопористого высокоструктурного инструмента достигается за счет снижения числа тепловых импульсов и снижении работы трения, из-за снижения количества лишь скользящих по обрабатываемой поверхности зерен. Использование высокопористых кругов позволяет либо, ужесточая режимы обработки, повысить ее производительность на 30 – 40%, либо, оставляя режимы неизменными, улучшить качество обработанной поверхности. Однако, необходимо отметить, что с увеличением пористости ухудшается шероховатость поверхности в среднем на 1,2 разряда, поэтому рекомендуется использовать шлифовальные круги меньшей зернистости, либо увеличивать скорость резания. Использование высокопористого инструмента на высоких скоростях резания позволило бы наиболее полно использовать преимущества высокопористого инструмента за счет следующих эффектов;

а) высокопористый, высокоструктурный инструмент обеспечивает снижение теплонапряженности процесса шлифования, что наиболее важно при работе на больших скоростях резания;

б) увеличение скорости резания снижает шероховатость обработанной поверхности, что позволит обеспечить исходную шероховатость поверхности при шлифовании высокопористым инструментом;

в) с увеличением окружной скорости увеличивается динамическая твердость шлифовального круга, что позволит обеспечить необходимую размерную стойкость высокопористого инструмента.

Однако в настоящее время изготавливаемый высокопористый инструмент обладает низкой прочностью и высокой степенью дисбаланса. Такая низкая прочность инструмента делает невозможным применение его на операциях обработки с высокими скоростями резания. Существующая в настоящее время технология изготовления высокопористого инструмента, основанная на методе выгорающих добавок, не позволяет значительно повысить прочность высокопористого инструмента, из-за невозможности достижения равномерного распределения пор в объеме шлифовального круга, а так же получения пор наиболее оптимальной формы.

С целью повышения равномерности и однородности строения рекомендуется применять невыгорающий полый наполнитель из электрокорундовых микросфер. Применение такого инструмента снижает теплонапряженность процесса шлифования 1,3-1,5раза, при этом фактический съем материала и точность обработки повысились на 20%.

Список источников:

1. Силин, С. С. Глубинное шлифование деталей из труднообрабатываемых материалов / С. С. Силин, В. А. Хрульков, Н. С. Рыкунов. – Москва : Машиностроение, 1984. – 64 с.

УДК 621.923.9

СТЕНД ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ ГИБКОГО АБРАЗИВНОГО ИНСТРУМЕНТА

В. С. Люкшин[1, 2], к. т. н., доцент,
К. А. Попова[2], ст. гр. МСс-081, 5 курс, А. С. Старков[2], ст. гр. МСс-081, 5 курс
[1]Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета
г. Юрга
[2]Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Изготовление гибкого шлифовального инструмента с ориентированным расположением шлифовальных зерен продиктовано потребностью машиностроительных предприятий в высокоэффективном шлифовальном инструменте, используемом при выполнении широкого спектра операций. Гибкий шлифовальный инструмент с ориентацией шлифовальных зерен предназначен для машинной обработки на шлифовальных станках.

При получении высокоэффективного инструмента с ориентацией абразивных частиц в электростатическом поле могут быть достигнуты более высокие показатели режущей способности, поскольку доказано, что инструмент, с контролируемой формой и ориентацией шлифовальных зерен, позволяет интенсифицировать процесс резания вследствие обеспечения возможности последовательного участия в процессе резания всех без исключения абразивных зерен [1, 2].

При проведении исследований, направленных на выявление характера производительности гибкого шлифовального инструмента с различными углами ориентации зерен абразива опираются на соответствие данным принятых нормативных документов. Все известные методики исследования включают в себя комплекс исследований направленных на выявление данных об износостойкости инструмента, его эксплуатационных характеристик и режущей способности.

Существует ряд основных методик исследований гибкого шлифовального инструмента. Основной способ исследования производительности включает в себя следующую методологию:

Испытание на износостойкость (ГОСТ 6456-82).

Показатель износостойкости контролируют на приборе КЗШ ВНИИАШ методом истирания шкурки о шкурку в течение 2 мин при нагрузках 49 Н для шкурки на тканевой основе и 29,4 Н – на бумажной основе (рис. 1).

Определение режущей способности (ГОСТ 13344-79).

Определение режущей способности шлифовальной шкурки на бумажной основе производится на приборе МИ-2 (рис. 2). Испытание производится

методом истирания двух кубиков органического стекла ПА размером 20х20х14 мм образцом шлифовальной шкурки в виде диска диаметром 174 мм с отверстием диаметром 55 мм в течение 5 мин. Разность массы кубиков до и после испытания образца шлифовальной шкурки принимается за показатель режущей способности.

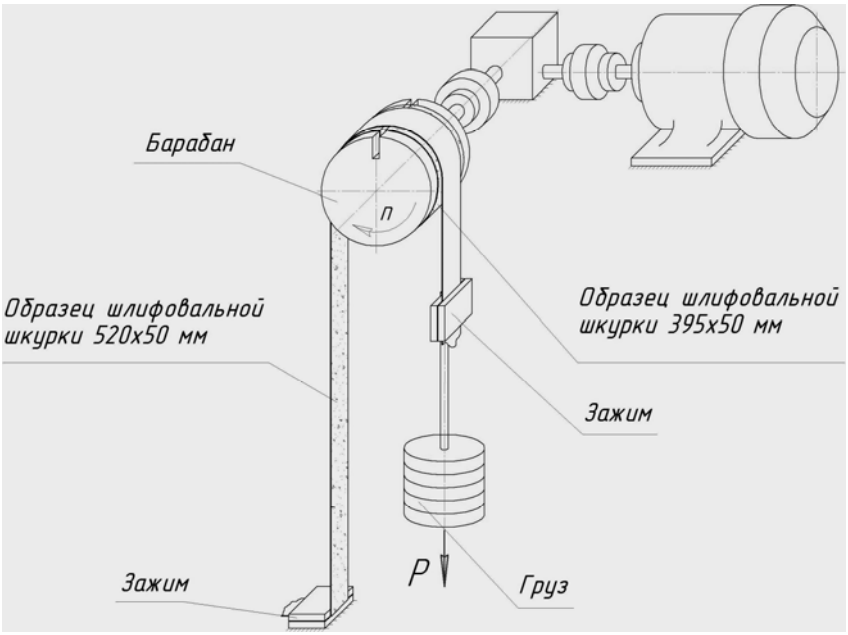


Рис. 1. Схема прибора КЗШ ВНИИАШ

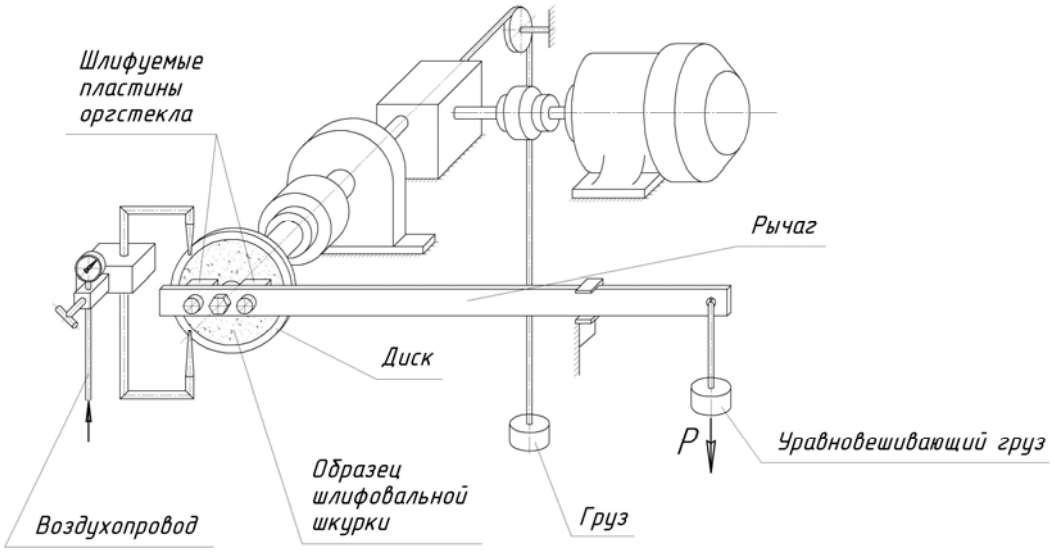


Рис. 2. Схема прибора МИ-2

Режущая способность шлифовальной шкурки на тканевой основе определяется массой материала, снятого образцом шлифовальной шкурки размером 20х680 мм. Определение режущей способности производится на специальном приборе ПСШ-3 (рис. 3), методом шлифования круглого стержня длиной 300 мм, диаметром 10 мм из калиброванной стали 45. Шлифование

производится при скорости образца шкурки 15 м/с, частоте вращения шлифуемого стержня 36 об/мин, прижимном усилии 4,9÷68,6 Н. Время шлифования в полуавтоматическом цикле 10÷180 с.

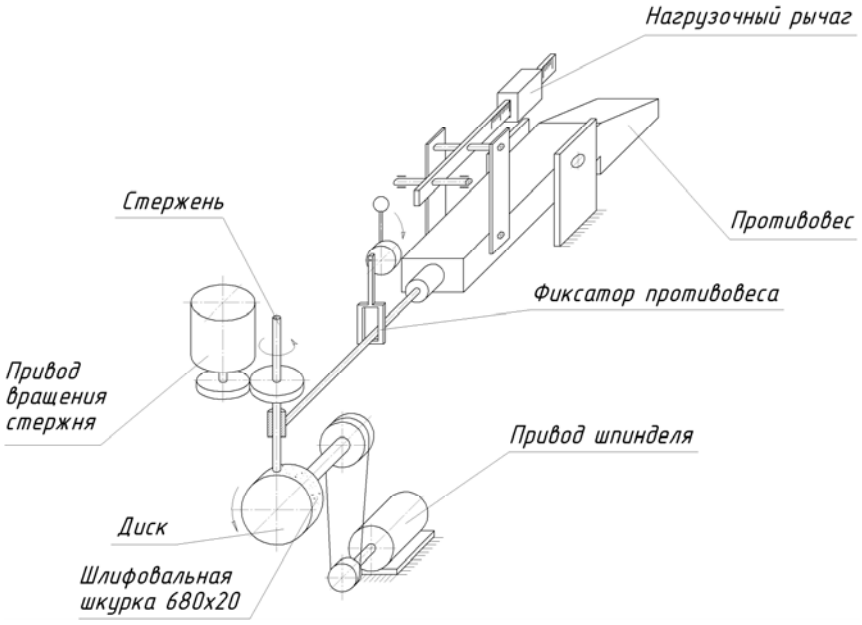


Рис. 3. Схема прибора ПСШ-3

Как видно, существующее испытательное оборудование, отличающееся высокой степенью универсальности, позволяет провести оценку эксплуатационных характеристик шлифовального инструмента на гибкой основе лишь по одному показателю, например износостойкости или режущей способности.

Поэтому на кафедре «Металлорежущие станки и инструменты» (КузГТУ) был разработан испытательный стенд для комплексной оценки эксплуатационных характеристик гибкого шлифовального инструмента.

Испытательный стенд сконструирован на базе плоскошлифовального станка модели 3Г71 (рис. 4).

Испытательный стенд (рис. 5) представляет собой диск с закрепленной шлифовальной лентой 1 фиксируемый на шпинделе станка, к которому прижимался обрабатываемый образец 2 посредством балансира 3, устанавливаемый на магнитном столе станка. Рычаг балансира 4 мог вращаться на оси 5, прижимая образец к ленте с постоянной силой за счет действия груза 6. Приспособление 7 предназначено для измерения температуры в зоне резания. Бункер 8 служит для сбора продуктов резания.

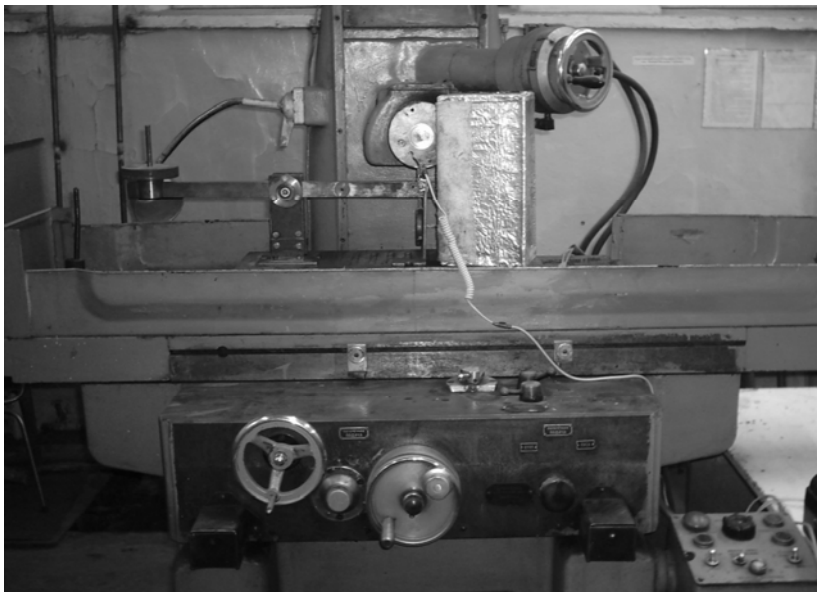


Рис. 4. Общий вид испытательного стенда

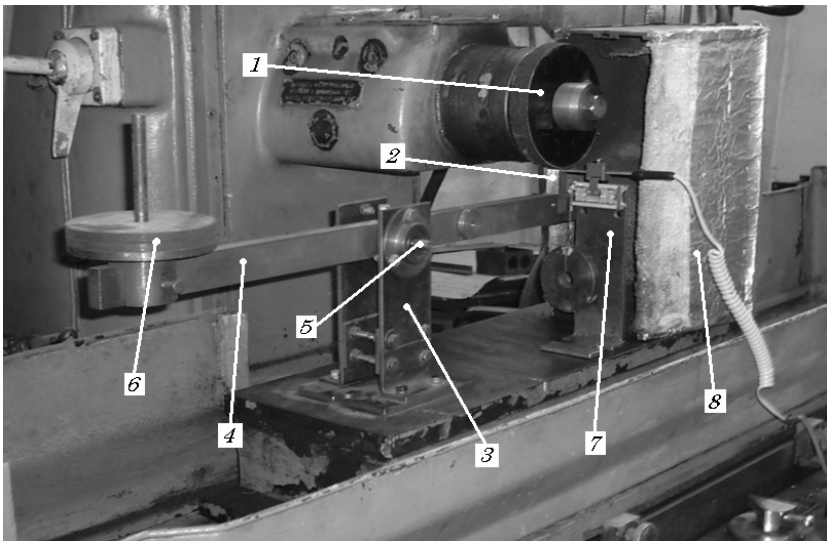


Рис. 5. Расположение основных элементов испытательного стенда

При разработке стенда учтены особенности методов определения износостойкости и режущей способности. Это дало возможность спроектировать универсальный стенд, на котором возможно проведение целого комплекса исследований таких параметров как режущая способность, износ, температура в зоне резания, мощность, затрачиваемая на резание и шероховатость обработанной поверхности.

Помимо исследования стандартного гибкого шлифовального инструмента на стенде можно оценить механические свойства инструмента с контролируемой формой и ориентацией абразивных зерен.

В разработанном стенде, в отличие от приборов КЗШ ВНИИАШ и ПСШ-3, где отсутствует изменение частоты вращения испытуемого образца реализовано бесступенчатое регулирование скорости вращения, что позволя-

ет настраивать режимы шлифования при исследовании механических свойств гибкого абразивного инструмента используемого для шлифования и полирования конкретных конструкционных материалов.

Кроме рассмотренных параметров, на стенде могут проводиться исследования износа от истирания, определения предела наработки, предела стойкости и долговечности ленточного инструмента.

Исследования механических свойств гибкого шлифовального инструмента на разработанном стенде позволили расширить характер оценки, выявить различные закономерности влияния параметров изготовления инструмента на его эксплуатационные характеристики и дать рекомендации для работы в конкретных производственных условиях

Список источников:

1. Шатько, Д. Б. Повышение эффективности использования лепестковых шлифовальных кругов за счет зерен с контролируемой формой : автореф. дис. … канд. техн. наук : 05.03.01 / Шатько Дмитрий Борисович ; Кузбасский гос. технич. ун-т. – Томск, 2005. – 21 с.

2. Люкшин, В. С. Повышение работоспособности шлифовальных лент путем использования зерен с контролируемой формой и ориентацией : автореф. дис. … канд. техн. наук : 05.03.01 / Люкшин Владимир Сергеевич ; Кузбасский гос. технич. ун-т. – Томск, 2007. – 20 с.

УДК 005.642

АНАЛИЗ МЕТОДОВ КАЧЕСТВЕННОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ РИСКОВ

В. И. Плотникова[2], ст. гр. УК-091
Научный руководитель: В. С. Люкшин[1, 2], к. т. н., доцент
[1]Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета
г. Юрга
[2]Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Под идентификацией рисков понимается действия направленные на определение параметров рисковой ситуации. Целью идентификации рисков является составление полного перечня рисков, которые могут повлиять на достижение целей организации в рамках интегрированной системы менеджмента. Алгоритм идентификации рисков подразделяется на два взаимно дополняющих направления: качественный и количественный подходы. Существуют различные методы качественной идентификации: мозговой штурм, метод Дельфи, метод номинальных групп, карточки Кроуфорда, опросы экспертов с большим опытом работы над проектами, идентификация основной причины,

SWOT-анализ, анализ контрольных списков, метод аналогии, методы с использованием диаграмм.

Мозговой штурм – это способ решения вопросов, основанный на стимулировании творческой активности группы участников, состоящей из 10-15 человек. Целью мозгового штурма является получение максимально возможного количества идей от каждого из участников группы с тем, чтобы решить какую-то проблему или найти ответ на актуальный вопрос. По окончанию штурма выбирается лучшая идея для ее реализации [1].

Метод Дельфи – многоэтапный метод, предусматривающий первоначальное изолированное вынесение экспертами своих суждений и дальнейшую многократную их корректировку на базе ознакомления каждого эксперта с суждениями других экспертов до тех пор, пока величина разброса оценок не будет находиться в рамках заранее устанавливаемого желаемого интервала варьирования оценок. В зависимости от цели прогноза для получения экспертных оценок может привлекаться от 10 до 150 экспертов [2].

Метод номинальных групп – вариант мозгового штурма, основанный на анонимном генерировании идей, направленный на более полное участие членов команды в генерации идей. Данный метод предполагает формирование группы из 7-10 экспертов. На заключительном этапе происходит совместное обсуждение рисков, и составление их списка в порядке важности.

Карточки Кроуфорда – обычно собирается группа из 7-10 экспертов. Ведущий сообщает, что задаст группе 10 вопросов, на каждый из которых участник письменно, на отдельном листе бумаги, должен дать ответы. Вопрос о том, какой из рисков является наиболее важным для проекта, ведущий задает несколько раз. Каждый участник вынужден обдумать десять различных рисков проекта [3].

Опросы экспертов с большим опытом работы над проектами.

Идентификация основной причины – цель этого процесса: выявить наиболее существенные причины возникновения рисков проекта и сгруппировать риски по причинам, их вызывающим [3].

Анализ сильных и слабых сторон (анализ SWOT) – по результатам анализа оценивают, обладает ли компания внутренними силами и ресурсами, чтобы реализовать имеющиеся возможности и противостоять угрозам, и какие внутренние недостатки требуют скорейшего устранения. Проведением занимается сторонний незаинтересованный наблюдатель.

Анализ контрольных списков – контрольные списки представляют собой перечни рисков, составленные на основе информации и знаний, которые были накоплены в ходе исполнения прежних аналогичных проектов [3].

Метод аналогии – для идентификации рисков этот метод использует накопленные знания и планы по управлению рисками других аналогичных проектов [3].

Методы с использованием диаграмм – к методам отображения рисков в виде диаграмм относятся диаграммы причинно-следственных связей и блок-

схемы процессов, которые позволяют проследить последовательность событий, происходящих в данном процессе [3].

Каждый из представленных методов имеет свои достоинства и недостатки:

– методы мозговой штурм и его разновидности (метод Дельфи, метод номинальных групп, карточки Кроуфорда) являются наиболее простыми в применении и недорогими, но так как это коллективные методы, в потоке разнообразных предложений трудно выделить рациональные и продуктивные идеи и участники совещания могут быть не удовлетворены эффективностью своей деятельности [4];

– опрос экспертов и метод аналогии используют опыт прошлых лет, но и проведение занимает много времени;

– методы с использованием диаграмм легки в построении, для них существует множество компьютерных инструментов, однако иногда могут ввести в заблуждение.

Рассмотрев методы качественной идентификации рисков и проанализировав их, можно сделать следующий вывод: идентификация рисков является первым и главным шагом на пути к эффективному управлению рисками, поэтому она не может быть эффективно проведена набором отдельных мероприятий и услуг, применив только один метод невозможно правильно и точно идентифицировать риски. Поэтому необходимо использовать комплекс методов, не только качественных но и количественных, чтобы всесторонне рассмотреть вероятность потерь и убытков предприятия.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что все компании в условиях рыночной экономики подвержены значительным рыночным рискам. Правильное, сбалансированное управление рыночными рисками является одним из залогов процветания любой организации.

Список источников:

1. Мозговой Штурм – Правила и Методы [Электронный ресурс]. – URL: http://newgoal.ru/pravila-i-metody-mozgovogo-shturma/ – (дата обращения: 26.03.13).

2. Тодосийчук, А. В. Основы управления инновационной деятельностью в организации : учеб. пособие / А. В. Тодосийчук. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Российская академия естественных наук (отделение исследования циклов и прогнозирования), 1999. – 156 с.

3. Идентификация рисков [Электронный ресурс]. – URL: http://www.intuit.ru/department/itmngt/isimman/7/3.html. – (дата обращения: 26.03.13).

4. Панфилова, А. П. Мозговые штурмы в коллективном принятии решений : учеб. пособие для студентов педагогических вузов / А. П. Панфилова ; Санкт-Петербургский ин-т внешнеэкономических связей, экономики и права ; Общество «Знание» Санкт-Петербурга и Ленинградской области. – Санкт-Петербург : ИВЭСЭП : Знание, 2005. – 315 с.

УДК 621.92

РАЗДЕЛЕНИЕ ШЛИФОВАЛЬНЫХ ЗЕРЕН ПО ПРИЗНАКУ ФОРМЫ

Р. И. Рахимов[2], ст. гр. МТ-101, 3 курс
Научный руководитель: В. С. Люкшин[1, 2], к.т.н., доцент,
[1]Юргинский технологический институт (филиал) Национального
исследовательского Томского политехнического университета
г. Юрга
[2]Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Форма шлифовальных зерен очень важный параметр, который, как показывают исследования, оказывает большое влияние на эффективность эксплуатации шлифовальных инструментов [1-5]. Следовательно, получение шлифовальных зерен с требуемой формой является актуальной задачей.

Одним из решений данной проблемы является производство зерен с фиксированной формой. Промышленность выпускает такие шлифовальные материалы как сферокорунд и формокорунд.

Сферокорунд получают методом раздува расплава глинозема и образования полых корундовых сфер. Содержание Al_2O_3 в материале - не менее 99%. Плотность – 3,90-3,95г/см^3. Микротвердость – 19,6-20,9ГПа. Сферокорунд используется для обработки труднообрабатываемых материалов, таких как жаропрочная сталь, мягких и вязких материалов, как кожа или резина. Поддержание абразивных свойств материала происходит за счет разрушения сфер в процессе шлифования и обнажения новых режущих кромок при малом тепловыделении [6].

Формокорунд получают методом экструзии высоковязкой водной суспензии глинозема, последующей сушки и спекания при температуре 1700°С. Содержание Al_2O_3 – 80-87%, Fe_2O_3 – не более 1,5%. Частицы имеют цилиндрическую (С) или призматическую (Р) формы с размерами сечения – 1,2-1,8мм и длиной – 3,8-8,0мм. Формокрунд используется в тяжелых обдирочных операциях [6].

Анализируя данную информацию видно, что выпускаемые шлифовальные материалы ограничены тремя формами: сфера, цилиндр и призма.

Другим решением задачи является рассев шлифовальной массы на группы с одинаковой формой. Для этой цели используются сепараторы различных конструкций.

Сепараторы могут работать по следующим принципам:

1. Высокое качество + высокая производительность (идеальный вариант);
2. Высокое качество + низкая производительность;
3. Низкое качество + высокая производительность;

4. Низкое качество + низкая производительность (негативный вариант).

Преследуя цель получения высокого качества и производительности на кафедре «Металлорежущие станки и инструменты» КузГТУ была разработана опытная установка по рассеву абразивных зерен (рис.1) [7].

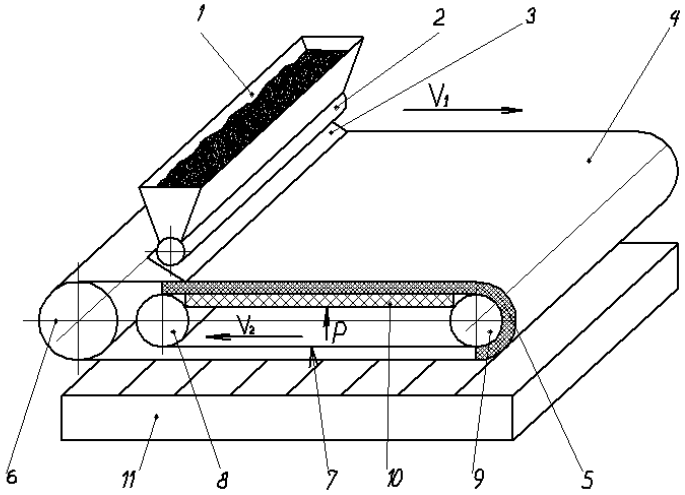


Рис. 1. Опытная установка по рассеву зерна
(1 – бункер, 2 – дозатор, 3 - лоток, 4 - бесконечное полотно, 5 - эбонитовый электрод, 6, 8, 9 – валы, 7 - войлочное полотно, 10 - прижимная пластина, 11 - ячейки)

В устройстве для электростатического рассева шлифовальных зерен по форме, включающем эбонитовый электрод, войлочную прокладку, бункер, дозатор, лоток и приемники продуктов разделения, под лотком расположено бесконечно движущееся полотно, внутри которого установлен неподвижный эбонитовый электрод, под которым расположены войлочная прокладка и прижимная пластина, причем эбонитовый электрод выполнен в форме пластины, а войлочная прокладка выполнена в виде движущегося войлочного полотна.

Устройство работает следующим образом. Шлифовальные зерна из бункера 1 поступают на вал дозатора 2, который регулирует их подачу на лоток 3. Скатываясь по лотку 3, шлифовальные зерна попадают на бесконечно движущееся полотно 4. Затем под воздействием эбонитового электрода 5, шлифовальные зерна электризуются и прилипают к бесконечно движущемуся полотну 4. Зарядка эбонитового электрода 5 осуществляется в результате трения об него бесконечно движущегося войлочного полотна 7. После того как шлифовальные зерна, прилипшие к бесконечно движущемуся полотну 4, минуют эбонитовый электрод 5, сила, прижимающая шлифовальные зерна к бесконечно движущемуся полотну 4, ослабевает и они распределяются по различным приемникам продуктов разделения 11. Сила прилипания шлифовальных зерен к бесконечно движущемуся полотну 4 зависит от их формы. У изометрических зерен, из-за их формы, сила прилипания мала, поэтому они плохо удерживаются на бесконечно движущемся полотне и соответственно попадают в первые приемники разделения. Зерна пластинчатой формы имеют наибольшую силу прилипания, поэтому они распределяются в последние

приемники продуктов разделения. Зерна других форм попадают в промежуточные приемники продуктов разделения.

С помощью данного устройства, были отсортированы по форме шлифовальные зерна следующих марок и зернистостей – 13А125, 13А80, 13А50.

Количественно форму шлифовального зерна можно оценить с помощью коэффициента формы $K_ф$. Данный параметр может определяться по различным методикам. Проф. Резниковым А.Н. предлагается методика оценки формы шлифовальных зерен [8], которая основана на том, что коэффициент формы оценивается как отношение площади описанной вокруг проекции зерна окружности ($S_{о.о.}$) к площади проекции зерна ($S_{п.з.}$) (рис. 2):

$$K_ф = \frac{S_{о.о.}}{S_{п.з.}}.$$

В работе [9] авторы доказали, что данная методика достаточно точно отражает форму реального шлифовального зерна.

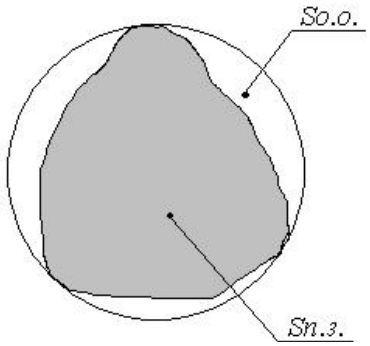


Рис. 2. Вычисление коэффициента формы шлифовального зерна

Оценка $K_ф$ по ячейкам производилась при помощи специального программного обеспечения [10]. Полученные результаты отражены в табл.

Таблица 1

Результаты оценки $K_ф$

Материал	Номер ячейки								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
13А125	1,040	1,161	1,406	1,495	1,674	1,885	2,040	2,137	2,301
13А80	1,063	1,196	1,439	1,549	1,776	1,979	2,139	2,326	2,587
13А50	1,087	1,247	1,485	1,682	1,893	2,201	2,424	2,523	2,830

Анализ полученных результатов показывает, что:

– однотипные шлифовальные зерна имеют различное распределение по форме;

– распределение зависит от зернистости абразива;

– основная масса зерен, находится в диапазоне $K_Ф$ = 1,4÷2,2 и имеет, так называемую, промежуточную форму, остальные зерна имеют изометрическую ($K_Ф$ = 1,0÷1,4) и пластинчатую ($K_Ф$ = 2,19÷2,9) форму;

– разработанное устройство достаточно быстро и качественно производит рассев шлифовальной массы.

Список источников:

1. Дубов, Г. М. Повышение работоспособности отрезных шлифовальных кругов на основе использования шлифовальных зерен с контролируемой формой : дис. канд. техн. наук / Дубов Г. М. – Кемерово, 2004. – 163 л.

2. Зайцев, А. Г. Влияние формы алмазного зерна на износостойкость круга при шлифовании твердых сплавов / А. Г. Зайцев // Вестник машиностроения. – 1975. – № 2. – С. 76–77.

3. Коротков, А. Н. Эксплуатационные свойства шлифовальных шкурок из зерен с разной формой / А. Н. Коротков, В. С. Люкшин // Труды XIV научной конференции, посвященной 300-летию инженерного образования России. – Юрга : Изд-во ТПУ, 2001. – С. 74–76.

4. Коротков, А. Н. Влияние формы шлифовальных зерен на износ и режущую способность шлифовальных инструментов / А. Н. Коротков, А. А. Цехин // Вестник КузГТУ. – 1999. – № 2. – С. 61–62.

5. Коротков, А. Н. Влияние формы абразивного зерна на эксплуатационные характеристики лепестковых кругов / А. Н. Коротков, Д. Б. Шатько // Обработка металлов. – 2005. – № 2 (27). – С. 37–39.

6. Абразивные материалы [Электронный ресурс]. – URL: http://ukrabraziv.com/texnology/abrasives.htm. – (дата обращения: 25.03.13).

7. Пат. 37007 Российская Федерация, МПК[7] В 03 С 7/00. Устройство для электростатического рассева шлифовальных зерен по форме / Романенко А. М., Люкшин В. С. ; заявитель и патентообладатель Романенко А. М., Люкшин, В. С. – № 2003135038/20 ; заявл. 03.12.03 ; опубл. 10.04.04, Бюл. № 7.

8. Резников, А. Н. Краткий справочник по алмазной обработке изделий и инструментов / А. Н. Резников. – Куйбышев : Куйбышев. кн. изд-во, 1967. – 201 с.

9. Коротков, А. Н. Анализ формы абразивных зерен / А. Н. Коротков, В. Г. Баштанов // Вестник КузГТУ. – 2000. – № 5. – С. 54–60.

10. А.с. об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2004610227. Программа для расчета коэффициента формы шлифовальных зерен / В. С. Люкшин, Н. А. Алехин. – № 2003612419 ; заявл. 21.11.03 ; опубл. 20.01.04.

УДК 658.5

ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ АУТСОРСИНГА

Р. Ю. Лесных, ст. гр. УК-081, 5 курс
Научный руководитель: А. М. Романенко, к. т. н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Вхождение в рынок поставило перед большинством предприятий вопросы повышения качества выпускаемой продукции, оптимизации затрат на производство, сокращение непроизводительных расходов, постоянного повышения конкурентоспособности продукции.

Для решения вопроса повышения эффективности развития предприятий большинство руководителей пришли к выводу о целесообразности передачи вспомогательных задач в руки тех, для кого они являются основными.

Аутсорсинг (out - внешний, source - источник) - способ оптимизации деятельности предприятий за счет сосредоточения усилий на основном предмете деятельности и передачи непрофильных функций и корпоративных ролей внешним специализированным компаниям.

Аутсорсинг условно разграничивают два вида аутсорсинга - производственный аутсорсинг и аутсорсинг бизнес-процессов. Производственный аутсорсинг предполагает передачу части производственных процессов или всего цикла производства сторонней компании. Кроме того, возможен вариант продажи части своих подразделений другим компаниям и дальнейшее взаимодействие с ними уже в рамках аутсорсинга. Исследования Американской ассоциации менеджмента (American Management Association) показали, что уже в 1997 г. более половины промышленных компаний передали на аутсорсинг хотя бы один компонент своего производственного процесса.

Производственный аутсорсинг позволяет компании, во-первых, сосредоточиться на разработке новых продуктов и услуг, что важно в условиях стремительно изменяющихся технологий и спроса для обеспечения конкурентного преимущества; во-вторых, увеличить гибкость производства - на небольших заводах проще заниматься перестройкой производственного процесса и диверсифицировать выпускаемую продукцию, и, наконец, использовать дополнительные преимущества от ведения бизнеса на рынках с дешевой рабочей силой.

Аутсорсинг бизнес-процессов включает передачу сторонней организации отдельных бизнес-процессов, которые не являются для компании основными, бизнес-образующими. Из их числа на аутсорсинг могут быть переданы управление персоналом, бухгалтерский учет, маркетинг, реклама, логистика.

По мнению специалистов Института аутсорсинга (Outsourcing Institute, США), аутсорсинг бизнес-процессов является необычайно динамично развивающимся видом оптимизации деятельности предприятий, причем наибольший рост проявляет аутсорсинг в сфере финансов и бухгалтерского учета. Исследование 600 фирм, проведенное в 1997 г. Американской ассоциацией менеджмента, показало, что уже к тому моменту 1/5 часть опрошенных фирм передала на аутсорсинг хотя бы некоторую часть финансовых и бухгалтерских операций, а 4/5 фирм - часть административных функций.

Учитывая все преимущества аутсорсинга, нельзя сказать, что эта сфера рынка окончательно закрепилась в нашей стране. Многие зримые плюсы услуг аутсорсинга порой оборачиваются вполне возможными рисками.

Рассмотрим наиболее распространенные риски:

– Самый нежелательный и имеющий негативные для заказчика последствия риск услуги аутсорсинга – это утечка информации за пределы фирмы. В этом случае первостепенное значение имеет договор, в котором должно быть четко прописано, какая именно информация является конфиденциальной, а также в договоре должны быть грамотно описаны обязанности сторон.

– Отсутствие опыта работы с аутсорсингом у заказчика с одной стороны, и декларируемый опыт у исполнителя-аутсорсера — с другой. Избежать данной ситуации можно путем «точечных» испытаний, рекомендаций и пробных этапов взаимодействия.

– Риск отсутствия надлежащего контроля над арендованным персоналом как с одной стороны заказчика, так и со стороны руководства аутсорсинговой компании. Чтобы свести подобный риск к минимуму, стоит придерживаться следующего принципа: постоянный контроль за аутсорсинговым персоналом. Данный риск не возникнет, если ежемесячно руководитель фирмы заказчика утверждает план работ для аутсорсингового персонала на следующий месяц, по истечении которого оперативно заслушивает отчет о проделанной работе.

– Наконец, еще одним риском является неправильный выбор поставщика услуги, хотя впоследствии его можно заменить. Этот риск присутствует на первых этапах сотрудничества с аутсорсинговой компанией, хотя именно правильный выбор поставщика внешних услуг является залогом минимизации всех возможных последующих рисков аутсорсинга.

Дабы избежать недопонимания между сторонами, клиенту аутсорсинговой компании, необходимо предусматривать испытательный срок предоставления услуг исполнителя, разбивать услуги аутсорсинга на операции с непродолжительным периодом работ, передавать полномочия на предоставление услуг не одной, а двум или трем исполнителям, получать рекомендации на исполнителя от третьих лиц.

Однако помимо рисков связанных с услугами аутсорсинга для клиента, есть риски и для аутсорсинговой фирмы, т.е. самих аутсорсеров:

– Реорганизация им процессов оказания услуг предприятия может побудить его руководство досрочно завершить контракт и снова передать функ-

ции обслуживания переданных бизнес-функций внутреннему подразделению, но уже в соответствии с новыми процессами.

– Изменение потребности (осознания возможностей) в процессе исполнения Договора.

– Изменение кредитоспособности Заказчика при запланированных ресурсах.

Чтобы внедрить аутсорсинг персонала и бизнес-процессов в деятельность компании, необходимо произвести анализ реального состояния бизнеса с учетом разнообразия и специфики его процессов.

Необходимо составить перечень структурных подразделений, в которых использование аутсорсинга позволит повысить управление качеством готовой продукции. Не стоит забывать и об отдельных процессах, в которых можно использовать временный персонал.

Аутсорсинг бизнес процессов дает возможность установить новые хозяйственные связи, закрепить и усилить конкурентоспособность компании на отечественном рынке.

Производственный аутсорсинг позволяет сократить издержки, сэкономить время и привлечь компетентных специалистов для выполнения тех или иных задач.

Несмотря на то, что аутсорсинг довольно молодая отрасль в управлении бизнесом, она медленно захватывает сегодняшний рынок наемного труда. Многие аналитики дают положительные прогнозы насчет развития аутсорсинга на территории нашей страны.

В качестве примера можно привести ООО «Инженерный центр «АСИ» который передал, процессы юридического контроля договоров и ремонтно-монтажные работы производственных помещений сторонним организациям, что позволило сократить финансовые и временные издержки. Процесс аутсорсинга прописан в системе менеджмента качества предприятии и находится под постоянным контролем.

Список источников:

1. Научно-технический и производственный журнал «Металлург». – 2007. – № 8.

Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции
учёных, аспирантов, специалистов и студентов
с международным участием

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Том 1

16-18 мая 2013 г.

Отв. редактор
директор филиала КузГТУ в г. Новокузнецке,
кандидат технических наук
Александр Александрович Баканов

Технический редактор
начальник отдела научно-исследовательской работы,
кандидат технических наук
Сергей Александрович Костенков

Компьютерная вёрстка
инженер отдела научно-исследовательской работы
Дмитрий Николаевич Миронов

Подписано в печать 30.04.2013. Формат 60×84/16.
Усл. печ. л. 13,75. Тираж 550 экз. Заказ № 673

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке.
654000, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 7.

Отпечатано в ООО ПК «Офсет».
650001, Кемерово, ул. 40 лет Октября, 1б.