



ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ

**Сборник статей
Международной научно - практической конференции
1 апреля 2016 г.**

Часть 2

Уфа
НИЦ АЭТЕРНА
2016

УДК 001.1
ББК 60

И 57

ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ:
сборник статей Международной научно - практической конференции (1 апреля 2016 г., г. Уфа). В 5 ч. Ч.2 / - Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – 234 с.

ISBN 978-5-906849-84-7 ч.2
ISBN 978-5-906849-88-5

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно - практической конференции «ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ», состоявшейся 1 апреля 2016 г. в г. Уфа. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При перепечатке материалов сборника статей Международной научно - практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 001.1
ББК 60

ISBN 978-5-906849-84-7 ч.2
ISBN 978-5-906849-88-5

© ООО «АЭТЕРНА», 2016
© Коллектив авторов, 2016

Ответственный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.
Башкирский государственный университет, РЭУ им. Г.В. Плеханова

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент
Уральский государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения РФ

Алейникова Елена Владимировна, профессор
Запорожский институт государственного и муниципального управления

Баишева Зиля Вагизовна, доктор филологических наук, профессор
Башкирский государственный университет

Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор
Башкирский государственный университет

Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук, доцент,
Академия управления МВД России

Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВПО ТГПИ имени А.П. Чехова

Вельчинская Елена Васильевна, кандидат химических наук, доцент
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук, доцент
Московский педагогический государственный университет

Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
Кубанский государственный университет

Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук, профессор
Институт менеджмента, экономики и инноваций

Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Технологический центр по животноводству

Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор
Воронежский государственный университет

Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор
Уфимский государственный авиационный технический университет

Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, профессор
Казахский Национальный Аграрный Университет

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент
Новокузнецкий филиал -
институт «Кемеровский государственный университет»

Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор
Саратовский государственный медицинский университет

Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор
Казанский государственный технический университет

Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук, доцент
РЭУ им. Г.В. Плеханова, Башкирский государственный университет

Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент
РЭУ им. Г.В. Плеханова, Башкирский государственный университет

Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко

Прошин Иван Александрович, доктор технических наук, доцент
Пензенский государственный технологический университет

Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, профессор
Института психологии им. Л.С. Выготского РГГУ

Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор
Тюменский государственный архитектурно - строительный университет

Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, профессор
Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук, доцент
Южно - уральский государственный университет

Venelin Terziev DSc., PhD,
University of Agribusiness and Regional Development - Plovdiv, Bulgaria

Хромина Светлана Ивановна, кандидат биологических наук, доцент
Тюменский государственный архитектурно - строительный университет

Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор
Институт сферы обслуживания и предпринимательства

Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико - математических наук,
профессор
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.

Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук, доцент
Международный инновационный университет

Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор
Башкирский государственный университет

Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук, профессор
Башкирский государственный университет

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ КУБАНИ НА НАДЕЖНОСТЬ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Краснодарский край является самым южным регионом России, имеющим некоторые различия отдельных климатических характеристик по территории края, хотя основные параметры климата в значительной мере совпадают. Среднегодовая температура воздуха составляет $+10,9^{\circ}$. Для зим характерны частые оттепели и неустойчивый снежный покров. Абсолютный минимум зимних температур -40° . Лето жаркое и сухое. Средняя температура июля $+23,5^{\circ}$. Максимальная температура июля $+42^{\circ}$. Количество осадков от 400 мм в районе Таманского полуострова до 1000 мм в районе Горячего Ключа [1]. Максимальное количество осадков выпадает в теплое время года. Зимой на Кубани не редкость плюсовая температура. Особенность осадков Краснодарского края – град. Здесь град выпадает чаще, чем в любом другом регионе нашей страны.

Условия эксплуатации линий электропередачи (ЛЭП) и их надежность во многом зависят от климатических особенностей района, так как на работу воздушных линий (ВЛ) оказывают большое влияние ветер, гололед, температура, влажность воздуха, грозовые явления, поэтому климатические условия должны быть основой оценки технического состояния [2]. Анализ статистических данных об отказах на ВЛ напряжением 10 / 0,4 кВ показал, что более 51 % повреждений и разрушений электрооборудования происходит из-за воздействия климатических факторов, из которых 46 % повреждений и разрушений происходит под влиянием ветровых нагрузок, оказывающих давление на провода, тросы и опоры. Обычно максимальная скорость ветра не совпадает во времени ни с низшей температурой, ни с процессами образования гололеда. Это обстоятельство учитывается при выборе расчетных сочетаний климатических условий. Для конкретной ВЛ выбор расчетных климатических условий производится в соответствии с картами климатического районирования [1], которые предполагают деление всей территории СНГ на семь районов по ветру (от I до VII) и пять районов по гололеду (от I до IV и особого) [2].

Не менее важным климатическим фактором, оказывающим существенное влияние на надежность ВЛ, являются гололедные образования (35 % отказов электрооборудования происходит из-за влияния гололедных образований) [3]. На провода, покрытые изморозью, гололедом или облепленные снегом, действует большая добавочная вертикальная нагрузка и увеличивается площадь, на которую давит ветер. Интенсивность и частота повторяемости изморозей и гололедов зависят от отметки местности над уровнем моря. Чем выше отметка местности, тем чаще и интенсивнее гололедообразования. При анализе действительной работы воздушных линий нужно учитывать размеры гололедных отложений и возможность их сочетания с сильными ветрами, а также частоту такого совпадения двух явлений.

Кроме того на работу ВЛ воздействие оказывает величина температуры воздуха (7 % отказов происходит из - за температурных колебаний) [4]. Сочетания температур с наибольшими скоростями ветра, а также температура, сопутствующая процессу обледенений и грозовым явлениям, оказывают дополнительное влияние на степень натяжения и провисания проводов и тросов.

Вследствие того, что ВЛ является наиболее протяженным элементом ЛЭП, эти линии чаще других элементов подвергаются воздействиям молний во время гроз. Из - за этого ВЛ выходят из строя и получают серьезные повреждения. Согласно статистике, около 80 % всех аварий, происходящих на подобных линиях электропередач, связано с молниями. За грозовой сезон каждые 30 км линий электропередачи принимают на себя один удар молнией, что является немаловажным фактором при планировании ее защиты от грозовых проявлений. При каждом воздействии молнии на энергетическое оборудование происходит выработка ресурса, снижение надежности и значительное старение оборудования [5]. Экономические потери от такого опосредованного воздействия молнии на энергосистемы значительно превосходят стоимость молниезащиты. Аварийные отключения на ВЛ 10 / 0,4 кВ по причине грозовых перенапряжений составляют до 40 % от общего числа их отключений.

Входящие в состав ЛЭП кабельные линии (КЛ) напряжением 6–10 кВ, участвующие в электроснабжении большинства промышленных, городских и сельскохозяйственных объектов, имеют тенденцию к увеличению протяженности в связи с концентрацией предприятий в крупных населенных пунктах и городах. Воздушные линии электропередачи вследствие использования больших земельных площадей постепенно замещаются кабельными линиями [6].

Удельная повреждаемость КЛ 6–10 кВ, которые эксплуатируются более 25 лет, характеризуются количеством повреждений, связанных с последующим ремонтом, составляет до 32 на 100 км в год, что превышает средний показатель 7,5 / 100 км в год более чем в 4 раза [7]. Причинами повреждений КЛ, зависящими от климатических воздействий, являются механические воздействия грунтов, подверженных температурным воздействиям и атмосферным осадкам [8].

Повышение аварийности и снижение надежности ЛЭП из - за климатических воздействий усиливается у изношенных ВЛ и КЛ, эксплуатируемых свыше 25 лет [9, 10]. Износ ЛЭП стал одной из основных причин перерывов в электроснабжении, доходящих до 75 часов в год и увеличением потерь электроэнергии до 20–25 % [3]. При этом снижается качество электроэнергии, приводящее к порче электрооборудования, нарушениям технологического процесса, браку выпускаемой продукции.

Эксплуатации крупного изношенного электрооборудования (ИЭО) [11] становится новым видом деятельности предприятий электрических сетей, направленным на создание качественно иного сочетания компонентов системы технического обслуживания и ремонта [12]. Пересматриваются подходы к техническому, информационному и организационному видам обеспечения [13]. Новыми направлениями деятельности становятся: развитие оперативного контроллинга [14] для создания системы управления по принятию своевременных оптимальных решений; совершенствование [15] и внедрение новых технологий обработки оперативной информации [16]; разработка новых компонентов управления [17]; внедрение интеллектуальных программных комплексов для мониторинга [18] и диагностики элементов ЛЭП, использующих нейронные сети [19] и экспертные системы [20].

Для повышения надежности ЛЭП необходимо: учет климатических условий; своевременное и качественное проведение ремонтов электрооборудования; обновление,

модернизация и реконструкция ВЛ и КЛ; применения современных технических средств мониторинга и диагностики; новых информационных технологий и систем управления. Комплексное использование рассматриваемых мероприятий и средств позволит повысить надежность электроснабжения.

Список литературы

1. СНКК 20 - 303 - 2002 (ТСН 20 - 302 - 2002). Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузки / Департамент по строительству и архитектуре Краснодарского края. – Краснодар, 2003. – 12 с.
2. Правила устройства электроустановок. 7 - е изд. – М.: НЦ ЭНАС, 2007.
3. Перспективы повышения эффективности энергетического комплекса Кубани. Электротехника – совершенствование эксплуатации изношенного электрооборудования: монография / В. Г. Сазыкин, А. Г. Кудряков, С. А. Нетребко и др. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 448 с.
4. Марфин Н.И. Предупреждение гололедно - ветровых аварий на ЛЭП 10 / 0,4 кВ сельскохозяйственного назначения // Электрик. – 2009. – № 10.
5. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г., Пронь В.В. Анализ проблем и возможностей эксплуатации изношенного электрооборудования. В сборнике: Мировая наука и образование в условиях современного общества. Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции: в 4 частях. ООО «АР - Консалт». 2014. – С. 145–147.
6. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г., Нетребко С.А. Теоретический и практический аспекты повышения надежности кабельных линий электропередачи. В книге: Актуальные вопросы технических наук: теоретический и практический аспекты. Уфа, 2014. – С. 127–154.
7. Кудряков А.Г., Сазыкин В.Г., Холодняк С.В. Техническое состояние агропромышленных кабельных линий напряжением 6–10 кВ. В сборнике: Актуальные проблемы энергетики АПК Материалы V Международной научно - практической конференции / Под редакцией В.А. Трушкина. 2014. – С. 174–178.
8. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г., Николаев А.М. Организация технического диагностирования силовых кабелей неразрушающими методами. В сборнике: Академическая наука – проблемы и достижения Материалы V международной научно - практической конференции. North Charleston, SC, USA, 2014. С. 118–120.
9. Кудряков А.Г., Сазыкин В.Г., Сильченков А.С. Профилактические испытания кабельных линий (КЛ). Материалы IV международной научно - практической конференции. Научно - издательский центр «Академический». North Charleston, USA, SPC Academic, 2014. – Vol. 1. – P. 125–131.
10. Султанов Г.А., Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Определение вида повреждения силового кабеля по конфигурации электромагнитного поля // Международный научно - исследовательский журнал. 2015. № 8–2 (39). – С. 80–85.
11. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Перспективы совершенствования системы технического обслуживания и ремонта изношенного электрооборудования // Путь науки. 2015. – № 4 (14). – С. 18 - 21.
12. Koudriakov A.G., Sazykin V.G. Causes of worn out electrical equipment. В сборнике: The Third International Conference on Eurasian scientific development Vienna, 2014. – Pp. 153–156.
13. Сазыкина О. В., Кудряков А. Г., Сазыкин В. Г. Оценка, прогнозирование и мониторинг потенциала производственной системы // Путь науки. 2014 № 10. – С. 52–54.
14. Монич А.И., Кудряков А.Г., Сазыкин В.Г. Некоторые задачи оперативного контроллинга в условиях эксплуатации изношенного оборудования. В сборнике:

Перспективы развития науки и образования. Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции: в 8 частях. ООО «АР - Консалт». Москва, 2015. – С. 63–65.

15. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Принятие решений при управлении сложными системами. В сборнике: Актуальные проблемы современной науки. Сборник статей Международной научно - практической конференции. Уфа, 2014. – С. 37–39.

16. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Упорядочение данных, используемых для управления электрохозяйством // Международный академический вестник. 2014. – № 6 (6). – С. 43–48.

17. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Этапы развития стратегий и информационных систем управления производственными активами // Путь науки. 2015. – № 5 (15). – С. 42–45.

18. Сазыкина О.В., Кудряков А.Г., Сазыкин В.Г. Мониторинг текущего состояния и прогнозирование инновационно - производственного потенциала предприятия с помощью нейросетевого моделирования. В сборнике: 21 век: фундаментальная наука и технологии. Материалы V международной научно - практической конференции. North Charleston, SPC, USA, 2014. – С. 226–229.

19. Сазыкина О.В., Кудряков А.Г., Сазыкин В.Г. Организация нейросетевого прогнозирования хозяйственной деятельности предприятия. В сборнике: Наука, образование, общество: тенденции и перспективы. Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции: в 5 частях. ООО «АР - Консалт». Москва, 2014. – С. 95–97.

20. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г., Пронь В.В. Экспертная система для мониторинга и диагностики силовых трансформаторов. Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2014. – № 12. – С. 21–24.

© А. А. Багметов, 2016

УДК 745.51

О. В. Каукина

К.п.н., доцент кафедры ХОМ

А. В. Барышева

Студент 3 курса кафедры ХОМ

ИСАИИ, МГТУ им. Г.И Носова

Г. Магнитогорск, Российская Федерация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ ИНКРУСТАЦИЯ В ДЕКОРАТИВНЫХ ДЕРЕВЯННЫХ ИЗДЕЛИЯХ С ПОМОЩЬЮ ПЛАСТИЧНОЙ ЗАМШИ «ФОАМИРАН»

Аннотация: В основе нашей статьи лежит древняя техника обработки материалов - инкрустация. Она позволяет сочетать в одном изделии несколько материалов. Мы предлагаем взять за основной материал дерево и инкрустировать его современным материалом, пластичной замшей «Фоамиран», который позволит сделать предметы декоративно - прикладного искусства оригинальными и увеличить срок их службы.

Ключевые слова: Инкрустация, декоративные изделия, декоративно - прикладное искусство, инкрустация дерева, Фоамиран, пластичная замша.

Сегодня в предметах декоративно - прикладного искусства можно найти много нового. С появлением новых технологий и материалов, можно реставрировать и совершенствовать многие предметы быта, сделать их более практичными и долго служащими.

В связи с этим, мы бы хотели остановиться на одной из техник обработки материалов - инкрустации.

Инкрустация - самое ценное украшение вещи. Это очень трудоемкая техника. Ценность инкрустированного изделия определяется не только стоимостью материала, из которого он сделан, сколько количеством и качеством вложенного в него труда. Суть инкрустации заключается во вделывании, врезании в поверхность изделия вставок из различных материалов [1, с. 169].

В целом инкрустация представляет собой способ украшения зданий и изделий разнообразными изображениями и узорами из кусочков металла, керамики, дерева, мрамора, цветных камней, стекла, слоновой кости и перламутра, которые наносятся на поверхность и отличаются от нее по материалу или цвету [2].

Искусство инкрустации пришло к нам с Древнего Востока. Причем изначально инкрустацией выделяли только наиболее важные детали украшаемых объектов, например, глаза бюстов и статуй, а также различные архитектурные детали. Несколько позднее, уже в Риме и в Древней Греции, инкрустация стала одним из способов украшения изделий, изготовленных из однотонного материала, в частности, белого мрамора и слоновой кости. Техника инкрустации была развита и в Древнем Египте, например: кресла, стулья, саркофаги, ларцы, шкатулки и сундуки украшались вставками из слоновой кости, синего и белого фаянса, драгоценных камней [6, с. 70].

Наивысшего уровня развития искусство инкрустации достигло в XI—XIII веках, когда мастера эпохи Возрождения, используя античные традиции, украшали белокаменные постройки уникальными панно и богатыми узорами, выполненными из драгоценных камней и разноцветного мрамора [6, с. 70].

На сегодняшний день *инкрустация* является весьма популярным видом декоративно - прикладного искусства, при помощи которого даже самая обычная вещь может обрести яркую индивидуальность и особый шик.

На наш взгляд самым распространенным материалом в декоративно - прикладном искусстве является дерево [4]. Техника инкрустации по дереву включает в себя такие виды как:

1) *Интарсия* – *врезка* по определенному рисунку в фоновый шпон кусочков шпона другой породы или другого цвета древесины.

2) *Блочная мозаика* – *мозаика, при которой* по выбранному рисунку из разноцветных брусочков или пластинок древесины различного сечения склеивают блоки. Затем их разрезают поперек на множество тонких пластинок с одинаковыми рисунками. Пластинки можно вставлять в углубления или наклеивать на поверхность изделия.

3) *Паркетри* – мозаика, представляющая собой простой рисунок, из одинаковых прямолинейных геометрических фигур. Этот набор делается способом склеивания предварительно нарезанных элементов по кромкам, или путем наклеивания их на расчерченную бумагу вплотную друг к другу.

Чаще всего дерево инкрустируют частицами металла, перламутром, драгоценными камнями, слоновой костью или древесиной иных пород.

Мы предлагаем рассмотреть для инкрустации дерева, недавно появившейся на рынке, но уже достаточно популярный материал - Фоамиран.

Фоамиран (фом, ЭВА, пластичная замша) - синтетический листовой материал с уникальными свойствами. Он мягок и приятен на ощупь, напоминает по фактуре замшу и лепестки цветов, имеет слегка выраженную пористую структуру, но при этом обладает низким водопоглощением. Обладает большой палитрой цветов и возможностью дополнительного окрашивания, материал даёт практически неограниченные возможности применения. Готовые изделия не боятся перепадов температур, воздействия влаги, грязи и механического сжатия. Работы в его исполнении не пачкаются и не мнутся. Ему легко придать нужную форму с помощью легкого нагрева (например, прикладывания к утюгу или щипцам для завивки), скручивания, растяжения, обработки инструментами для моделирования. После деформации Фоамиран стойко сохраняет форму [3].

Инкрустация декоративных деревянных изделий Фоамираном можно выполнить следующим способом:

- на поверхность украшаемого изделия наносится рисунок;
- по контуру рисунка выполняется неглубокий разрез;
- при помощи реза делают выемку со слегка скошенными краями.

Что касается поверхности дна рисунка, то ее лучше оставить слегка шероховатой для лучшего сцепления со вставкой. Вставки подгоняются в соответствии с выемками и закрепляются в них при помощи клея.

Проведя анализ, мы можем сказать, что применение новой технологии на основе инкрустации дерева Фоамираном позволяет быстро и доступно украсить различные декоративные изделия, увеличив срок их службы.

Список использованной литературы:

1. Платонова Н. И., Синюков В. Д. Инкрустация. Энциклопедический словарь юного художника. Н. И. Платонова, В. Д. Синюков. – М.: Педагогика, 1983. – 407с.
2. Инкрустация: основные понятия, виды, история [Электронный ресурс]. URL: http://www.remontpozitif.ru/publ/sdelaem_sami_svoimi_rukami/raznye_aksessuary/inkrustacija_osnovnye_ponjatija_vidy_istorija_tekhnika_vypolnenija_inkrustacii_i_ee_imitacija/75-1-0-1393
3. Пластичная замша Фоамиран [Электронный ресурс]. URL: http://sangina.ru/pedia/detail/1381_obemnoe_modelirovanie/27094_plastichnaya_zamsha_foamiran/
4. Технология инкрустации. [Электронный ресурс]. URL: <http://technologies.info/obrabdrevesiny/inkrustacija.html>
5. Учебное пособие по инкрустации [Электронный ресурс]. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ogegova/74454>
6. Хворостов С.А. Чеканка. Инкрустация. Резьба по дереву. / Пособие А. С. Хворостов – Москва: Издательство «Просвещение», 1977. – 195с.

© А.В. Барышева, 2016

УЛУЧШЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОДСТАНЦИОННОГО ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Установленное на подстанциях (ПС) ПАО «Россети» основное высоковольтное электрооборудование (ЭО), изготовлено, как правило, в пятидесятые–семидесятые годы прошедшего столетия и уступает современным разработкам по техническим характеристикам, массогабаритным показателям и показателям надежности, требует периодического, возрастающего по объемам с ростом срока службы ремонтного обслуживания [1, 2].

За последние годы в течение почти трех десятков лет произошло старение основных фондов электрических сетей [3] из-за недостаточных объемов инвестиций в сетевое строительство, модернизацию и техническое перевооружение электрических станций и подстанций [4]. Физический износ ЭО ПС составляет более 70 % [1, 5], что требует совершенствования системы технического обслуживания и ремонта изношенного электрооборудования [6].

Силовые трансформаторы (СТ) входят в состав основного ЭО ПС. Наиболее часто встречающимися повреждениями СТ являются отказы, вызванные снижением диэлектрических свойств изоляции, повреждениями комплектующих устройств: обмоток и элементов магнитопровода; переключателей ответвлений; устройств регулирования напряжения (РПН); высоковольтных вводов. Причинами подобных повреждений СТ, устройств РПН и высоковольтных вводов являются дефекты конструкций при их изготовлении, монтаже и ремонте, несоблюдение правил и норм эксплуатации, перенапряжения при однофазных замыканиях на землю в сетях 6–35 кВ, ударные токи и перегрузки, динамические режимы [5, 7]. Различное назначение, нередко связанное с различиями в конструкции, разнообразные условия работы и другие особенности требуют различного подхода к эксплуатации силовых трансформаторов [7, 8].

Оценка фактического состояния ЭО ПС по результатам диагностических измерений является на сегодняшний день сложной и актуальной задачей [9]. Поэтому согласно [1] СТ, автотрансформаторы и шунтирующие реакторы, отработавшие нормативный срок службы или находящиеся на учащенном контроле, должны подвергаться комплексным обследованиям с использованием систем мониторинга и диагностики. Результаты работы системы мониторинга и диагностики позволяют принимать решения как тактического управления техническим состоянием трансформатора, так и стратегического, связанного с ремонтами, модернизацией и заменой [10]. В этом вопросе использование системы мониторинга и диагностики имеет преимущество перед проведением комплексного диагностического обследования [7, 11].

Для продолжения исследований в рассматриваемой области необходимо рассмотреть и предложить новые технические и организационные решения [10], основанные на аналитических и численных методах расчета переходных процессов в нелинейных цепях [12], неразрушающими методами [13], повышающими надежность ЭО [14], используя представления знаний в информационной технологии [15], математических и информационных моделях [16], применяемых для расчета динамических процессов в СТ.

Для быстрого (в темпе On - Line режима) получения точных и достоверных результатов расчета переходных процессов необходимо упорядочение данных [16] и численное моделирование магнитного поля методом конечных элементов [12]. Однако и это направление требует обособленной разработки математических моделей, адаптированных к современным вычислительным программным комплексам. Применение диагностических возможностей электромагнитных характеристик СТ является принципиально новым шагом в системе On - Line мониторинга и позволяет значительно более полно контролировать состояние СТ и его отдельных узлов в реальном времени.

Упрощенные математические модели позволяют сократить необходимое число наблюдаемых режимов и режимных параметров СТ, сводя задачу параметрической диагностики к функциональной диагностике состояния СТ, работающего под напряжением, что также требует развития новых стратегий и применения информационных систем управления [18].

По мнению большинства специалистов исследовательских и эксплуатационных организаций перспективным направлением для организации вычислений по подобным моделям в настоящее время является использование прикладных нейронных сетей (НС) [19]. Для реализации математической модели мониторинга СТ требуется определение множества показателей, характеризующих состояние силового трансформатора и другого ЭО ПС, т.е. необходимо обработка большого объема информации, поэтому для ускорения этого процесса и снижения его трудоемкости одним из необходимых организационных решений хозяйственной деятельности [20] использование НС считается весьма успешным [21]. Работа нейронной сети [22] состоит в вычислении выходов сети на основе известных входов с целью формирования желаемого отображения вход-выход. Конкретная задача определяет число входов и число выходов сети. Кроме числа нейронов в выходном слое сети, важно также число нейронов в каждом слое. Большее количество нейронов в скрытых слоях обеспечивает более мощную вычислительную функцию сети.

Сочетание математического и эвристического моделирования для автоматизированной диагностики СТ и другого ЭО ПС эффективно использовано в двух вариантах применения информационных технологий экспертных систем [23, 24]: On - Line (диагностика или диагностика с постоянным наблюдением) и Off - Line диагностика (соотношение с созданной накопительной базой данных эталонов характерного поведения трансформатора). Подобные режимы диагностики по рассматриваемым методикам успешно реализуются в виде подсистем программного экспертного комплекса «Диагностика+» [23], предназначенного для диагностирования силовых трансформаторов и контроля состояния основного ЭО ПС.

Список использованной литературы:

1. Положение ОАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе. – М.: ОАО «Россети», 2013. – 196 с.
2. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Проблемы изношенного электрооборудования в современной энергетике // Международный научно - исследовательский журнал. 2015. – № 7. – С. 89–91.

3. Кудряков А.Г., Сазыкин В.Г., Холодняк С.В. Техническое состояние агропромышленных кабельных линий напряжением 6–10 кВ. В сборнике: Актуальные проблемы энергетики АПК Материалы V Международной научно - практической конференции. Под редакцией В.А. Трушкина. – Саратов. 2014. – С. 174–178.
4. Koudriakov A.G., Sazykin V.G. Causes of worn out electrical equipment // The Third International Conference on Eurasian scientific development. – Vienna. 2014. – Pp. 153–156.
5. Чичинский М.И. Повреждаемость маслonaполненного оборудования электрических сетей и качество контроля его состояния // Энергетик. 2000. – № 11. – С. 29–30.
6. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Перспективы совершенствования системы технического обслуживания и ремонта изношенного электрооборудования // Путь науки. 2015. № 4 (14). С. 18–21.
7. Алексеев Б.А. Крупные силовые трансформаторы: контроль состояния в работе и при ревизии. – М.: НТФ «Энергопрогресс». 2010. – 88 с.
8. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г., Масенко А.В. Особенности нечетких правил диагностики силовых трансформаторов. В сборнике: Научные аспекты глобализационных процессов. Сборник статей Международной научно - практической конференции. 2014. – С. 15–17.
9. Вдовико В.П. Методология системы диагностики электрооборудования высокого напряжения // Электричество. 2010. № 2. – С. 14–20.
10. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г., Пронь В.В. Анализ проблем и возможностей эксплуатации изношенного электрооборудования. В сборнике: Мировая наука и образование в условиях современного общества Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции: в 4 частях. ООО «АР - Консалт». 2014. – С. 145–147.
11. Кудряков А.Г., Сазыкин В.Г., Сильченков А.С. Профилактические испытания кабельных линий (КЛ). В сборнике: Фундаментальные и прикладные науки сегодня Материалы IV международной научно - практической конференции. Научно - издательский центр «Академический». North Charleston, SC, USA. 2014. – С. 125–131.
12. Климов Д.А., Попов Г.В., Тихонов А.И. Диагностирование силовых трансформаторов на основе системы имитации динамических режимов // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2007. – № 1. – С. 18–21.
13. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г., Николаев А.М. Организация технического диагностирования силовых кабелей неразрушающими методами. В сборнике: Академическая наука – проблемы и достижения Материалы V международной научно - практической конференции. North Charleston, SC, USA. 2014. – С. 118–120.
14. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г., Нетребко С.А. Теоретический и практический аспекты повышения надежности кабельных линий электропередачи. В книге: Актуальные вопросы технических наук: теоретический и практический аспекты Уфа. 2014. – С. 127–154.
15. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Методы представления и использования знаний в информационной технологии поддержки функционирования электрооборудования // Международный академический вестник. 2015. № 1(7). С. 139–142.
16. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г., Пронь В.В. Информационная модель поддержки обслуживания силовых трансформаторов районных подстанций. В сборнике: Актуальные

проблемы энергетики АПК Материалы V Международной научно - практической конференции / Под редакцией В.А. Трушкина. Саратов. 2014. – С. 291–294.

17. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Упорядочение данных, используемых для управления электрохозяйством // Международный академический вестник. 2014. – № 6 (6). – С. 43–48.

18. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Этапы развития стратегий и информационных систем управления производственными активами // Путь науки. 2015. – № 5 (15). – С. 42–45.

19. Аристов Е.В., Нусс С.В. Применение искусственных нейронных сетей при анализе состояния энергетического оборудования на основе записей регистратора аварийных событий // Методы и средства оценки состояния энергетического оборудования. Вып. 30. – СПб.: ПЭИПК, 2006. – 444 с.

20. Сазыкина О.В., Кудряков А.Г., Сазыкин В.Г. Организация нейросетевого прогнозирования хозяйственной деятельности предприятия. Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции: в 5 частях. ООО «АР - Консалт». Москва. 2014. – С. 95–97.

21. Сазыкина О.В., Кудряков А.Г., Сазыкин В.Г. Оценка, прогнозирование и мониторинг потенциала производственной системы // Путь науки. 2014. – № 10 (10). – С. 52–54.

22. Нусс С.В. Экспертная система идентификации технического состояния технологического оборудования на основе нейросетевой модели / С.В. Нусс // Программные продукты и системы. 2009. – №4. – С. 12–13.

23. Экспертная система оценки состояния электрооборудования «Диагностика+» / Попов Г.В., Игнатъев Е.Б., Виноградова Л.В., Рогожников Ю.Ю., Ворошин Д.А. – Электрические станции. 2011. – № 5. – С. 36–45.

24. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г., Пронь В.В. Экспертная система для мониторинга и диагностики силовых трансформаторов. Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2014. – № 12. – С. 21–24.

© С. В. Бочин, 2016

УДК 621.6.01

А.С.Брызгалов

студент 2 курса ЭТ - 14

Физико - технического института,

СВФУ им. М.К. Аммосова

г. Якутск, РФ

e - mail: brizgalovartem.1595@mail.ru

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основные проблемы нефтяной промышленности РФ выявил кризис 2009 г. По итогам начала года значительные сокращения произошли среди работ, нацеленных на перспективное развитие. В первую очередь это касается сейсмоки и разведочного бурения. Ряд нефтяных компаний не только сократил программу сейсмических исследований, но и

отказался от заключенных контрактов. Падение физических объемов рынка сейсмики в 2009 г. оценивается в 20 – 25 % . Подобные проблемы возникли не только у небольших компаний, но и у крупных, например – у «Татнефти». Объемы разведочного бурения сократились почти наполовину, поддержали его в основном две компании – «Роснефть» и «Сургутнефтегаз». Но, при поддержке государства следует ожидать некоторой стабилизации ситуации, улучшения должны произойти за счет государственного заказа.

Основным регионом нефтедобычи по - прежнему остается Западная Сибирь, где основные работы нацелены на поддержание объемов добычи. Сходная ситуация и в Урало - Поволжье, где снижение добычи началось еще до кризиса. Не исключено, что проекты по разработке тяжелых высоковязких нефтей из - за высокой себестоимости, скорее всего, будут заморожены. [1]

Нефтегазовый комплекс (НГК) играет ключевую роль в экономике России и формирует около 20 % ВВП, 50 % нефтегазовых доходов в структуре федерального бюджета, 67 % валютных поступлений от экспорта нефти, газа и продуктов переработки в общем объеме экспорта, 25 % объема инвестиций в основной капитал.

Для устойчивого развития экономики России, повышения качества жизни населения страны, содействия укреплению ее внешнеэкономических связей, эффективному использованию природных энергетических ресурсов актуальной задачей является переход на инновационный путь развития, прежде всего, нефтегазового комплекса России, как основного локомотива роста российской экономики. В этой связи решение вопросов модернизации НГК России должно стать мощным импульсом развития инновационного потенциала во всех секторах экономики – в промышленности, прежде всего, перерабатывающей, транспорте, связи, сфере услуг. Основу стратегии долгосрочного устойчивого экономического развития должно составить оптимальное взаимодействие и взаимообеспечение всех секторов экономики.

Инновационное развитие НГК России должно происходить одновременно: сразу во всех ключевых ее составляющих – добывающем и перерабатывающем, а также транспортном комплексах, и изменения должны осуществляться с учетом специфики обеспеченности ресурсно - сырьевой базой, особенностей ее структуры и качества, региональной и организационной дифференциации отрасли, уровня и структуры спроса на углеводороды и продукцию их переработки на внутреннем и внешних рынках, а также ряда других факторов. [2]

В Энергетической стратегии России выполнены многовариантные расчеты возможных объемов производства энергоресурсов, в соответствии с которыми при принятых темпах роста ВВП в 5 - 6 % в год, нам необходимо добывать к 2020 году не менее 410 - 420 млн. тонн нефти. Именно эти объемы производства позволят не только полностью удовлетворить внутренний спрос на нефть, но и сохранить ее экспорт на уровне, обеспечивающем возможности погашения обязательств страны перед внешними кредиторами.

Энергетическая стратегия России нацелена на решение следующих задач в области производства и переработки нефти.

Перспективные уровни добычи нефти в России будут определяться, в основном, такими факторами как уровень мировых цен, налоговые условия в нефтедобыче и нефтепереработке, научно - технические достижения в разведке и разработке

месторождений, а также качеством разведанной сырьевой базы и сроками ввода новых месторождений, особенно в новом - перспективном Восточно - Сибирском регионе.

Ресурсный потенциал новых провинций в Восточной Сибири, Тимано - Печорском регионе и на Дальнем Востоке в несколько раз ниже, чем в старых освоенных районах, и их активное вовлечение в эксплуатацию невозможно без разработки механизмов государственного стимулирования инвестиций.

Учитывая высокую капиталоемкость освоения новых провинций, самой актуальной задачей в нефтедобыче будет оставаться задача привлечения инвестиций, как в обустройство новых месторождений, так и в увеличение нефтеотдачи пластов с ростом коэффициента извлечения нефти. Потребность в капитальных вложениях на развитие нефтедобывающей промышленности в прогнозном периоде оценивается в 145 млрд. долл.

Для обеспечения внутренней потребности России в качественном моторном топливе, смазочных маслах и других нефтепродуктах, а также экспорта нефтепродуктов, Энергетической стратегией предусматривается рост объемов переработки нефти к 2015 - 2020 гг. до 220 - 225 млн. тонн / год с одновременным увеличением глубины переработки до 75 - 80 % в 2010 г. и до 85 % к 2020 г.

Основное направление развития нефтепереработки модернизация и коренная реконструкция действующих НПЗ с опережающим строительством мощностей по углублению переработки нефти, повышению качества нефтепродуктов и производству катализаторов. По прогнозным оценкам, на развитие нефтеперерабатывающей промышленности в 2001 - 2020 гг. потребуется 12 млрд. долл. капитальных вложений. [3]

Нефтяная промышленность в настоящее время, производит 12 - 14 % промышленной продукции, обеспечивает 17 - 18 % доходов федерального бюджета и более 35 % валютных поступлений. Но за последний период отмечается резкое ухудшение ресурсной базы РФ. В стране возросла доля трудноизвлекаемых запасов, что привело к снижению объемов добычи. Главными причинами ухудшения состояния сырьевой базы является естественное истощение недр и резкое сокращение объема инвестиций, направляемых в эту сферу деятельности. Ухудшение и снижение добычи нефти прогнозируется и в дальнейшем. Это связано с тем, что большинство скважин находится в завершающей стадии, а новые скважины имеют небольшие объемы месторождений. В связи с этим, энергетическая стратегия, разработанная правительством РФ направлена на увеличение объемов инвестиций в нефтяную отрасль. Основным видом транспорта нефти и нефтепродуктов являются магистральные трубопроводы, но их современная возрастная структура неперспективна, поскольку более 50 % общей протяженности магистральных нефтепроводов имеют возраст более 20 лет. Отсутствует централизованного финансирования и дефицит собственных средств организаций по транспорту нефти и нефтепродуктов обуславливают резкое сокращение темпов развития системы и объемов работ по технической реконструкции основных фондов. Но важно, что предполагаемая программа по строительству новых трубопроводов направлена не только на формирование потоков экспорта нефти и нефтепродуктов для решения стратегических целей России, но и формирование и развитие внутреннего рынка нефти и нефтепродуктов. [1]

Список использованной литературы:

1. <http://pue8.ru> – «Путеводитель по энергетике».

2. <http://burneft.ru> – «Бурение и нефть».
3. <http://neftegaz.ru> – «ОЗНА».

© А.С. Брызгалов.

УДК 745.5: 621.9.048

О.В. Каужина

К.п.н., доцент кафедры ХОМ

К.В. Буйкли

Студент 3 курса, кафедры ХОМ

ИСАИ, МГТУ им. Г.И Носова

Г. Магнитогорск, Российская Федерация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРНОГО СТАНКА RabbitHX - 1290SC ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФЛОРЕНТИЙСКОЙ МОЗАИКИ ИЗ КАМНЯ

Аннотация: в данной статье рассматривается внедрение новых технологий в производстве флорентийской мозаики. Обосновывается перспективность системного подхода в противовес устоявшемуся производственным технологиям. Также проводится обзор принципа работы станка RabbitHX - 1290SC и его характеристики.

Ключевые слова: флорентийская мозаика; лазерное оборудование; компьютерное моделирование; эскиз.

На сегодняшний день большое распространение имеет применение новых материалов и оборудования. В наше время флорентийская мозаика изготавливается в ручную, по старым технологиям. Мы предлагаем рассмотреть альтернативный метод изготовления мозаики.

Флорентийская мозаика - разновидность классической мозаики. В мозаики этого вида плоские кусочки камня подгоняют друг к другу так плотно, как это только возможно, что создает узоры и картины, напоминающие собой живописные полотна. [5]

Флорентийская мозаика - изобретение позднего Ренессанса. Первая крупная мастерская художественных мозаичных работ во Флоренции была основана в 1580 году семьей Медичи. Сложность изготовления, использование полудрагоценных камней, длительность работы (без современного оборудования на изготовления одной мозаики уходило десятилетия) - делало мозаику исключительно аристократическим жанром. Лишь немногие страны смогли позволить себе содержать собственную мозаичную мастерскую. Россия принадлежала к их числу. [2,С90]

В флорентийской мозаике изображение набирается из разноцветных камней твердых пород, используются полудрагоценные камни - агаты, яшма, гелиотроп, лазурит, перламутр, ониксы, горный хрусталь. Тонкие пластины камней наклеиваются специальной мастикой на черный шифер или черный бельгийский мрамор. [1,С89]

Контуры фрагментов камня определяются линиями изображенного рисунка.

Естественный цвет и рисунок камня становится основным изобразительным средством. Подбор камня по контуру, рисунку прожилок и цветовому оттенку составляет основу искусства мозаичиста.

В классическом методе изготовления 1 м² флорентийской мозаики примерно занимает от 4 до 50 недель, а основную часть времени занимают подбор, обработка и пригонка камней. Мы предлагаем рассмотреть альтернативный метод изготовления с использованием новых технологий, которые значительно уменьшат время производства. И в этом на поможет лазерный станок Rabbit HX - 1290SC.

Рассмотрим оборудование Rabbit HX - 1290SC, которое на наш взгляд может являться одним из современных методов изготовления подобных изделий, с помощью данного станка

Данное оборудование позволит создавать идеальные детали за короткое время. Ведь для изготовления деталей нам надо всего лишь смоделировать эскиз и положить пластину(камня) в станок. В результате мы во много раз упрощаем и ускоряем этапы обработки и пригонки камней. Нам не надо тратить времени на доведения элементов мозаики до идеального состояния, чтобы при пригонке элементы сошлись без шва, за нас все сделает компьютер. Этот метод открывает перед нами новые возможности, такие как, возможность сделать из семейного фото картину из камня в техники флорентийской мозаики, так же позволяет нам вырезать из камня более сложные формы, которые почти не возможно сделать вручную. Самое сложное в данном методе это подборка цветовой палитры мозаики, а остальное за нас выполнит лазерное оборудование.[3]

Исходя из выше сказанного, разберем 2 метода изготовления мозаики.

К первому - классическому методу, можно отнести такие этапы как:

1. РАЗРАБОТКА ЭСКИЗА(1 - 7 дней)

Эскиз будущего произведения уникален. Как любое художественное произведение он является фантазией художника, который воплощает то, что хотел бы увидеть в будущей работе человек.

2. ПОДБОР И ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ(1 - 30 недель)

Одновременно с согласованием эскиза проходит подбор материалов, которые будут использованы в будущей работе. При выборе материала учитываются многие параметры: цветовая палитра произведения, особые пожелания заказчика, специфические особенности размещения готового произведения, желаемая стоимость готовой работы и многие другие.

3. ПРИГОНКА КАМНЕЙ И СБОРКА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ФЛОРЕНТИЙСКОЙ МОЗАИКИ(1 - 19 недель)

Одновременно с согласованием эскиза проходит подбор материалов, которые будут использованы в будущей работе. При выборе материала учитываются многие параметры: цветовая палитра произведения, особые пожелания заказчика, специфические особенности размещения готового произведения, желаемая стоимость готовой работы и многие другие.

4. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА(ДОВОДКА)(1 - 7 дней)

Когда изделие собрано, следует завершающий этап работ. Как и в обработке драгоценных камней, важнейшим фактором восприятия красоты натурального камня является обработка поверхности. Готовое изделие проходит несколько стадий шлифовки, полировки и обработки специальными составами, в результате которых все грани красоты камней, цвет, фактура, уникальный рисунок каждого образца камня, раскрываются и сливаются в общую картину.[4]

В среднем такая работа занимает от 4 до 50 недель

Ко второму методу, который мы считаем альтернативным можно отнести метод с использованием лазерного оборудования:

1. РАЗРАБОТКА ЭСКИЗА(1 - 7 дней)

Также как и в стандартном методе начнем с разработки эскизов. Эскиз будущего изделия должен быть уникален и неповторим.

2. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭСКИЗА(1день)

Тут есть 2 варианта и 2 программы: CorelDraw и LaserCut(обе программы поставляются вместе с оборудованием). Первый вариант создать изделие сразу в программе или соответственно второму варианту можно эскиз отсканировать на принтере и обвести его. Далее разбиваем полученную картинку на отдельные элементы для их дальнейшего изготовления

3. ПОДБОР МАТЕРИАЛА (КАМНЯ)(1 - 3 дня)

Нужно подобрать камень нужного окраса в соответствии с задумкой автора.

4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ(1 - 2 дня)

Помещаем камень в станок, закрываем его и нажимаем печать на компьютере.

5. СБОРКА(2 дня)

Собираем и склеиваем все элементы мозаики полимерной эпоксидной смолой.

6. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА (ДОВОДКА)(1 - 2 дня)

Шлифовка в несколько этапов до получения идеально ровной поверхности и полировка до зеркального блеска.

В результате рождается уникальное произведение искусства, выполненное в технике Флорентийской мозаики.

В итоге работа может занимать от 7 до 17 дней, что во много раз быстрее чем при ручном методе, где работа займет до 50 недель.

На наш взгляд минусом в данной работе является дорогое оборудования, но со временем оно окупится, так как данный метод нам открывает безграничные возможности в работе с камнем. Также данное оборудование, при отсутствии спроса на данную продукцию, позволяет перейти нам на производство в таких областях как:

- рекламно - производственной сфере (резка и гравировка не металлических материалов),
- легкой промышленности (раскрой и гравировка ткани натуральной и синтетической),
- деревообработке (резка и гравировка шпона, фанеры и дерева),
- производстве дверей (раскрой шпона для маркетри, гравировка стекла),
- производстве мебели (раскрой ткани, фанеры, оргалита),
- производстве сувениров (резка и гравировка фанеры, гравировка натурального и резка и гравировка искусственного камня, резка и гравировка кожи и ткани),
- ритуальном бизнесе (гравировка портретов и других элементов на искусственном и натуральном камне) и т.д.

Список использованной литературы:

1. Мезенцева И.Л., Павлов Ю.А. Компьютерное проектирование и подготовка производства рельефных мозаик из цветных камней. Журнал «Дизайн. Материалы. Технология». – С. - Петербург, СПбГУТД, 2011, № 4 –С 114
2. Флорентийская мозаика (история и материалы): учеб.пособие / А.В. Демидов, Л.Т. Жукова, В.П. Ерцев. – СПб.: СПбГУТД, 2010. – С 96
3. [Электронный ресурс]. - <http://all-ready.ru/>
4. [Электронный ресурс]. - <http://www.florentik.ru>
5. [Электронный ресурс]. - <http://www.natural-stone.ru/mosaic/about.htm>

© К.В. Буйкли, 2016.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МОРФОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТИ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА СЗМ SOLVER HV, В КОНТАКТНОМ РЕЖИМЕ

Сканирующий зондовый микроскоп СЗМ SOLVER VER HV позволяет исследовать морфологию поверхности материала в различных режимах. Однако, в контактном режиме, учитывая простоту метода и точность, целесообразным видится применение именно перечисленных методов.

Метод Постоянной Силы.

В методе постоянной силы острое зонда находится в контакте с поверхностью исследуемого образца. Изгиб консоли, а значит и сила прижима, с помощью цепи обратной связи поддерживается постоянной.

Входным сигналом, служащим для восстановления рельефа служит сигнал, подаваемый на Z - составляющую трехкоординатного пьезосканера.

Метод латеральных сил.

При сканировании по методу постоянной силы в направлении, перпендикулярном продольной оси кантилевера, кроме изгиба кантилевера в нормальном направлении возникает дополнительный торсионный изгиб, обусловленный моментом силы, действующей на острое зонда. Угол закручивания при малых отклонениях зонда пропорционален латеральной силе. Величина угла закручивания кантилевера измеряется оптической регистрирующей системой микроскопа, формирующей сигнал LF, изменение которого пропорционально величине торсионного изгиба кантилевера. Данный сигнал используется для получения изображения локальной силы трения по поверхности образца.

Метод постоянной высоты.

В методе постоянной высоты острое зонда находится в контакте с поверхностью. При сканировании закрепленный на чипе конец кантилевера поддерживается на постоянной высоте (сканирование с разомкнутой цепью обратной связи). Таким образом, отклонения кантилевера отражают рельеф поверхности исследуемого образца. Входным сигналом служит сигнал DFL с четырехсекционного фотодиода.

Динамика отслеживания поверхности кантилевером при сканировании ограничена частотными свойствами кантилевера, а не цепи обратной связи, как в случае Метода Постоянной Силы. Резонансные частоты кантилеверов значительно выше характерной частоты цепи обратной связи, которая составляет единицы килогерц. Это дает возможность сканировать с более высокими скоростями.

Отображение сопротивления растекания.

Метод Отображения Сопротивления Растекания является весьма продуктивным АСМ методом, используемым при различных исследованиях, например, при обнаружении дефектов в проводящих и слабо проводящих пленках, характеристики материалов в

терминах локального сопротивления и т.д. Отображение Сопротивления Растекания возможно при использовании проводящего зонда, находящегося в контакте с поверхностью образца. К зонду прикладывается напряжение смещения, и проводятся измерения результирующего тока через образец в зависимости от положения зонда одновременно с получением данных о рельефе по Методу Постоянной Силы. При заданном смещении величина измеряемого тока пропорциональна локальному сопротивлению исследуемого образца.

Метод Модуляции Силы.

Метод Модуляции Силы используется для изучения локальной жесткости образца. В процессе сканирования на Z - секцию сканера подается дополнительное модулированное напряжение, совершающее вертикальные периодические колебания сканера. В соответствии с локальной жесткостью поверхности образца изменяются величина продавливания образца и изгиб кантилевера. На жестких участках поверхности величина прогибов поверхности от зонда будет маленькая, а величина изгиба кантилевера большой. На мягких же участках глубина прогибов поверхности увеличится, а величина изгиба кантилевера – уменьшится. Входным сигналом служит сигнал Mag, пропорциональный амплитуде колебания кантилевера.

Контактный метод рассогласования.

В процессе сканирования в соответствии с рельефом поверхности образца изменяется величина изгиба кантилевера. Цепь обратной связи стремится поддержать заданный уровень величины изгиба кантилевера, точнее, уровень сигнала, связанного с изгибом (сигнал DFL). Однако цепь обратной связи не может мгновенно вернуть текущее значение DFL к заданному уровню, поскольку обладает некоторой инерционностью (характеризуемой постоянной времени).

При сканировании текущее значение сигнала DFL (сигнала, связанного с изгибом кантилевера) является сигналом рассогласования цепи обратной связи и содержит дополнительную информацию о рельефе поверхности.

© А.Ю.Вачков, С.В.Мирошников, Т.А.Круглова, 2016

УДК 621

Е.Н.Винокурова,

А.М.Фёдорова

студенты 1 курса, гр. ТС - 15 - 1,

Колледжа технологий

Технологического института Северо - Восточного Федерального
университета им. М.К. Аммосова, г. Якутск РС(Я) РФ

Д.Ф.Коврова,

зав. кафедрой технических дисциплин КТ ТИ СВФУ

D_kovrova@mail.ru

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Аннотация

В данной работе описываются наиболее значимые годы из прошлого, что было началом для развития знаний об электричестве.

Ключевые слова: история, изобретение, прототип, приспособление.

Наша основная задача – рассказать об истории создания электричества, об открытиях элементов создания электричества известными учеными разных веков. Цель: раскрыть пользу и актуальность электричества.

Прежде всего, важно понимать тот факт, что электричество существовало всегда. Более того, оно есть одно из необходимых условий нашей жизни. Большую часть электрических проявлений мы с Вами не в состоянии увидеть, а те, которые происходят в явном виде, это малая их доля.

Молния, статическое напряжение в виде небольшой искры между предметами и человеком, удар электрического ската, притягивание и отталкивание мелких намагниченных частичек друг к другу и подобное, всё это люди замечали, боялись, поклонялись в разные времена. Электрические явления всегда вызывали особый интерес у людей в различных цивилизациях.

Вот к примеру, в Древнем Египте были найдены чаши, что являлись простейшими гальваническими элементами и при добавлении в них обычного лимонного сока, способны были выдавать небольшое напряжение. Или же взять известный египетский светильник, который до сих пор изображён на стенах великих египетских пирамид. Он при своей работе мог светиться в течение многих лет. Либо, всё тот же янтарь, электрические свойства которого были открыты ещё в древней Греции.

Так что стремление покорить данный вид энергии и подчинить его себе для определённых нужд, были в истории неоднократно. Началом истории электричества, пожалуй, можно назвать времена примерно 1600 года. Поскольку именно тогда начались первые серьёзные научные попытки разобраться с электромагнетизмом и придать ему определённое научное значение.

В это самое время были выпущены труды Гилберта о магнетизме, магнитных телах и магнетизме земли. Далее изучались феномены электрических зарядов и их природы. В 1650 г. была создана первая электростатическая машина, которая способна была собирать и накапливать заряд, проявляя его в виде искусственной молнии. В 1733 г. Дюфе выявил наличие существования двух видов зарядов. И вплоть до 1800 г. продолжались исследования в данном направлении. Далее было сделано ещё одно весьма значимое открытие. Алесандро Вольта был создан простейший гальванический элемент, что породило понятие электрического напряжения. Это послужило основой для новых исследований. Но всё это имело только теоретический характер и научный интерес, поскольку для массового использования не было практического применения таким открытиям.

История электричества в период с 1600 по 1800 год, можно назвать исследовательским и подготовительным этапом. За это время различными учёными неосознанно подготавливалась почва для дальнейших и более значимых открытий и изобретений. Для более серьёзного технологического прорыва в электричестве требовалось появление на свет электрогенератора. Это произошло в 1831 г, когда Фарадей открыл закон электромагнитной индукции, а спустя пару лет Ленц обобщил опыты Фарадея, создав тем самым основу для создания электрогенераторов и электродвигателей. И, кстати, в этот же период была создана гальваническая батарея с деполяризатором, что в свою очередь значительно улучшило общие характеристики батареи.

За промежуток времени с 1800 по 1900 годов, было придумано множество изобретений, которые можно называть первыми прототипами нынешних электроустройств. Это и свинцовый аккумулятор, электровозок, буквопечатный электромагнитный телеграф, электрогенераторы и электродвигатели различных типов, простейшие электрические лампы, радиопередача Попова, первый электротранспорт и многое другое.

С 1900 года началось масштабное внедрение электричества в социальное общество – это первые электрифицированные производства с электрооборудованием, начало строительства мощных электростанций и усовершенствование непосредственной электропередачи на большие расстояния, внедрение и широкое распространение городского электротранспорта. В итоге это всё способствовало лавинообразному процессу и фундаменту всему тому, что мы сейчас имеем.

Так что вы теперь поняли, каков был путь развития электричества и кто в него внёс неоценимый вклад.

Список литературы

1. В.З. Озерников «Неслучайные случайности. Рассказы о великих открытиях и выдающихся учёных».

2. И.Е. Иордов «Электromагнетизм. Основные законы. Курс физики».

3. В.П. Сафронов, Б.Б. Конкин, В.А. Ваган «Физика: Краткий курс».

© Е.Н. Винокурова, А.М. Федорова, Д.Ф. Коврова, 2016

УДК 004.056: 004.732: 517.44

С.С. Павлов

Студент, ФМИТ, ФГБОУ ВО ОГУ
Г. Оренбург, Российская Федерация

С.Ю. Романенко

Студент, ФМИТ, ФГБОУ ВО ОГУ
Г. Оренбург, Российская Федерация

Р.Р. Галимов

Научный руководитель, к.т.н., доцент кафедры ВТиЗИ, ФГБОУ ВО ОГУ
Г. Оренбург, Российская Федерация

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ DDOS - АТАК НА ОСНОВЕ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема несанкционированного воздействия на распределенные сети. Кроме того, показаны математическая основа спектрального анализа и возможности его использования в обнаружении аномалий. Представлены результаты экспериментов над производственной сетью и предложен сформированный метод. Работа выполнена печатным способом на 6 - 7 страниц с использованием 5 источников.

Ключевые слова

Сетевая безопасность; DDoS - атаки; Спектральный анализ; Распределенные сети.

Распределенные атаки типа «отказ в обслуживании» (DDoS - атаки) были признаны одними из серьезнейших угроз для современных интернет - услуг. Атаки такого типа могут полностью парализовать распределенные системы, такие как общественные сети, Интернет - провайдеры или P2P системы. Затопление пакетами атаки сети, истощает ее ресурсы,

такие как производительная мощность процессора или пропускная способность линии связи и средств передачи и, тем самым, блокирует доступ законным пользователям. В связи с этим появляется необходимость разработки средств оперативного обнаружения DDoS - атак.

Целью исследования является повышение уровня защищенности в распределенных производственных сетях за счет оперативного обнаружения DDoS - атак.

Сетевой трафик является важным свойством Интернета и мощным средством обнаружения DDoS - атак в сетях. Изучив интернет - трафик, было предложено различать DDoS - атаки от «толп» всплеск на основе использования спектрального анализа.

Спектральный анализ представляет собой метод, позволяющий на основе временного ряда получить частотные характеристики, спектральную плотность, амплитудные характеристики и другое.

Математической основой спектрального анализа является интегральное преобразование Фурье. Ряд Фурье может использоваться для преобразования цифровых массивов данных в вид гармонических функций, либо комплексный экспонент с частотами, которые представляют собой арифметическую прогрессию. В данном случае нас интересует именно комплексный экспонент с частотами.

Комплексная запись ряда Фурье имеет вид:

$$y_t = \sum_{n=-\infty}^{\infty} V_n \exp(jn\Delta\omega t),$$

где $\Delta\omega = \frac{2\pi}{T}$ – частотный аргумент векторов [1].

Разложение ряда на тригонометрические функции дает возможность выделить проявления, которые являются особенно существенными и значимыми.

Свойства сети и ее пакетной передачи многие годы тщательно исследовались, с применением разных методов анализа [2, 3]. Большинство исследований проводились таким образом, что за основу брались типовые пакеты и сквозная регистрация. То есть, в случае, если была зарегистрирована DDoS - атака с конкретными сигнатурами и обнаружена схожая аномалия, то она будет идентифицирована как атака и не будет проанализирована. Это приводит к снижению достоверности идентификации аномалий. Предлагаемый метод позволяет этого избежать.

Разрабатываемое средство заключается в том, что производится подсчет коэффициентов интенсивности чистого трафика (без атак) и аномального трафика, затем с помощью преобразования Фурье преобразуются в комплексные экспоненты с частотами, которые подвергаются корреляции.

Было проведено несколько экспериментов с локальной вычислительной сетью. Сеть представляла собой коммутируемый узел связи трех рабочих станций и была расположена в одном помещении. Сеть организована по технологии Fast Ethernet. В результате был собран и проанализирован сетевой трафик с учетом метода. Графики интенсивности и частот чистого сетевого трафика представлены на рисунках 1 и 2.

На представленных графиках показаны характеристики частот сетевого трафика. При построении спектра амплитуд использовалась частота дискретизации, равная 32Гц, и количество отсчетов, равное 128. На графике интенсивности отсутствуют значительные скачки, что означает большую периодичность. Среднее значение количества пакетов в секунду примерно равно 17.



Рисунок 1 – Интенсивность чистого сетевого трафика



Рисунок 2 – Амплитуды частот чистого сетевого трафика

В экспериментах реализована DDoS - атака типа «HTTP flood», с использованием инструмента Kali Linux, на одну из рабочих станций(персональный компьютер) сети. Графики интенсивности и частот аномального сетевого трафика представлены на рисунках 3 и 4.

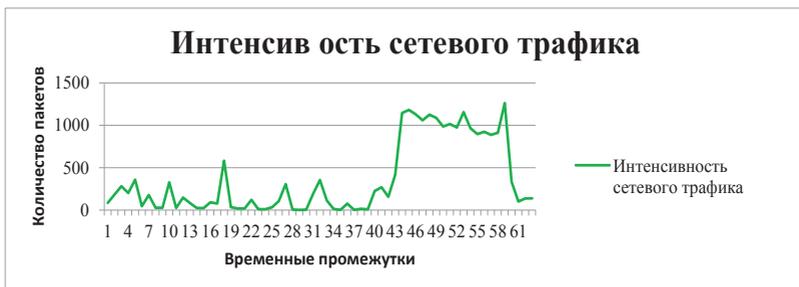


Рисунок 3 – Интенсивность аномального сетевого трафика

После проведения экспериментальной DDoS - атаки можно наблюдать увеличение среднего количества пакетов в секунду и резкую пульсацию скорости передачи. Наиболее характерно выражены скачки амплитуды при частоте равной 6Гц и 15Гц.



Рисунок 4 – Амплитуды частот аномального сетевого трафика

Процесс идентификации аномалий был автоматизирован и реализован в программном средстве IDSystem. На рисунке 5 представлена экранная форма работы программы, реализующей функцию перехвата пакетов.

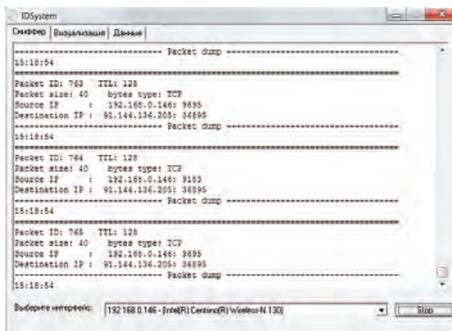


Рисунок 5 – Экранная форма программы IDSystem (сниффинг)

Далее на рисунке 6 изображена экранная форма с визуализацией подсчета интенсивности и вывода сообщения об опасности.

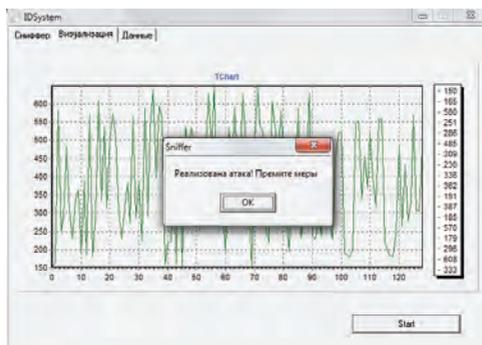


Рисунок 6 – Экранная форма программы IDSystem (визуализация)

По итогам исследования можем предложить сформированный метод для выявления атак в производственной сети – это анализ временных рядов с использованием спектрального анализа и программу анализатора сетевого трафика. Сравнили экспериментальные чистый и аномальный сетевые трафики. Полученная спектральная плотность для производственной сети поможет определить порог атаки для быстрого обнаружения.

Разработанное средство дает возможность снизить вычислительные нагрузки средств обнаружения аномалий, тем самым это позволит более оперативно производить поиск атак с использованием менее дорогостоящих аппаратно - программных средств вычислительной техники, что дает огромное преимущество перед существующими средствами обнаружения.

Множество организаций имеют инструменты для обнаружения атак, такие как система обнаружения вторжений, брандмауэр - журналы, системные журналы и др. Их целью является выявление подозрительной или несанкционированной деятельности. Однако не решены две проблемы: ошибка первого рода и объемный трафик. Предложенный метод позволит снизить появление ложных атак и ускорить работу с большим количеством данных.

Список использованной литературы:

1. Методы спектрального анализа в задаче обнаружения аномалий информационных процессов телекоммуникационных сетей / Авторы Н.А. Соловьев, Н.А. Тишина, А.С. Цыганков, Л.А. Юркевская, Е.Н. Чернопрудова. / Год издания: 2013.
2. Метод обнаружения низкоинтенсивных DDoS - атак на основе гибридной нейронной сети / Автор Я.В. Тарасов / Год издания: 2014.
3. Раннее обнаружение DDOS - атак статистическими методами при учете сезонности / Авторы О.С. Терновой, А.С. Шагохин / Год издания: 2012.
4. Distributed Denial of Service Attack and Defense / Автор Shui Yu / Год издания: 2014.
5. Springer New York Heidelberg Dordrecht London attacks using spectral analysis / Авторы Yu Chen, Kai Hwang / Издатель «Journal of Parallel and Distributed Computing» / Год издания: 2006.

© С.С. Павлов, С.Ю. Романенко, Р.Р. Галимов, 2016

УДК 621.6.01

С.С.Гермагенов

студент 3 курса ТГВ - 13

Инженерно - технического института,

СВФУ им. М.К. Аммосова

г. Якутск, РФ

e - mail: germagenovsergey888@mail.ru

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Основной задачей энергетического хозяйства является надежное и бесперебойное обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных затратах. Объем и структура потребляемых энергоресурсов зависят от

мощности предприятия, вида выпускаемой продукции, характера технологических процессов, а также связей с районными энергосистемами.

В задачу энергетического хозяйства входят также выполнение правил эксплуатации энергетического оборудования, организация его технического обслуживания и ремонта, проведение мероприятий, направленных на экономию энергии и всех видов топлива, а также мероприятий по совершенствованию и развитию энергохозяйства предприятия. [1]

В состав энергетического хозяйства предприятия входят:

- электрическая и тепловая станции;
- высоковольтные подстанции, питающие предприятие от централизованной системы;
- паросилового цех;
- газогенераторная, кислородная, компрессорная, водонасосная станции;
- подстанция инертных газов и кислорода;
- цех ремонта электрооборудования;
- телефонная станция.

Энергохозяйство предприятия подразделяется на две части: общезаводскую и цеховую.

К общезаводскому подразделению энергохозяйства относятся генерирующие преобразовательные установки и общезаводские сети, которые объединяются в ряд специальных цехов: электросилового, теплосилового, газовый, слаботочный и электромеханический. Состав цехов зависит от энергоемкости производства и связей завода с внешними энергосистемами. На небольших предприятиях все энергохозяйство может быть объединено в один, два цеха.

Цеховую часть энергохозяйства образуют первичные энергоприемники, цеховые преобразовательные установки и внутрицеховые распределительные сети. [1]

Функции энергетической службы предприятия:

- разработка нормативов, касающихся энергетической службы;
- планирование потребности во всех видах энергии и энергоносителей, составление энергетического баланса предприятия;
- планирование ППР оборудования;
- планирование потребности в запчастях;
- организация выработки предприятия всеми видами энергии;
- оперативное планирование и диспетчирование обеспечения предприятия всеми видами энергии;
- организация ремонтных работ оборудования;
- разработка технической документации для проведения монтажных, ремонтных работ оборудования и энергетических коммуникаций;
- организация обслуживания энергетического оборудования, сетей, линий связи;
- контроль за качеством ремонтных работ;
- организация монтажных, пусконаладочных работ нового оборудования, демонтаж и утилизация списанного энергетического оборудования;
- надзор за правилами эксплуатации оборудования;
- контроль за расходами всех видов энергии. [2]

В производственном отношении энергохозяйство промышленного предприятия можно подразделить так:

- общезаводское энергохозяйство — генерирующие и преобразовательные установки, общезаводские энергосети, энергоприемники и распределительные сети зданий и помещений общезаводского назначения;
- цеховое хозяйство — энергоприемники производственных цехов, цеховые преобразовательные установки, внутрицеховые распределительные сети, отопительно-вентиляционные приборы.

Общезаводское энергохозяйство эксплуатируется специально организуемыми для этого энергоцехами, которые по характеру работы подразделяются на три основные группы:

- эксплуатационные цехи — эксплуатационное обслуживание энергопотребляющего оборудования, сетей, генерирующих установок;
- ремонтные цехи — ремонт и монтаж специализированного энергооборудования;
- смешанные цехи — эксплуатационное обслуживание, ремонт и монтаж энергооборудования.

На предприятиях, энергоснабжение которых осуществляется по централизованной схеме, энергохозяйство предприятия включает в себя только энергоприемники, распределительные сети и преобразующие установки и может быть объединено в два цеха:

- электрический — эксплуатация и ремонт электрооборудования и электрических сетей;
- теплосиловой — эксплуатация и ремонт теплосилового оборудования, компрессорных и насосных установок, канализации, паровых, теплофикационных, водяных и воздушных сетей.

Производственная структура энергохозяйства предприятия, большое количество разнообразного оборудования и сложных энергоустановок требуют единого руководства энергохозяйством. На предприятии его осуществляет главный энергетик. Главный энергетик непосредственно руководит отделом главного энергетика, который состоит из функциональных бюро, групп и лабораторий, и энергоцехами; осуществляет техническое и методическое руководство службами цеховых энергетиков, надзор за эксплуатацией энергооборудования, энергоустановок и использованием энергоресурсов на предприятии. [3]

Отдел главного энергетика тесно взаимодействует с другими службами и отделами предприятия — ОКС, ОГМ, ОМТС и др. Эти службы согласовывают с ОГЭ вопросы и документы, относящиеся к компетенции главного энергетика, к деятельности подчиненных ему подразделений или касающиеся энергохозяйства и его персонала:

- производство всех видов земляных работ на территории предприятия;
- приобретение, переустановка и замена энергооборудования;
- проекты строительства новых объектов и реконструкции существующих цехов;
- графики ремонтов технологического оборудования и др. [3]

Список использованной литературы:

1. <http://www.grandars.ru> – «Grandars».
2. <http://www.aup.ru> – «Административно управленческий портал».
3. <http://studentbooks.com.ua> – «Student books».

И.Г.Гетия,
к.т.н., профессор,

С.И.Гетия,

к.т.н., доцент,

О.С.Кочетов,

д.т.н., профессор,

Московский технологический университет, Москва, РФ

e - mail: igor.getiya@bk.ru

ИСПЫТАНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ВИБРОЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ

При установке текстильного оборудования на пневматические виброизоляторы снижаются динамические нагрузки на межэтажное перекрытие производственных зданий, а также в ряде механизмов станка [1, 99; 2, 90; 3, 93].

На рис.1 представлена конструктивная схема пневматической виброизолирующей системы. Эластичная диафрагма 5 с крышкой образуют рабочую камеру, а под перегородкой 3 расположена полость демпферной камеры, образованной корпусом 1.

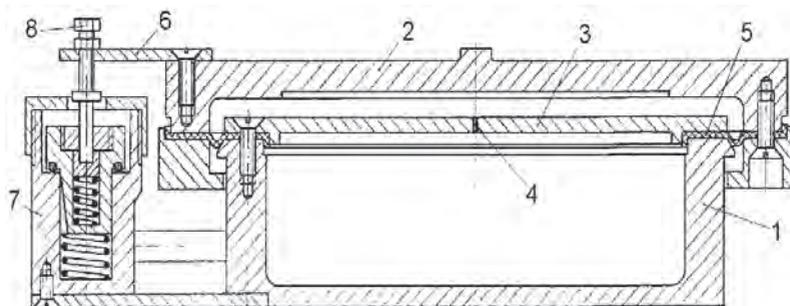


Рис.1. Конструктивная схема пневматической виброизолирующей системы:
1–корпус; 2–крышка; 3–перегородка; 4–межкамерный дроссель; 5–эластичная диафрагма; рычаг обратной связи; 7– автоматический регулятор уровня; 8–регулирующий винт.

Межкамерный дроссель 4 соединяет рабочую и демпферную камеры посредством дроссельного отверстия, размеры которого определяют демпфирование в системе. Рычаг обратной связи 6 связывает крышку пневмовиброизолятора с закрепленным на ней виброизолируемым объектом с автоматическим регулятором уровня 7, а регулировочный винт 8 позволяет провести предварительную юстировку оборудования. Пневмовиброизолятор работает следующим образом. Эластичная диафрагма 5 жестко связана с крышкой 2, образуя рабочую камеру, и с перегородкой 3, образуя с корпусом 1 демпферную камеру. Демпфирование в системе определяется размерами межкамерного дросселя 4.

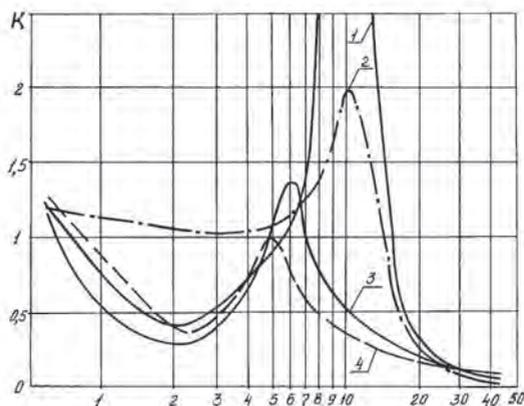


Рис.2. Графики коэффициентов передачи: 1 – схема с регулятором уровня, присоединенным к демпферной камере при нулевом демпфировании; 2– тоже при оптимальном демпфировании; 3 – схема с регулятором уровня, присоединенным к рабочей камере при нулевом демпфировании; 4– тоже при оптимальном демпфировании.

Основные параметры частотных характеристик приближенно выбираются на основе анализа свойств пассивной пневматической системы при отсутствии регулятора уровня 7. Основные частотные характеристики пассивной системы выявляются с помощью частотных характеристик – коэффициента передачи. В результате расчета на ПЭВМ динамических характеристик авторами были выявлены оптимальные с точки зрения минимума коэффициента передачи при виброизоляции параметры пневматического виброизолятора:

$$F=0,1\text{ м}^2; V_2=4,1\cdot 10^{-3}\text{ м}^3; V_4=1,67\cdot 10^{-2}\text{ м}^3;$$

$$d_{1,2}=0,5\cdot 10^{-3}\text{ м}; d_{2,3}=1,25\cdot 10^{-3}\text{ м}; d_{2,4}=0,15\cdot 10^{-2}\text{ м}; S_{1,2}=1,0\cdot 10^{-3}\text{ м};$$

$$S_{2,3}=0,1\cdot 10^{-3}\text{ м}; P_1=0,5\text{ МПа}; P_3=0,1\text{ МПа}; l=0,015\text{ м}.$$

где F – эффективная площадь чувствительного элемента, м^2 ; V_2 – объем рабочей камеры, м^3 ; V_4 – объем дополнительной камеры, м^3 ; $d_{1,2}$ – диаметр входного дросселя, м ; $d_{2,3}$ – диаметр выходного дросселя, м ; $d_{2,4}$ – диаметр межкамерного капилляра, м ; l – длина межкамерного капилляра, м ; $S_{1,2}$ – эффективный зазор входного дросселя, м ; $S_{2,3}$ – эффективный зазор выходного дросселя, м ; P_1 – давление питания, Па ; P_3 – давление внешней среды, Па .

Графики коэффициентов передачи, полученные при экспериментальном исследовании пневмовиброизоляторов представлены на рис.2. Кривая 1 характеризует схему с регулятором уровня, присоединенным к демпферной камере при нулевом демпфировании, а кривая 2 – при оптимальном демпфировании. Кривая 3 характеризует схему с регулятором уровня, присоединенным к рабочей камере при нулевом демпфировании, а кривая 4 – при оптимальном демпфировании. Испытания пневматической виброизолирующей системы проводились при установке на них ткацких станков «Джеттис - 180 НБ» на Тверской ткацко - прядильной фабрике. Установка станков типа «Джеттис -

180 НБ» на пневмовиброизоляторы при максимальном режиме работы (при скорости станков 560 мин^{-1}) приводит к снижению уровней виброскорости во всем частотном диапазоне в 5 с лишним раз, что создает условия труда на рабочем месте в соответствии с «ГОСТ 12.1.012 - 90.ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности».

Список использованной литературы:

1. Гетия И.Г., Кочетов О.С. Методика расчета пневматических системы виброзащиты. М.: МГУПИ, «Вестник МГУПИ», серия «Машиностроение». 2012. № 40. С.96 - 105.

2. Кочетов О.С. Методика расчета систем виброизоляции для ткацких станков. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1995. № 1. С. 88 - 92.

3. Кочетов О.С. Методика расчета системы виброизоляции для вязально - прошивных машин. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1995, № 2. С. 89 - 94.

© И.Г.Гетия, С.И. Гетия, О.С.Кочетов, 2016

УДК 621.313

А.Р. Давлетова

студентка 4 курса факультета АВИАЭТ

Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет

Научный руководитель: В.Е. Вавилов

к.т.н., старший преподаватель кафедры «Электромеханика»

Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет

Г. Уфа, Российская Федерация

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ ВЫСОКОБОРОТНОГО БЕСПАЗОВОГО МИКРОДВИГАТЕЛЯ

Создание новых миниатюрных деталей микро- и нано- размеров требует повышения точности и качества обработки. Для решения данной проблемы мировым научным сообществом разрабатываются новые миниатюрные обрабатывающие станки. Основным узлом обрабатывающих станков, который отвечает за точность обработки, а также за скорость вращения выходного звена является электромеханический преобразователь энергии (ЭМПЭ).

Вопросами повышения эффективности и скоростных характеристик микроЭМПЭ для микростанков занимаются такие ученые, как A. Binder and T. Scheinder [1, с. 9 - 16, 10 - 12] и Alexander Borisavejevic [2, с. 117 - 120]. Их работы посвящены созданию микроэлектродвигателей с беспазовым старом мощностью до 500 Вт и частотой вращения до 500 000 об / мин. При этом в РФ решением данных проблем практически никто не занимается, что является одной из причин импортозависимости отечественного микростанкостроения.

Поэтому весьма важно, для развития отечественного станкостроения является разработка методик проектирования беспазовых высокооборотных ЭМПЭ, а также их конструктивных схем.

В связи с этим, задачей данной работы является анализ потерь в беспазовом высокооборотном ЭМПЭ, что необходимо для оценки его эффективности и ее повышения.

При эксплуатации высокооборотного беспазового ЭМПЭ имеют место следующие потери:

1. Потери в стали, которые зависят от частоты перемагничивания и свойств использованного материала. Поэтому для снижения данных потерь в сверхвысокооборотных ЭМПЭ применяется аморфное железо (например, АМАГ, 5БСДР или Metglas)

2. Суммарные потери в меди, которые представляются в виде:

$$P_{cu} = P_{cu\ skin} + P_{cu\ ом} + P_{cu\ вихр}, (1)$$

$P_{cu\ skin}$ - потери в меди, обусловлены эффектом близости (skin - эффектом); $P_{cu\ ом}$ - омические потери; $P_{cu\ вихр}$ - потери в меди, обусловлены вихревыми токами.

В обычных ЭМПЭ потерями на вихревые токи и skin - эффектом пренебрегают, так как практически весь магнитный поток замыкается по зубцам. В беспазовых ЭМПЭ ввиду отсутствия зубцов, весь магнитный поток пересекает обмотку, тогда $P_{вихр}$ определяется:

$$P_{cu\ вихр} = \frac{B_m^2 (2\pi f)^2 d_{cu}^2 \tau_{cu}}{32} V_{cu}, (2)$$

где B_m - максимальная магнитная индукция, пересекающая обмотку, f - частота тока, индуцируемого в обмотке, d_{cu} - диаметр провода меди, $\delta_{ст}$ - электрическая проводимость провода меди, V_{cu} - объем меди (проводника).

Для снижения потерь на вихревые токи в беспазовых ЭМПЭ, применяется провод с минимально возможным диаметром, а сам ЭМПЭ выполняют с минимальным объемом меди.

3. Потери в оболочке (бандаже) ротора. Потери в оболочке создаются токами обратной последовательности. Эти токи возникают при несимметричных режимах работы двигателя. Эти потери можно определить из выражения (3)

$$P_o = \frac{\pi^3 \cdot (D_M + \delta_o) \cdot \delta_o \cdot L_M \cdot 2f \cdot C_p}{2p \cdot \rho_t} \cdot B_{обр}^2 |_{r^*=1}, (3)$$

где ρ_t - удельное электрическое сопротивления материала оболочки, Ом·м; C_p - коэффициент потерь; $B_{обр}^2 |_{r^*=1}$ - радиальная составляющая вектора магнитной индукции на поверхности постоянного магнита, созданная током обратной последовательности, Тл.

Следует отметить, что для обеспечения высокой механической прочности оболочки она изготавливается из композитных материалов или титана, имеющих большое удельное сопротивление. Значение потерь P_o в электрических машинах пренебрежимо мало.

4. Механические потери, которые состоят из аэродинамических потерь и потерь в подшипниках. Данный вид потерь достаточно полно исследован в литературе и поэтому здесь не рассматривается.

В работе рассмотрены основные виды потерь в сверхвысокооборотных микродвигателях, а также представлены способы их минимизации.

Список использованной литературы:

1. A. Binder and T. Schneider, "High – speed inverter – fed ac drives", Electrical Machines and Power Electronics, 2007. ACEMP '07. Internatinal Aegean Conference on, pp / 9 – 16, 10 – 12 2007.

2. Aleksander Borisavljević. Limits, Modeling and of High - Speed Permanent Magnet Machines. – Eindhoven, 2011.

© А.Р. Давлетова, 2016

УДК 004

А. Ф. Данилова

студентка 2 курса магистратуры

А.И. Воронко

студентка 1 курса магистратуры

Институт информационных технологий и телекоммуникаций

Северо - Кавказского федерального университета

г. Ставрополь, Российская Федерация

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ СКЛАДСКОГО УЧЕТА НА БАЗЕ 1С: ПРЕДПРИЯТИЯ

Информационной системой (ИС) является взаимосвязанная совокупность средств, методов и специализированных прикладных программ, используемых для хранения, обработки и выдачи информации для достижения целей учета и управления.

Основная задача ИС, это удовлетворение определенных информационных потребностей в рамках конкретной предметной области [1]. Таким образом, информационные системы, в которых ведется складской учет, необходимы для закрепления сведений о хозяйственной деятельности организации в первичных документах, сбора, обработки и хранения данных, для дальнейшего распределения их по всем подразделениям предприятия, а также формирования, отчетов, сбора статистических данных передача информации пользователям для анализа и принятия оперативных управленческих решений. Современные технические и программные средства позволяют автоматизировать практически все операции складского учета: ввод и обработку первичных документов, учет движения товарно - материальных ценностей, расчет складских остатков, проведение инвентаризаций, и т.д. На основании введенных и обработанных данных осуществляется формирование и вывод на печать самых разнообразных отчетных форм.

Основной функцией складских ИС, является то, что они предоставляют информацию количественного характера продукции, товаров, материалов на складах организации, позволяют контролировать и отслеживать перемещение товаров, вести оперативный учет в этом направлении [2]. Она позволяет пользователям, находящимся на расстоянии от

помещения склада видеть количество товара и принимать решения и закупке и реализации, без необходимости контакта с другими сотрудниками, что экономит время и повышает производительность.

Не менее важной функцией является, автоматизация ведения первичной документации. Документы нумеруются и хранятся в ИС, их уже нельзя потерять.

Первыми в России были автоматизированы системы бухгалтерского учета, это произошло в начале 90 - х годов прошлого века. Основным катализатором развития ИС стало появление персональных ЭВМ, на базе которых были созданы автоматизированные рабочие места (АРМ), в результате чего пользователь, получил возможность работать с информацией непосредственно, минуя посредников. Появилась возможность получить точную и надежную информацию для осуществления обратной связи в системе управления за счет автоматизации первичного учета [1].

Изначально ИС были отдельными программами для каждого раздела учета, созданные еще до появления персональных компьютеров[2]. Для средних и крупных организаций такая форма ИС рациональна и до сих пор, развитие здесь идет в направлении более глубокой интеграции отдельных участков учета.

Рассмотрим основные функции склада: приемка поступающих товаров, рассортировка, комплектация, размещение товаров для хранения, организация рационального хранения, внутренней транспортировки, упаковки и подготовки продукции к отправке потребителям, согласование условий поставок продукции по договорам со сторонними организациями, контроль режимов и способов хранения готовой продукции, ведение учета продукции на складе[3].

На рисунке 1 представлены задачи, которые должна решать ИС складского учета.



Рисунок 1. Задачи систематизации работы склада с использованием автоматизированных программ.

Несмотря на то, что существует более тысячи тиражируемых ИС складского учета различной мощности и стоимости, российские организации предпочитают отечественные пакеты на базе 1С: Предприятия, поскольку для бухгалтерского учета в условиях переходной экономики и быстрой смены законодательных актов, регулирующих порядок бухгалтерского учета, чаще всего используется 1С - Бухгалтерия.

На сегодняшний день существует множество ИС складского учета, реализованных на базе 1С: Предприятия. Все они позволяют работать с файлами в локальной сети (поиск,

редактирование, копирование, переименование, удаление). Рассмотрим наиболее распространенные:

1. 1С: Управление торговлей, наиболее распространенная ИС складского учета в Российской Федерации, позволяет реализовать следующее:

- контролировать складские запасы;
- планировать логистические операции;
- присваивать товарам группы, систематизировать их;
- фиксировать результаты инвентаризаций;
- бороться с пересортицей;
- работать с группами промо - товаров, дисконтными, уцененными и прочими товарами;
- минимизировать труд начальника склада, кладовщика, комплектовщика, сборщика заказов;
- контролировать товар при перемещениях (возврат, ремонт, экспертиза, обмен), сохраняя все статусы номенклатурных позиций.

2. MobileLogistics (система управления бизнес процессами с помощью терминалов сбора данных), имеет следующие возможности:

- установка паролей на вход в форму;
- реализация циклов по справочникам;
- функция подсчета суммы в столбце справочника с учетом установленных на справочник фильтров;
- использование условных операторов и операторов ветвления;
- выделение частей любого штрихового кода и работа с ними;
- установка сложных фильтров;
- вызов формы обмена данными с товароучетной системой из любой формы конфигурации;
- возможность вывода значений переменных в тексте сообщения;
- вызов на исполнение приложения с заданными параметрами запуска;
- поиск по составному ключевому полю;
- блокировка визуальных компонент на форме (кнопки, списки, поля ввода и т.д.);
- возможность отправить запрос в товароучетную систему, в том числе через Wi - Fi (фактически, режим обмена данными on - line);
- работа с визуальным редактором не требует от пользователя специальных знаний в области программирования.

3. Кортес: Адресный склад – это универсальное решение для автоматизации складского учета на базе платформы «1С:Предприятие 8» с применением системы адресного хранения и штрихового кодирования, позволяет решать следующие задачи:

- оперативное управление складом без специальных навыков;
- оптимизация человеческих ресурсов;
- минимализация ошибок;
- экономия времени;
- повышение скорости отгрузки товаров;

- быстрый подбор;
 - работа в режиме онлайн;
 - поддержание порядка на складе;
 - анализ работы кладовщиков и деятельности других сотрудников.
4. ИС:«Предприятие 8. ИС - Логистика:Управление складом 3.0» – это система автоматизированного принятия решений, она позволяет существенно повысить эффективность его работы, а именно:
- оптимизировать использование площади склада;
 - сократить затраты на хранение товара на складе;
 - сократить время проведения всех складских операций;
 - сократить количество ошибочных складских операций;
 - повысить точность учета товара;
 - избежать потерь, связанных с ограниченным сроком реализации товара;
 - уменьшить зависимость от «человеческого фактора».
5. ИС:«Управление небольшой фирмой 8» регистрируются как уже совершенные, так и планируемые хозяйственные операции и события, такие как заказы покупателей, состояние заказов, планы - графики выполнения работ, производства, планы продаж и много другое. В единой информационной базе, относительно складского учета:
- база клиентов;
 - учет материалов, товаров, продукции;
 - заказы клиентов, заказы - наряды;
 - торговые операции, в том числе розничные продажи.

Эти информационные системы имеют относительно не высокую стоимость, позволяют быстро и качественно автоматизировать учет, обладают интуитивными интерфейсами и открытым кодом, позволяющим вносить изменения в существующую конфигурацию. Поскольку разработчиками являются Российские компании, то эти ИС заведомо адаптированы к нашему законодательству, поддерживают формы документов соответствующих постановлениям правительства РФ. В случае изменения законодательства разработчики своевременно вносят изменения в ИС, с сохранением периодичности. Они легко настраиваются пользователем, основываясь на особенностях своего предприятия

Все эти программы лицензированы и имеют ключи защиты. Использование же взломанных версий программы наказуемо законом. Автоматизация складского учета в организации является одной из наиболее важных задач, как для небольших компаний, так и для крупных.

Список использованной литературы:

1. Левин В.И. История информационных технологий : учеб.пособие / В.И. Левин. – М.: Интернет - Университет Информационных Технологий: Бинوم. Лаборатория знаний, 2007. - 335 с.
2. Гладкий А. А. Складской учет на компьютере. Лучшие программы, включая ИС 8.2 / А. А.Гладкий: 2013

3. Волгин В. В. Склад. Стандарты управления: Практическое пособие / В. В. Волгин - Дашков и К^о; Москва; 2013

© А.Ф. Данилова, А.И. Воронко, 2016

УДК 621.6.01

М.В.Егорова

студентка 3 курса группы Ф - 13 - 2

Физико - технического института, СВФУ им. М.К. Аммосова

г. Якутск, РФ

e - mail: mr.vadmir@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ

Нефть и газ – наиболее эффективные энергоносители, используемые во всех отраслях промышленности. Нефтяная и газовая промышленность определяет экономику государства, так как от нее развития зависит благосостояние рабочих, цены на продукцию. Нефтяная и газовая промышленность определяет положение общества, так как определяет цены, то есть фактически понижает все сферы жизни общества. Формирует доходную часть бюджета, более трети национального бюджета. Все экономические решения, принимаемые в нефтяной и газовой промышленности, отражаются на других отраслях. [1]

История газовой промышленности РФ является сложной, поскольку с давних времен осуществлялась добыча природного газа, который является одним из самых значимых и дорогостоящих ресурсов в мире. На сегодняшний момент этот ресурс сосредоточен в руках нескольких крупных компаний, поэтому можно утверждать, что на рынке существует монополия. Это укоренилось еще в 1995 году, когда вступил в силу закон «О естественных монополиях», а также была создана специальная Федеральная экономическая комиссия. Газовая промышленность России является развитой и имеет хорошие перспективы для эффективного развития и роста, а обусловлено это тем, что на территории страны существует огромное количество мест, откуда добывается природный газ, являющийся необходимым ресурсом для нормальной жизнедеятельности любой страны. [2]

Однако можно выделить несколько основных проблем, которые имеются в этой сфере деятельности, а также препятствуют нормальному развитию отрасли. В первую очередь следует отметить экономические проблемы, поскольку Россия по сравнению с другими зарубежными странами, имеет отсталый уровень газификации, хотя и является одним из самых крупных поставщиков газа. При этом необходимо постоянно увеличивать количество добытого газа. К 2020 году планируется увеличить этот показатель до 900 млрд.м³ в год. Тогда можно будет ожидать увеличения уровня газификации, что приведет к тому, что в страну будет поступать зарубежный капитал, который можно будет направлять на развитие различных отраслей деятельности. Также следует выделить серьезную экологическую проблему, поскольку на среду оказывается серьезное негативное воздействие в процессе освоения крупных месторождений газа. Причем такое влияние оказывается не только на близко расположенную территорию, но и на населенные пункты,

которые располагаются около месторождений. Нарушается растительный покров, а также почвенный и снежный. Обычно нарушения временные, однако при этом они могут приводить к тому, что сдвигается тепловой режим грунта, изменяется его структура и состояние, поэтому происходят необратимые экзогенные изменения. Добыча газа приводит к тому, что оседание земной поверхности происходит неравномерно, а это может стать причиной разрушения коммуникаций, проходящих под землей. Также все компании, которые занимаются добычей нефти, осуществляют загрязнение атмосферы, поскольку в воздух поступает большое количество углеводорода. Поэтому газовая промышленность России должна развиваться таким образом, чтобы снижать негативное воздействие на природную среду, людей и животный мир. [2]

Следует отметить, что газовая промышленность является источником получения значительного дохода государства, поэтому на ее развитие и модернизацию уходит большое количество денег и внимания со стороны правительства. Это ведет к тому, что отрасль постоянно развивается, модернизируется и совершенствуется. Поэтому существуют великолепные перспективы для ее эффективного и результативного развития. Это объясняется тем, что внедряются новые трубопроводы, которые являются долговечными, качественными и надежными. Также используются в процессе добычи газа уникальные технологии и методы, современное оборудование и техника. Все это приводит к тому, что газовая промышленность России постоянно развивается, а также становится источником такого большого дохода, что за счет полученных средств можно развивать не только эту отрасль, но и другие сферы деятельности. Открываются все новые месторождения газа, в результате чего увеличивается получаемая прибыль, все это ведет к тому, что улучшается показатель газификации страны, увеличивается экспорт, повышается экономическая, а также энергетическая эффективность, и получается с помощью новых технологий извлекать из получаемых ресурсов полезные и нужные компоненты. Поэтому можно с уверенностью утверждать, что газовую промышленность ожидает постоянное и эффективное развитие, которое будет положительно сказываться на развитии страны в целом. Также следует отметить, что в качестве монополиста на российском рынке выступает компания «Газпром», поэтому можно не волноваться о том, что газовый сектор будет неустойчивым, поскольку единая структура монополиста не позволит произойти распаду хозяйственных связей, как это могло бы быть в конкурентной среде. При этом компания постоянно внедряет новые инновационные технологии, участвует в различных проектах, а также вся ее деятельность направлена на то, чтобы увеличить эффективность газовой промышленности. [2]

В среднесрочной перспективе конъюнктура российского и мирового рынка газа сдерживает развитие газодобывающей промышленности России. Основными ограничителями на мировом рынке выступают факторы избыточного предложения природного и регазифицированного сжиженного газа, стагнации в экономике Европы и активной политики диверсификации структуры импорта странами Евросоюза, а также неразвитость систем транспортировки газа в восточном экспортном направлении. В 2013 г. США опередили Россию по показателю объема добычи природного газа, сократив за 4 года импорт газа на 32 % и нефти – на 15 % . Перенаправление поставок энергоносителей Ближнего Востока из США в страны Европы, стремящиеся снизить энергетическую зависимость экономики от контрактов с ОАО "Газпром", формирует для России риски

экспорта трубопроводного газа. В то же время активный рост экономик стран Азиатско - Тихоокеанского региона, наращивающих спрос на энергоносители, создает новые возможности для реализации инвестиционных проектов по строительству мощностей сжижения природного газа. Для России временные рамки такой возможности крайне ограничены: ввод в строй основных мощностей по производству СПГ запланирован только на 2018 г., и существует риск, что к 2020 г. доля России на международном рынке сжиженного газа может сократиться с 4,5 до 2 % при планах Министерства энергетики удвоить долю на мировом рынке. В рамках государственной программы "Энергоэффективность и развитие энергетики в 2013 - 2020 годы" предусмотрен ввод 3 новых заводов по производству СПГ суммарной производственной мощностью 35 млн. тонн в год, что к 2020 г. обеспечит рост доли российского СПГ на мировом рынке возрастет с 4,5 % до 10,2 % . [3]

Список использованной литературы:

1. <http://refdb.ru> – «Refdb.ru».
2. <http://doloni.ru> – «Промышленность России».
3. <http://mi.aup.ru> – «Aup.ru».

© М.В. Егорова.

УДК 614.841.2

Н.Р. Казакова

Адъюнкт ФПКВК,

СПб УГПС МЧС России

Г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

МЕТОД ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОБООТБОРА СРЕДЫ - НОСИТЕЛЯ СВЕТЛОГО НЕФТЕПРОДУКТА НА МЕСТЕ ПОЖАРА

В настоящее время для установления причины пожара при поджогах на месте пожара производится пробоотбор образца среды - носителя жидкости, предположительно примененной в качестве инициатора горения. Известно, что при поджогах в качестве инициатора горения чаще всего используются светлые нефтепродукты (СНП). Применение эффективного метода пробоотбора обеспечивает возможность получения образцов среды, содержащих следы СНП, и достоверное установление причины пожара. До настоящего времени производится отбор одной или нескольких проб на месте пожара, что не всегда обеспечивает получение пробы, содержащей следы СНП - инициатора горения, для последующего анализа [1]. Это обусловлено тем, что СНП мог находиться на другом участке на месте пожара. Многократный отбор проб, значительно повышает вероятность получения образца среды, содержащего искомый СНП. Проведенный анализ свидетельствует, что математическая зависимость указанной вероятности от количества

проб (априори рассматриваемых в качестве некоторого множества альтернатив) возрастающая и нелинейная [2].

Введем необходимые для дальнейшего изложения определения [3]. Нечетким множеством B на универсальном множестве U называется совокупность пар $(\mu_{\hat{A}}(u), u)$, где $\mu_{\hat{A}}(u)$ - функция принадлежности, которая указывает степень принадлежности произвольного элемента универсального множества к нечеткому множеству B . Степень принадлежности - это число из отрезка $[0; 1]$. Чем выше степень принадлежности, тем в большей мере элемент универсального множества соответствует свойствам нечеткого множества.

Пересечением нечетких множеств B и \hat{B} заданных на множестве U называется нечеткое множество $\hat{C} = \hat{A} \cap \hat{B}$ с функцией принадлежности:

$$\mu_{\hat{C}}(u) = \min\{\mu_{\hat{A}}(u), \mu_{\hat{B}}(u)\} \text{ для всех } u \in U.$$

Объединением нечетких множеств \hat{A} и \hat{B} заданных на множестве U называется нечеткое множество $D = \hat{A} \cup \hat{B}$ с функцией принадлежности:

$$\mu_{\hat{D}}(u) = \max\{\mu_{\hat{A}}(u), \mu_{\hat{B}}(u)\} \text{ для всех } u \in U.$$

В нечеткой логике рассматриваются нечеткие высказывания, которые могут быть истинными или ложными в какой - то степени. Степень истинности нечеткого высказывания принимает значения из замкнутого промежутка $[0; 1]$, при этом 0 совпадает со значением «ложь», 1 – со значением «истина» [3].

Обозначим нечеткие логические высказывания через \tilde{A} и \tilde{B} , а функции принадлежности, задающие истинностные значения этих переменных через $\mu_{\tilde{A}}(u)$ и $\mu_{\tilde{B}}(u)$, $u \in [0,1]$. Нечеткие логические операции И (\wedge) и ИЛИ (\vee) по аналогии с теоретико - множественными операциями объединение и пересечение выполняются по правилам:

$$\mu_{\tilde{A} \wedge \tilde{B}}(u) = \min\{\mu_{\tilde{A}}(u), \mu_{\tilde{B}}(u)\}, \quad (1)$$

$$\mu_{\tilde{A} \vee \tilde{B}}(u) = \max\{\mu_{\tilde{A}}(u), \mu_{\tilde{B}}(u)\}. \quad (2)$$

Рассмотрим задачу определения необходимого числа проб, в которой требуется по заданным значениям входных переменных x_1, x_2, \dots, x_n определить значение выходной переменной $y(X)$. Алгоритм ее решения следующий:

1. По заданным значениям входных переменных определить их степень принадлежности различным термам соответствующих лингвистических переменных.

2. Используя нечеткую базу знаний и определения операций над нечеткими множествами (термами), определить степень принадлежности возможных значений выходной переменной нечеткому множеству.

3. Используя полученное нечеткое множество, осуществить преобразование его в четкое число.

Нечеткой базой знаний о влиянии заданного набора значений входных переменных $X=(x_1, x_2, \dots, x_n)$ на значение выходной переменной $y(X)$ называется совокупность логических высказываний типа:

$$\text{ЕСЛИ } (x_1 = a_1^{j_1}) \text{ И } (x_2 = a_2^{j_2}) \quad \text{ИЛИ} \quad (x_1 = a_1^{j_1}) \text{ И } (x_2 = a_2^{j_2}) \quad \text{ИЛИ} \quad . \quad . \quad . \quad \text{ИЛИ} \\ (x_1 = a_1^{k_1}) \text{ И } (x_2 = a_2^{k_2}) \text{ ТО } y(X) = d_j,$$

где $a_i^{j^p}$ - нечеткий терм, которым оценивается переменная x_i в строке с номером p ($p = \overline{1, k_j}$); j^p - порядковый номер этого термина в терм - множестве лингвистической переменной с номером l , $j^p = \{1, 2, \dots, r_l\}$, r_l - число элементов в этом терм - множестве;

k_j - количество строчек - конъюнкций, в которых выходная переменная $y(X)$ оценивается нечетким термом d_j ;

m - количество термов, используемых для лингвистической оценки выходного показателя $y(X)$ с помощью операций \cap (И) и \cup (ИЛИ).

Нечеткую базу знаний можно переписать в более компактном виде:

$$\bigcup_{p=1}^{k_j} \left[\bigcap_{i=1}^n (x_i = a_i^{j^p}) \right] \Rightarrow y(X) = d_j, \quad j = \overline{1, m}. \quad (3)$$

Формула позволяет построить нечеткое множество «значение показателя $y(X)$ при наборе значений параметров X » на универсальном множестве термов выходной лингвистической переменной.

Функцию принадлежности нечеткого множества, формализующего выходной терм d_j обозначим $\mu_{d_j}(u)$. Ее значения определяются по формуле (3) при соответствующих терме d_j значениях чисел a, b, c

Функцию принадлежности нечеткого множества « $y(X) = d_j$ при условии, что набор значений параметров равен X » будем обозначать $\bar{\mu}_{d_j}(X)$. Заметим, что универсальным множеством, на котором определена эта функция, является множество всех возможных наборов значений параметров.

Из формул (1), (2) и (3) следует, что:

$$\bar{\mu}_{d_j}(X) = \max_{1 \leq p \leq k_j} \left[\min_{1 \leq i \leq n} \mu_{a_i^{j^p}}(x_i) \right]. \quad (4)$$

Функция принадлежности $\mu_{y,x}(u)$ нечеткого множества «значение показателя $y(X)$ при наборе значений параметров X » определяется формулой:

$$\mu_{y,x}(u) = \max_{1 \leq j \leq m} \min \{ \bar{\mu}_{d_j}(X), \mu_{d_j}(u) \}, \quad (5)$$

где $u \in [y_{\min}, y_{\max}]$, а y_{\min}, y_{\max} - соответственно минимальное и максимальное значение показателя $y(X)$.

Окончательно получим значения функции принадлежности $\mu_{y,x}(u)$ нечеткого множества «значение выходной переменной $y(X)$ при наборе значений входных переменных $X = (0,6; 0,9)$ » (формула (5)), т. е. степень уверенности в том, что рассматриваемый вариант заслуживает соответствующей оценки. Для получения окончательной оценки могут быть использованы два подхода. Первый подход предусматривает использование в качестве оценки так называемого «центра тяжести», второй подход связан с выбором оценки, степень уверенности относительно которой максимальна [3].

Список использованной литературы

1. Казакова Н.Р., Черных А.К. Метод идентификации жидких углеводородов на основе атомно - эмиссионной спектроскопии и масс - спектрометрии с индуктивно - связанной

плазмой для обеспечения пожарной безопасности на объектах нефтегазового комплекса // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2015. №10. С. 35 - 38.

2. Казакова Н.Р., Астанков А.А., Черных А.К. Подходы к оценке эффективности внедрения новых технических решений и технологий для обеспечения безопасности на объектах нефтегазового комплекса // Вопросы оборонной техники. Серия 16. НПО спецматериалов. 2015. №7 - 8. С. 52 - 56.

3. Штовба С.Д. Введение в теорию нечетких множеств и нечеткую логику. Винница: УНИВЕРСУМ - Винница, 2001. 198 с.

© Н.Р. Казакова, 2016

УДК 664.644

Ю.С. Калинин, Ю.И. Пенкина

магистранты I курса

факультета ЗТС,

ФГБОУ ВПО «Омский ГАУ ИВМ и Б»

г. Омск, Российская Федерация

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЕВОЙ МУКИ В РОССИИ

Продукты питания важнейшая составляющая жизни человека - это источник энергии, основа для поддержания здоровья и один из важнейших факторов интеллектуальной деятельности человека. «Человек есть то, что он ест» - высказывание немецкого философа. Ритм жизни становится все быстрее и быстрее, и человеку просто необходимо потребление наиболее «полноценных» продуктов, которые смогут обеспечить его необходимыми питательными и энергоемкими веществами. В тоже время рассматриваемые продукты не должны стоить слишком дорого, так как они должны быть рассчитаны на широкую аудиторию потребления. Выход из этой не простой задачи есть – соевая мука. Как известно соевый белок (растительный) по своим характеристикам и свойствам не уступает животному. Использование соевого белка наиболее широко распространено в странах Азии, в странах Европы, а в РФ он используется всего на 10 %. Данная отрасль развития и обеспечения населения более полноценными и питательными продуктами является наиболее перспективной.

Химический состав соевой муки считается главной отличительной особенностью продукта. В состав соевой муки входит большое количество белков, а также витаминов группы А, В и Е. Кроме того, соевая мука обогащена калием, фосфором, а также магнием и кальцием.

Для наиболее широкого распространения целесообразно вводить соевую муку в хлебобулочные и кондитерские изделия. Доля хлеба и хлебопродуктов в рационе питания россиян очень высока. Это условие позволяет обеспечить покрытие значительной доли суточной потребности в энергии, углеводах и белках. Соевая мука особенно широко находит свое применение в хлебопечении и кондитерском производстве из - за многочисленных преимуществ (технологических, питательных, экономических).

В результате применения соевой муки в хлебопечении и кондитерском производстве достигаются следующие положительные результаты:

- увеличение выхода готового продукта за счет увеличения количества добавляемой воды, т.е. на 1кг соевой муки добавляется в среднем больше 1.5 кг воды больше, чем для пшеничной;
- соевая мука улучшает процесс эмульгирования жира и облегчает процесс замешивания теста, уменьшает время обработки теста и, тесто легче подвергается машинной обработке;
- соевая мука замедляет процесс очерствения продукта;
- использование соевой муки позволяет получить более яркий, золотистый оттенок поверхности продукта;
- использование соевой муки при производстве крекеров и печенья позволяет получить более хрустящий продукт;
- в кондитерском производстве соевая мука, сочетаясь с ореховой и молочно – ореховой начинками, может заменять ореховое сырье;
- соевая мука используется для стабилизации наполнителей в кондитерских изделиях, например, снижается ломкость вафельного листа без понижения его хрустящих свойств;
- используя соевую муку в мучных кондитерских изделиях, например тортах, можно заменить от 50 до 75 % применяемого сухого молока.

При добавлении 6 % обезжиренной соевой муки в пшеничную количество белков полученной смеси повышается до 18 % , для сравнения содержание белков в пшеничной муке высшего сорта - 10,3 % , первого сорта - 10,6 % второго сорта - 11,7 % , а белков, усвояемых организмом до 47 % .

В данный момент соевая мука, конечно же, уже используется в кондитерском производстве:

- Используется при производстве конфет типа батончиков 15 % ;
- Соевая мука используется для обогащения печенья и галет до 7 % .

Соевая мука в нашей стране используется мало, в то же время, есть опыт использования во многих отраслях и производствах пищевой промышленности. Также богат зарубежный опыт в использовании соевой муки. Соевая мука, хоть и имеет противоречивые отзывы среди специалистов, является полезным, доступным, дешевым сырьем для использования в пищевой промышленности страны. Следовательно, применение данного вида муки является перспективным направлением для работы технологов и специалистов на проектировании производства с целью введения соевой муки в продукцию хлебобулочного и кондитерского производства.

Список использованной литературы:

1. Соевая мука - полезные свойства.[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kremlin.ru/news/6752> <http://med.yoops.ru/foodstuffs/muka-soevaya/>
2. Использование соевых продуктов в хлебопекарном и кондитерском производстве.[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://hlebinfo.ru/ispolzovanie-soevyih-produktov-v-hlebopekarnom-i-konditerskom-proizvodstve.html>

3. Мука из нетрадиционных для хлебопекарного производства культур. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://hlebs-produkt.ru/hlebobulochnye-izdeliya/418-muka-iz-netradicionnyh-dlya-hlebopekarnogo-proizvodstva-kultur.html>

© Ю.С Калинин, Ю.И Пенкина., 2016

УДК 628.51

М.А. Калигина

Канд. техн. наук, доцент

Кафедра техносферной безопасности и экологии
Российский государственный социальный университет
Г. Москва, Российская Федерация

А.В. Казьмина

Канд. пед. наук, доцент

Кафедра ракетных топлив, взрывчатых веществ и средств пироматериалов
Военная академия ракетных войск стратегического назначения им. Петра Великого
Г. Балашиха Московской обл., Российская Федерация

Ф.Ф. Арсланбекова

Канд. биол. наук, доцент

Кафедра техносферной безопасности и экологии
Российский государственный социальный университет
Г. Москва, Российская Федерация

НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Строительство относится к одной из опасных отраслей производства. Технический прогресс, применение новых материалов и веществ влечет возникновение новых опасных и вредных производственных факторов. Условия труда работников наиболее распространенных строительных специальностей характеризуются наличием комплекса неблагоприятных производственных факторов. Строительные рабочие подвергаются широкому кругу вредных воздействий на производстве. Условия этих воздействий не однозначны и не одинаковы: они зависят от конкретной профессии, работы, трудового дня и даже времени работы. Любая опасность обычно возникает периодически и угрожает непродолжительное время, но затем, вероятно, повторяется снова и снова. Рабочий может сталкиваться у себя на работе не только с основными источниками вредных производственных условий, но и подвергать себя вредному воздействию со стороны тех, кто работает напротив или рядом [4].

По данным Росстата [3] в 2014 году удельный вес численности работников в строительстве, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, составил 35,6 % против 23,6 % в 2013 году. Одним из самых вредных факторов в строительстве является производственная пыль. Степень её воздействия на человека (кожу, дыхательные органы, глаза, желудочно - кишечный тракт) зависит от физико - химических

характеристик, дисперсности, вредности, концентрации в воздушной среде. К химическим факторам в строительстве, под воздействием которого находятся 5,5 % из числа работающих с вредными и (или) опасными условиями труда, относятся повышенная запыленность и загазованность воздуха двуокисью кремния, окисью углерода, марганца, двуокисью азота, асбестовой, угольной и электросварочной пылью и др. Работники стройиндустрии также подвергаются воздействию аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (3,6 %) и следующих вредных веществ: в арматурных цехах – марганца, окислов азота, окиси углерода, окиси хрома, фтористых соединений; в деревообрабатывающих – формальдегидов; в цехах по производству минеральной ваты – фенола, сернистого газа; при сварочных работах – окиси углерода, сварочного аэрозоля; при окрасочных работах – сложных эфиров, растворителей, спиртов; при производстве работ в зимнее время – хлора, который входит в хлорированные растворы.

Все эти вредные факторы являются причинами развития таких профессиональных заболеваний, как силикоз, асбестоз, пневмокозиоз, туберкулез, бронхит, отравления, аллергия, пневмосклерозы и др.

В условиях повышенного уровня шума, ультразвука, инфразвука, вибрации находились 20 % работающих, источниками которых являются машины точечной сварки, правильно - гибочные станки, воздушные компрессоры, грузоподъемные краны, ударные и пневматические клепальные машины, дробильные и мельничные установки, бетономесители, газодувки, электродвигатели и другое технологическое оборудование.

Одним из наиболее неблагоприятных типов предприятий по виброакустическому режиму являются заводы сборных железобетонных конструкций, особенно формовочные цехи, основным технологическим оборудованием которых являются виброплощадки. На виброплощадках шум достигает 105 - 120 дБ, т.е. превышает нормы на 20 - 35 дБ. Повышение уровня шума и вибрации на рабочих местах неблагоприятно сказывается на организме человека и результатах его деятельности.

Большая часть строительных работ проводится на открытом воздухе, в связи с чем в летнее время возникают риски перегрева, а в зимнее – переохлаждения. Под воздействием нагревающего и охлаждающего микроклимата находились 1,9 % и 5,2 % работающих соответственно. В условиях, неудовлетворяющих гигиеническим нормам световой среды находились 3,3 % работающих; в условиях повышенного уровня неионизирующего – 1,3 % и ионизирующего излучений – 0,4 % ; биологического фактора (вирусы, бактерии) – 0,2 % [2].

Повышенный уровень шума на рабочем месте нередко приводит к притуплению слуха (профессиональной глухоте), ларингитам; высокая степень вибрации вызывает невроты, вибрационную болезнь с необратимыми патологическими изменениями; отсутствие или недостаток естественного света, недостаточная освещенность рабочей зоны, повышенная яркость света неизбежно приводят к ослаблению зрения, прогрессирующей близорукости и другим заболеваниям.

Неблагоприятными факторами, воздействующими на строительных рабочих и приводящими к снижению работоспособности и утрате здоровья, также являются тяжесть (18,8 % работающих) и напряженность трудового процесса (7,8 % работающих): неудобные положения при работе, неоднократные силовые движения, воздействие физических перегрузок, перенапряжение отдельных органов и систем.

Растяжение сухожилий и связок, туннельный синдром запястий, боль в нижней части поясницы, заболевания опорно - двигательного аппарата относятся к числу наиболее распространенных травм и заболеваний среди строительных рабочих.

Несмотря на механизацию, в строительстве по - прежнему активно используется ручной труд, и профессиональные риски, которым подвергаются работники данной отрасли, являются одними из самых значительных в экономике. Из - за особенностей работы на строительной площадке условия труда на рабочих местах очень часто меняются, соответственно меняются и профессиональные риски. Необходимо учитывать также большое количество людей, так или иначе задействованных в строительных работах – заказчики, подрядчики, сами работники, архитекторы, дизайнеры, клиенты, поставщики оборудования и др. Кроме того, традиционно в этой отрасли занято много мигрантов, зачастую принятых на работу нелегально и на короткий срок.

Работа в подобных условиях может служить источником стресса, увеличивать риск возникновения психосоциальных проблем, что повышает вероятность несчастных случаев и заболеваний [1].

Анализ состояния производственного травматизма показал, что строительство относится к одному из видов экономической деятельности с наибольшей численностью травмированных – 9,8 % . Две трети несчастных случаев с тяжелыми последствиями приходится в том числе на строительство.

Наибольшее количество работников, погибших в результате несчастных случаев на производстве, также зафиксировано в строительной отрасли (24,1 % от общего количества пострадавших со смертельным исходом) [2].

Анализ причин несчастных случаев в строительстве показал, что большинство из них связаны с причинами организационного характера и «человеческим фактором»: неудовлетворительная организация работ, нарушение технологии производства, неисправное состояние оборудования, лесов, подмостей, отсутствие необходимого контроля за ведением работ, нарушение режима труда и отдыха, нарушения требований безопасности при ведении работ, недостатки в обучении работников безопасным методам труда.

Таким образом, несмотря на то, что в последние годы в России сохраняется тенденция снижения уровня производственного травматизма, в строительной отрасли он остается на достаточно высоком уровне. Именно поэтому работодателям и всем должностным лицам необходимо обеспечивать безопасность производства строительных работ и безопасную эксплуатацию технологического оборудования, используемого в строительном производстве, их соответствие требованиям законодательства об охране труда, усилить внимание к вопросам обучения работающих, своевременному прохождению медицинских осмотров, что и нашло свое отражение в новых Правилах по охране труда в строительстве.

Список использованной литературы:

1. Волошин И.А., Профзаболеваемость в строительной отрасли: факты и статистика // Справочник специалиста по охране труда». 2012. № 10. С. 36 - 43.
2. Доклад «О реализации государственной политики в области условий и охраны труда в Российской Федерации в 2014 году» Минтруд. М., 2015. 219 с.
3. Российский статистический ежегодник. 2015: Стат. сб. / Росстат. М., 2015. 728 с.

4. Weeks James L. Вредные условия производства и охрана труда в строительной промышленности // Документ из ИПС «Кодекс». [https://base.safework.ru/iloenc?print&nd=857200562&spack=010LogLength % 3D0 % 26LogNumDoc % 3D857200559 % 26listid % 3D01000000100 % 26listpos % 3D0 % 26lsz % 3D6 % 26nd % 3D857200559 % 26nh % 3D1 % 26](https://base.safework.ru/iloenc?print&nd=857200562&spack=010LogLength%3D0%26LogNumDoc%3D857200559%26listid%3D01000000100%26listpos%3D0%26lsz%3D6%26nd%3D857200559%26nh%3D1%26) (дата обращения 25.03.2016).

© М.А. Калинина, А.В. Казьмина, Ф.Ф. Арсланбекова, 2016

УДК 738.5:004.9

О.В. Каукина

К.п.н., доцент кафедры ХОМ

О.А. Корякин

Студент 3 курса кафедры ХОМ

ИСАИ, МГТУ им. Г.И Носова

Г. Магнитогорск, Российская Федерация

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОЗАИКИ ИЗ КАМНЯ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Аннотация. К одним из наиболее сложных и трудоемких изделий из камня, требующих применения богатой цветовой палитры, относятся мозаики. Здесь чтобы прийти к наиболее лучшему варианту, студенты подбирают различные цветовые решения. Взгляд на мозаичные изделия с позиций современного программного обеспечения позволяет творчески переосмыслить традиционные техники их исполнения и применять элементы дизайна, обычно не характерные для таких изделий. Комбинируя различные программы можно создавать мозаики с помощью различных графических редакторов. 3D модели можно создавать в различных программах, таких как: 3DMax, Coreldraw, Kompas - 3D.

Ключевые слова: камень, мозаика, проектирование, современное программное обеспечение, композиция, 3D модель, Kompas - 3D.

В связи с всеобщим развитием компьютерной техники, компьютерных технологий и программ для создания и редактирования любых трехмерных объектов существует возможность реализации большого разнообразия индивидуальных дизайнерских проектов.

На наш взгляд применение природного камня в различных областях дизайна выходит в настоящее время на качественно новый уровень. Сформировавшийся же за последние годы мировой рынок природного камня и постоянное появление новых коммерческих разновидностей, отличающихся собственной цветовой гаммой, требуют от современного дизайнера владения наиболее полной информацией о доступном ассортименте минералов и горных пород.[3]

Любое художественное изделие, в том числе изделие из природного камня, должно создаваться в тесной взаимосвязи с жизненным пространством человека. Мозаики из природного камня могут применяться как самостоятельные элементы интерьера, но чаще они служат для декорирования других изделий: ювелирной продукции, сувениров, различных предметов быта, либо являются составной частью художественной облицовки

стены или пола. Мозаичные изображения, как правило, выполняются плоскостными, однако интересные дизайнерские решения можно создавать с использованием фрагментов рельефных форм. Исторически выделилось несколько художественных техник исполнения мозаики из камня, которые отличаются способами формирования изображения. Каждой технике присущи свои конструктивные особенности, а также свой принцип подбора камня по цвету и рисунку[1].

Например, рассмотрим виды мозаик в различных техниках.

1. *Римская*. Набирается из различных по цвету фрагментов простой геометрической формы (квадратной, прямоугольной, треугольной). Подбор по цвету осуществляется согласно эскизу.

2. *Флорентийская*. Набирается из различных по цвету фрагментов со сложным криволинейным в плане контуром, повторяющим линии исходного рисунка (эскиза).

3. *Русская*. Набирается из одного вида камня с выраженным рисунком, линии которого при совмещении дают симметричную картину. Фрагменты komponуются таким образом, чтобы вся мозаика казалась выполненной из цельного камня.[5]

В качестве примера, в своей работе мы хотим обратить внимание на проектирование таких изделий, как мозаика из камня с помощью компьютерной программы Kompas - 3D.

Kompas - 3D — система трёхмерного моделирования, ставшая стандартом для тысяч предприятий, благодаря удачному сочетанию простоты освоения и легкости работы с мощными функциональными возможностями твердотельного и поверхностного моделирования.[4]

Проектирование представляет собой область деятельности, предполагающая создание модели будущего объекта для всестороннего рассмотрения его свойств, снижения издержек при его изготовлении, выбора технологии для изготовления. В процессе проектирования создается множество эскизов и ведется поиск похожих деталей и элементов, с целью анализа и сравнения со своим изделием, а так же частичного заимствования некоторых элементов.[2]

Мы предлагаем рассмотреть применение программы Kompas - 3D для проектирования художественного изделия, так как в этой программе можем выделить следующие важные достоинства:

1) Возможность придавать любой цвет любой детали, а так же с помощью дополнения фотореалистики помимо цвета можно придавать текстуру камня, выбирать освещение.

2) Простота освоения программы.

3) Наглядность изделия. (Можно увидеть свое изделие таким, каким оно будет выглядеть после изготовления.)

4) Возможность создания чертежей и спецификаций.

Процесс создания мозаики из камня с помощью Kompas - 3D, на наш взгляд является актуальным. Данный процесс создания мозаики целесообразно разделить на несколько основных этапов:

1) *Эскизный*. В этот этап входит выбор эскиза, будущей мозаики. Определение цветовых особенностей, а так же чертеж с обозначением необходимых размеров (таких как: длина, высота, ширина).

2) *Создание элементов мозаики Kompas - 3D*. Он включает в себя отдельную проработку и создание каждого из элементов мозаики по отдельности (включая основание для мозаики, а так же подставку для нее), а так же выбор цвета, либо же текстуры. Примечание: для удобства работы имеет место структурированное обозначение созданных деталей. Если спроектированная деталь будет в композиции не одна, то нет необходимости

создавать ее заново. При создании сборки эту деталь можно вставлять неограниченное количество раз.

3) *Сборочный*. Он включает в себя создание сборки и соединение отдельных деталей мозаики, созданных на втором этапе. После этого этапа мы получаем наглядное представление о том, как будет выглядеть будущее изделие после процесса ее изготовления. Сборку основных элементов мы можем увидеть на рисунке 1.

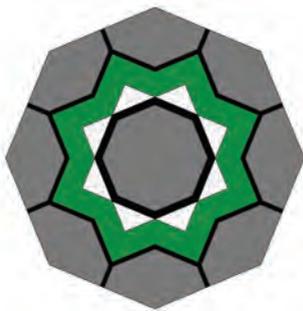


Рисунок 1 – Сборка основных элементов мозаики.

Исходя из выше сказанного мы можем отметить, что в сфере трехмерного моделирования мозаики из камня были выявлены единичные случаи изготовления данного изделия с помощью программы Компас - 3D. Проведя анализ аналогов мы пришли к выводу, что данное изделие, спроектированное в Компас - 3D является универсальным, так как имеет ряд положительных особенностей:

- 1) Быстрота создания модели изделия.
- 2) Наглядное представление модели будущего изделия.
- 3) Возможность создания чертежа по размерам и дальнейшая его печать с соблюдением исходных размеров.

Список использованной литературы:

1. Волуев, И.В. Энциклопедия камня. В 5 т.: Том 1. Происхождение, добыча и применение облицовочного, ювелирного и ювелирно - поделочного камня / И.В. Волуев. - М.: 2006.
2. Мезенцева, И.Л. Компьютерное проектирование и подготовка производства рельефных мозаик из цветных камней. Журнал «Дизайн. Материалы. Технология» / И.Л. Мезенцева, Ю.А. Павлов. - Санкт Петербург: 2011.
3. Мезенцева, И.Л. Диссертация: Дизайн мозаичных изделий из природного камня со смешанной техникой художественного исполнения. / И.Л. Мезенцева. М.:2013 год.

Интернет - источники:

4. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:d8_gFJvNJbUJ:enidtp.ru/ru_RU/download/101/+&cd=4&hl=ru&ct=clnk&gl=ru
5. <http://machinery.ascon.ru/software/tasks/items/?prcid=6&prpid=7>

© О.А. Корякин, 2016

ИССЛЕДОВАНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ГЛУШИТЕЛЕЙ ШУМА

При исследованиях использовался комплект акустической аппаратуры типа ИШВ - 1, а испытываемый пылесос был установлен свободно на полу в цехе с размерами: длина $D = 20$ м, ширина $W = 12$ м, высота $H = 3,4$ м.

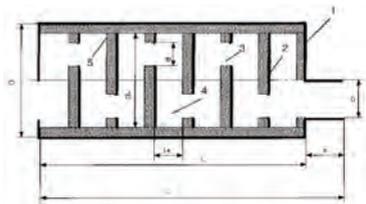


Рис.1. Схема многокамерного аэродинамического глушителя шума с обработкой внутренних полостей звукопоглотителем толщиной 10 мм.

Режим работы пылесоса соответствовал вращению крыльчатки вентилятора со скоростью $n = 3000$ об / мин. Количество точек измерения равнялось пяти, а число измерений в каждой точке - 3. Расчет шумовых характеристик пылесоса НПП - 2 [1,с.10; 5,с.50; 6,с.9] проводился согласно ОСТ 27 - 72 - 218 - 85 [2,с.100; 3,с.96; 4,с.13]. В результате эксперимента были выявлены следующие оптимальные соотношения параметров нового глушителя: отношение длины корпуса L_1 к его диаметру D лежит в оптимальном интервале величин: $L_1 / D = 3,5 \dots 4,0$; а отношение диаметра корпуса D к диаметру d отверстия дисков лежит в оптимальном интервале величин: $D / d = 5,0 \dots 6,0$.

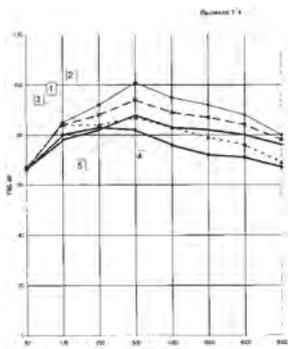


Рис.2. Результаты испытаний промышленного пылесоса Т - 1.

Увеличение эффективности по сравнению с расчетной (2 дБ на частоте 500 Гц) можно объяснить наличием в глушителе поворота потока на 90° , что вызвало увеличение потерь

звуковой мощности. Облицовка камеры глушителя звукопоглощающим материалом (ЗПМ) позволила снизить уровни звукового давления в диапазоне частот 2000...8000 Гц (кривая 3) на 8...9 дБ (расчетная эффективность в этом диапазоне составляет 12...12,5 дБ). В нашем случае имеет место поворот потока на 90°, а выходной патрубков представлен 8 - ю отверстиями диаметром 44 мм. Эффективность резонансной части глушителя составила на частоте 2000 Гц – 7 дБ (кривая 5), а на частоте 4000 Гц – 5 дБ (для настройки резонансной части глушителя была выбрана частота $f_p = 2240$ Гц, равная частоте "лопастного" импульсного шума вентилятора. Эффективность снижения шума для насадок составляет в полосе частот 500...8000 Гц 7...10 дБ (см. кривые 4 и 5). Таким образом, общая эффективность комбинированного глушителя шума на выходе составляет в полосе частот 250...8000 Гц 13...20 дБ, а уровни звукового давления при работе с пылесосом Т - 1, оснащенный глушителями шума на входе и выходе побудителя тяги при скорости 11200 об / мин не превышают санитарно - гигиенические нормы (см. рис.2).

Список использованной литературы:

1. А.С. СССР № 1567184. Пылесос / Семов А.Д., Кочетов О.С., Церлюк М.Б. Опубликовано. Бюллетень изобретений № 20, от 27.10.1990 г.
2. Кочетов О.С. Расчет акустических характеристик промышленного пылесоса для ткацкого производства. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2001. № 2. С.99 - 104.
3. Кочетов О.С. Методика расчета средств снижения шума промышленного пылесоса для прядильного производства. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2003. № 6. С.91 - 97.
4. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Ходакова Т.Д. Методы и средства снижения шума и вибрации в текстильной промышленности. Безопасность жизнедеятельности. 2004. № 11. С.10 - 15.
5. Кочетов О.С., Гетия И.Г., Гетия С.И., Леонтьева И.Н. 2014г. Эффективность снижения шума звукопоглощающими конструкциями / Науч. - инф. издат.центр «Институт стратегических исследований». Москва: Изд - во «Спецкнига». 2014. С. 49 - 55.
6. Кочетов О.С., Гетия С.И., Леонтьева И.Н. Методы снижения шума в помещениях с однотипным оборудованием. В сборнике: глобализация науки: проблемы и перспективы: сборник статей Международной научно - практической конференции. Уфа: РИО МЦИИ ОМЕГА САЙНС. 2015. С. 8 - 10.

© И.Н.Леонтьева, И.Г.Гетия, О.С.Кочетов , 2016

УДК 739

О. В. Каукина, К.п.н., доцент кафедры ХОМ
Д.Н. Макарова, Студент 3 курса кафедры ХОМ
ИСАИ, МГТУ им. Г.И.Носова, Г. Магнитогорск, Российская Федерация

ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

Аннотация: В данной статье рассматриваются виды обработки металлов давлением, актуальность художественной обработки металлов, технология одного из видов художественной обработки металлов давлением.

Благодаря теоретическим сведениям о свойствах разных металлов, развитию технологий, студенты могут разрабатывать и выполнять различные изделия из металла.

На примере конкретного вида художественной обработки металлов давлением мы предлагаем рассмотреть технологию, позволяющую удобно и быстро выполнить задуманную работу.

Ключевые слова: металлы, обработка металлов давлением, технология, художественная обработка металлов.

На сегодняшний день актуальным, на наш взгляд, является обработка металлов давлением.

Металлы кроме свойства деформироваться обладают также высокой прочностью и вязкостью, хорошей тепло- и электропроводностью. При сплавлении металлов в зависимости от свойств составляющих компонентов создаются материалы с высокой жаростойкостью и кислотоупорностью, магнитными и другими полезными свойствами. [4]

История производства и использования металлов берет свое начало еще с древних времен. Все начиналось с изготовления различного орудия, инструментов до всевозможных предметов быта. С давних пор человек начал совершенствовать свои навыки в этом производстве – помимо выплавки иковки начали добавляться и другие виды обработки металлов, а именно: прокатка, ковка, прессование, волочение, штамповка. Рассмотрим данные процессы[6]:

1) *Прокатка* - процесс пластического деформирования тел между вращающимися приводными валками;

2) *Ковка* - это высокотемпературная обработка различных металлов (железо, медь и её сплавы, титан, алюминий и его сплавы), нагретых до ковочной температуры;

3) *Прессование* - процесс обработки материалов давлением, производимый с целью увеличения плотности, изменения формы, разделения фаз материала, для изменения механических или иных его свойств;

4) *Волочение* - обработка металлов давлением, при которой изделия (заготовки) круглого или фасонного профиля (поперечного сечения) протягиваются через круглое или фасонное отверстие, сечение которого меньше сечения заготовки;

5) *Штамповка* - процесс пластической деформации материала с изменением формы и размеров тела.

Также существуют два типа обработки металлов давлением:

1) *Горячая обработка металлов* – это обработка при температуре заготовки выше температуры рекристаллизации;

2) *Холодная обработка металлов* – это обработка материалов давлением происходит при температуре заготовки ниже температуры рекристаллизации.

Помимо привычных форм в тяжелой металлургии существует художественная обработка металлов давлением. В качестве украшений и различного декора можно использовать следующие виды художественной обработки металлов[1]:

1) *Чеканка* – это технологический процесс изготовления рисунка, надписи, изображения, заключающийся в выбивании на пластине определённого рельефа;

2) *Басма* — один из видов техники тиснения рельефных рисунков с помощью специальных матриц — басманных досок.

3) *Дифовка* – это способ холодной обработки (выколотки) листового металла молотком, в результате которого металл приобретает нужную форму.

Мы предлагаем в качестве образца применить инструменты, которые используются в повседневном виде для определенных работ в техники чеканки, басмы и дифовки :

Чеканы представляют собой кованые восьмигранные или, иногда, круглые стержни, длиной около 15 сантиметров, с утонченными краями. Различают несколько видов этого инструмента:

1) *Канфарник* — представляет собой чекан, с заостренным концом, выполненный в форме тупой иглы;

2) *Обводные чеканы (расходники)* — могут быть как прямыми, так и с различным радиусом закругления;

3) *Сечки* — остро заточенные чеканы, чем то напоминающие обычное зубило. Также могут иметь как плоское, так и полукруглое лезвие;

4) *Лоцтатники* — большая группа чеканов плоской формы, предназначенные для выравнивания фона (лощения). Могут иметь гаг гладкий, так и шероховатый бой для получения мягкого следа;

Для работы понадобятся и другие подсобные инструменты и приспособления: молотки, подложки, различный слесарный инструмент, устройства для насмолки, и так далее.

Из приобретенных знаний, мы можем сделать вывод о том, что технологии чеканка, басма и дифовка являются родственными, тем самым применяемые инструменты в одной области, могут подойти для работ в другой. Рассмотрим несколько примеров:

Мы провели аналогию с техникой басмы, мы пришли к выводу, что по сравнению с чеканкой существенно экономит время и повышает производительность труда, благодаря техники тиснения рельефных рисунков с помощью специальных матриц, а так как изделия из чеканки больше пригодны для мало серийного производства, то применение этой техники существенно повысит производительность данной технологии.

Например, для изготовления больших панно при помощи технологии чеканки можно использовать сверла с различными насадками.

Приведенный пример в данной области может способствовать продолжению разработки технологий для художественной обработки металлов давлением. Исходя из этого, мы можем сделать вывод о том, что в этой сфере деятельности можно улучшить работу выполняемых изделий с помощью взаимозаменяемости инструментов и техникой обработки родственных технологий.

Список использованной литературы:

1) Ермаков М. П., Учебное пособие: « Основы дизайна. Художественная обработка металла», Языки: Русский / М.П. Ермаков, Издательство: ЛитераФорте, 2014 - 92 с.

2) Закс Г., Учебник: «Практическое металловедение. В 3 - х ч.», Языки: Русский / Г. Закс, Издательство : ОНТИ - НКТП, 1936 - 317 с., 245 с., 224 с.

3) Новиков И.И., Учебник: «Металловедение, термообработка и рентгенография», Языки: Русский / И. И. Новиков, Издательство: МИСИС, 1994 - 480 с.

4) Новоселова О. Учебник: «Художественный металл России»; / Новоселова О. Серия: Традиции и современность: / О. Новоселова, Издательство: Металлургиядзат ЗАО, 2005 - 96 с.

5) Компания «Город мастеров»: Пособие «Художественная чеканка и изделия из металла. Травление металла и художественное литье, гальванопластика и ковка» [Электронный ресурс]. URL: <http://hammering.su/tehnologiya-chekanki>

6) Mami: электронная библиотека Московского Государственного Машиностроительного Университета (МАМИ) - [Электронный ресурс].URL: <http://www.mami.ru/?id=1363>

7) Моряков О.С. Учебник по материаловедению - С.43: - [Электронный ресурс].URL: http://tinref.ru/000_uchebniki/04400proizvodstvo/011_mateialoveden_morakov/043.htm

8) Общие ресурсы по производству металлоизделий: сайт промышленной компании «ПРОМЭКС» - 2002 [Электронный ресурс].URL: <http://promexcut.ru/matrixa-i-puanson>

© Д. Н. Макарова, 2016

УДК 629.114.2

Ю.Н. Максеева,

аспирант кафедры «Тракторы и автомобили»
Красноярского государственного аграрного университета
г. Красноярск, Российская Федерация

Ю.В. Косикина,

магистрант кафедры «Тракторы и автомобили»
Красноярского государственного аграрного университета
г. Красноярск, Российская Федерация

В.С. Самохвалов,

аспирант кафедры «Тракторы и автомобили»
Красноярского государственного аграрного университета
г. Красноярск, Российская Федерация

СТРУКТУРА И ОБНОВЛЕНИЕ ТРАКТОРНОГО ПАРКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Аннотация: Приведены фактическая структура, количественный и возрастной состав тракторного парка региона, показаны перспективы его обновления.

Ключевые слова: агрозона, обновление тракторного парка, техническая оснащенность, технология.

Красноярский край относится к Восточно - Сибирской агрозоне 6.2. Сибирского федерального округа и располагает площадью пашни 1922 тыс.га. Около половины пашни составляют участки площадью до 30га при средней длине гона 600 - 1000м, более 53 % полей имеют площадь [1] свыше 30га с длиной гона, превышающей 1000м.

Цель работы – установление фактической структуры и перспективы обновления тракторного парка в агропромышленном комплексе Красноярского края.

В сельскохозяйственное производство края поставляется более 30 моделей и модификаций энергонасыщенных колесных 4К4а и 4К4б тракторов (табл.). В отрасли

растениеводства региона качественный и количественный состав тракторного парка predetermined системой технического обеспечения зональных технологий [2] почвообработки и посева.

Таблица – Структура тракторного парка в сельскохозяйственном производстве региона [3]

Модель трактора (фирма - изготовитель)	$N_{ес}$, кВт	Колесная формула	$n_{ф}$, ед.
ВМТЗ всех моделей (ООО «Владимирский моторно - тракторный завод»), ЛТЗ всех моделей (ОАО «Липецкий трактор»)	22 - 32 36,8 - 44,1	4к4а	113 141
«Беларус» всех моделей (ЗАО «Агротехснаб»)	57,4 - 199	4к4а	3767
Versatile (ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш»), Case New Holland (CNH - KAMAZ Industrial), John Deer (ООО «Джон Дир Русь»), Tertron (ЗАО «АгроТехМаш»)	151 - 200 201 - 243	4к4а	23 140
ХТЗ всех моделей (ООО «ТД ХТЗ»)	121 - 178	4к4б	414
К - 701, К - 744Р1, К - 744Р2 / Р2М, К - 744Р3 / Р3М, (ЗАО «Петербургский тракторный завод»)	199 205 235 - 250 265 - 298	4к4б	1280 30 30 75
Versatile (ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш»), Case New Holland (CNH - KAMAZ Industrial), John Deer (ООО «ДжонДирРусь»)	244 - 320 320 - 397	4к4б	112 100
Другие	36,8 - 110	4к2	652
ВгТЗ всех моделей (ОАО ТК «ВгТЗ»), АлтТРАК всех моделей (ООО «Завод Алтай трактор»)	70 - 110 110 - 112	Гусен.	244 1403
Challenger (корпорация AGCO)	340 - 380	Гусен.	5
Итого			8528

Оснащенность производства тракторами составляет около 82 % . До 65 % от общего количества приходится на тракторы общего назначения, среди которых колесных – 70,6 % , а гусеничных – 29,4 % . Наиболее значительная оснащенность (до 100 %) обеспечена типоразмерными рядами тракторов 1,4 и 5 - 8 кл. отечественного и зарубежного производства.

Хозяйства приобретают тракторную технику, зачастую не ориентируясь на их характеристику и соответствие природно - производственным условиям. Минимум прямых эксплуатационных затрат, обеспечивающий наименьшую себестоимость продукции является главным критерием выбора тракторной техники для разных технологий почвообработки и природных условий. Совершенствование технологий почвообработки и состава тракторного парка, в связи с возрастающим дефицитом трудовых ресурсов, должно

идти в направлении увеличения производительности труда, то есть мощности мобильных энергосредств.

В структуре тракторного парка около 96 % количественного состава приходится на тракторы отечественного и стран СНГ производства. Вместе с тем, за последние годы, численность зарубежной техники увеличилась.

Существенным показателем технического уровня парка считается возрастной состав тракторов. На 01.07.2015г. общее количество тракторов со сроком эксплуатации свыше 10 лет составило 69,5 % из них отечественных – 72,5 % [4].

Анализ обновления тракторного парка за последние пять лет показал, что возмещение устаревших и изношенных новыми тракторами составляет 50 % . Количество тракторов к 2020г. снизится до 7800 ед. при сохранении указанного соотношения приобретения новой и списания устаревшей и изношенной техники. В лучшем случае, даже если увеличить их среднюю мощность на 10 - 12 % , энергообеспеченность производства сохранится на достигнутом уровне. С целью ее повышения остается только эксплуатировать технику свыше амортизационного срока или увеличить ее обновление на 30 - 40 % , что в сложившейся экономической обстановке крайне проблематично.

На период до 2020 года программой технического перевооружения отрасли растениеводства региона [5] предусмотрена коренная модернизация машинной базы за счет нового поколения мобильных энергетических средств и технологических комплексов отечественного, зарубежного и совместного с ведущими иностранными фирмами производства. Совершенствование системы машин ориентировано на адаптированный к зонально - природным условиям и технологиям широкий типоразмерный ряд энергонасыщенных тракторов с переменными массоэнергетическими параметрами [6] и единой элементарно - агрегатной базой.

Количество тракторов со сроком службы свыше 10 лет к 2020г. при планируемых средних коэффициентах обновления (3,0 – 3,5 %) и списания (5,8 %), соответствующим фактическим в 2010 - 2015гг., составит 67,5 % . При сохранении экономических санкций западных стран в течение 2016 - 2020гг. техническая оснащенность производства сохранится на уровне 81 - 82 % .

Иностранные 4к4а и отечественные 4к4б тракторы «Кировец» будут преобладать в категориях высокой (до 220кВт) и сверхвысокой (свыше 220кВт) мощности. Не более 7 - 8 % от общего количества будет приходиться на новые импортные сверхмощные тракторы, приобретать их будут крупные высокорентабельные сельскохозяйственные предприятия. Количество импортных тракторов общего назначения возрастет до 8,5 – 9,0 % за счет рынка вторичной техники.

Парк колесных тракторов общего назначения 3 кл., а также универсально - пропашных (кл. 1,4 – 2,0) будет оснащаться в основном продукцией белорусских и отечественных производителей. Сектор пропашных тракторов (0,6 – 0,9 кл.) пополнится машинами китайского производства.

Выводы:

1. Установлена фактическая структура тракторного парка, обеспечивающая оснащенность сельскохозяйственного производства Красноярского края тракторами на уровне 82 % .

2. Для сохранения технической оснащённости на достигнутом уровне необходимо ориентироваться на приобретение энергонасыщенных тракторов ведущих отечественных и иностранных производителей при обеспечении соизмеримых показателей ее обновления.

Список использованной литературы:

1. Селиванов Н.И. Эксплуатационные параметры колесных тракторов и агрегатов для зональных технологий почвообработки. // Вестник КрасГАУ. – Красноярск, 2014. – №10. – С.161 - 165.

2. Селиванов Н.И., Матюшев В.В., Запрудский В.Н., Макеева Ю.Н. Рациональные типоразмеры колесных тракторов и агрегатов для зональных технологий почвообработки. // Вестник Омского государственного аграрного университета. – Омск, 2015. - №4. – С. 84 - 89.

3. Селиванов Н.И., Безбородов Ю.Н., Ковальский Б.И., Матюшев В.В. Технологическая потребность и оснащённость растениеводства Красноярского края тракторами. // Вестник Омского государственного аграрного университета. – Омск, 2015. – №4. – С.78 - 83.

4. Селиванов Н.И., Макеева Ю.Н., Косикина Ю.В. Техническая оснащённость агропромышленного комплекса Красноярского края // Вестник КрасГАУ. – Красноярск, 2016. – №1. - С.52 - 58.

5. Государственная программа по развитию сельского хозяйства Российской Федерации на 2010 - 2020 гг. [Текст]. – М.: Наука, 2010. – 201 с.

6. Селиванов Н.И., Макеева Ю.Н. Удельная материалоемкость колесных тракторов при балластировании для технологий почвообработки. // Вестник КрасГАУ. – Красноярск, 2015. – №10. – С.65 - 70.

© Ю.Н. Макеева, Ю.В. Косикина, С.В. Самохвалов, 2016

УДК 336

И.В. Марданов

Ведущий инженер - технолог

АО «Ремдизель»

г. Набережные Челны, Российская Федерация

СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТИ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

На сегодняшний день одной из тенденций развития автоматизированных испытаний двигателя стоит вопрос создания интеллектуальных систем, позволяющих не только производить испытания двигателей, но так же и возможность выявления причины неисправности двигателя. Разработка данных систем направлено на возможность быстрого поиска неисправности двигателя на основании набора различных параметров, исходя из которых можно судить о присутствии той или иной неисправности.

Разработка системы поддержки решения поиска неисправности двигателей внутреннего сгорания подразумевает по собой наличие возможности автоматизированного ввода данных.

Обработка входной информации в удобный для системы вид. Возможность отображения данных у пользователя. Обработка входной информации многоагентной системой и поиска решения в базе знаний. Так же система должна иметь возможность обратиться к помощи эксперта в данной области для решения спорного момента и дополнения базы знаний [1].

Систему поддержки принятия решения поиска неисправности двигателей представить в виде совокупности блоков, изображенных на рисунке 1.

Информация, поступающая с датчиков обрабатывается подсистемой «блок входных данных», для приведения данных с датчиков в вид, удобный для работы в системе. Данный блок необходим для фильтрации входных сигналов и исключения из них помех, для того что бы получить наиболее точные показания с датчиков. Для решения подобного рода задачи применимо разложение сигнала в ряды Фурье либо применение в качестве альтернативы сравнение с эталонным сигналом, полученным в процессе настройки и адаптации системы под различные двигатели.



Рисунок 1. Архитектура СПДР диагностики ДВС

Это позволит существенно увеличить время поиска неисправности, так как система будет оперировать именно с теми показаниями датчиков, которые и описывают состояние контролируемого параметра в данный момент времени.

Далее обработанные данные поступают в подсистему «блок обработки данных», где данные распределяются в подсистему «Поиск решения» и при необходимости в подсистему «Интерфейс пользователя», что бывает необходимо для наблюдения за изменением контролируемых параметров.

Подсистема «Интерфейс пользователя» позволяет вводить дополнительные требования для системы, которые позволяют определить и быстрее причину поломки. Это связано так же для конкретизации задачи системы, так как может вводиться информация о типе двигателя, о некоторых допустимых параметрах и т.д.

Данные поступившие в блок «Поиск решений» являются входными параметрами для работы многоагентной сети поиска неисправности двигателей, представленной на рисунке 2 [2]. Блок «Поиск решений» основанный на многоагентной системе обращается в блок «База знаний», схема взаимодействия которой представлена на рисунке 3, содержащий в себе базу прецедентов и набор правил отвечающих за поведение агентов в зависимости от

тех или иных входных данных. За каждым агентом определены различного рода задачи, решение которых требует оперирование с данными в базе знаний. Конечным итогом работы системы является вывод решения и ответ о неисправности двигателя.

Блок «Помощь эксперта». В случае если система не может самостоятельно найти решение в ходе выполнения диагностики двигателя, то она обращается к помощи эксперта, и после нахождения совместного решения система автоматически сохраняет данные в базе знаний и уже в результате последующего столкновения с подобной ситуацией самостоятельно находит решение.

Далее найденное решение передается в блок обработки данных, данные преобразуются в удобные для отображения вид и передаются в блок «Интерфейс пользователя» В результате оператор получает причину неисправности двигателя.

Различные изменения двигателей, а также разработка новых двигателей требует за собой помощь эксперта для определения дополнительных параметров для блока поиска решений. Для этого служит блок «Помощь эксперта». В случае если система не может самостоятельно найти решение в ходе выполнения диагностики двигателя, то она обращается к помощи эксперта, и после нахождения совместного решения система автоматически сохраняет данные в базе знаний и уже в результате последующего столкновения с подобной ситуацией самостоятельно находит решение.

Применение системы поддержки принятия решения заключается в сокращении времени поиска неисправности дизельного двигателя, при обнаружении отклонения параметров двигателя при различных этапах испытаний.

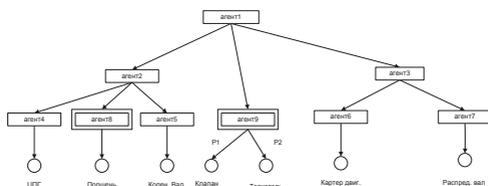


Рисунок 2 - Структура многоагентной системы с гибридными агентами

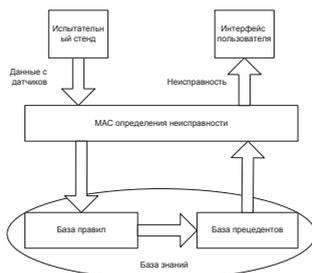


Рисунок 3 - Структура базы знаний и взаимодействия с MAC

Так же это дает возможность предупредить возможную поломку двигателя в процессе проведения испытаний, тем самым исключить затраты на исправления неисправности и так же определить дефекты сборочного процесса.

Литература:

1. Марданов И. В. Система поддержки принятия решения диагностики двигателей внутреннего сгорания. // Информационные технологии. Автоматизация. Актуализация и решение проблем высококвалифицированных кадров (ИТАП - 2011): материалы международ. науч. - практ. конференции. - Набережные Челны, 2011.

2. Марданов И.В. Применение многоагентных систем для поиска неисправности двигателей внутреннего сгорания. // Актуальные вопросы современной техники и технологий: материалы III - й международ. науч. - практ. конференции. - Липецк, 2011.

© И.В. Марданов 2016

УДК62

А.В. Мартюгин

главный специалист НТЦ ПАО «КАМАЗ», аспирант
Липецкий государственный технический университет

А.Ю. Карнилов

Начальник КОИиО Кузнечного завода ПАО «КАМАЗ», аспирант
Липецкий государственный технический университет

Научный руководитель: И.М. Володин

д.т.н., профессор, проректор по научной работе
Липецкий государственный технический университет
г. Липецк, Российская Федерация

ИССЛЕДОВАНИЕ БАЛАНСИРОВКИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТА УСТРАНЕНИЯ ДИСБАЛАНСА КОЛЕНЧАТЫХ ВАЛОВ Р4

Современное производство коленчатого вала в технологических линиях имеет специальные станки для окончательной балансировки, которая является одной из самых последних (или последней) операций механической обработки. Оборудование для балансировки, как правило, представляет собой единую систему, состоящую из измерительного устройства для определения величины дисбаланса и одной или нескольких сверлильных головок для удаления массы металла в противовесах коленчатого вала с целью достижения целевых параметров дисбаланса, указанного в конструкторской документации.

Поскольку конструкция коленчатого вала накладывает ограничения по местам и объёму выборки металла из детали для балансировки, возможности балансировочного оборудования в устранении исходного дисбаланса жёстко ограничены. Неблагоприятное направление и значительная величина вектора исходного дисбаланса может привести к выбраковке детали. Однако, такой брак по вложенным в него материальным затратам практически приближается к себестоимости годной детали.

В настоящей работе рассматривается метод, который позволяет из несбалансированной в автоматическом режиме детали получить годное изделие. В качестве примера приводится опыт применения такого метода «добалансировки» при производстве коленчатого вала Р4.

Дисбаланс изделия характеризуется числовым значением (в гмм) и углом дисбаланса (в градусах) в полярной системе координат, связанных с осью изделия.

Приведение изделий, обладающих неуравновешенностью, в уравновешенное состояние осуществляется их балансировкой, т.е. определением (обнаружением на специальном стенде) величины и угла дисбаланса и устранением (уменьшением) его путем удаления массы в определенных точках. При динамической балансировке устраняется (уменьшается) как статическая так и моментная неуравновешенность и изделие становится полностью сбалансированным, при этом $D_{cm} \approx 0$ и $M \approx 0$ и центральная ось инерции совпадает с осью вращения изделия [1].

В производстве дисбаланс коленчатого вала P4 оценивается в двух плоскостях вала, расположенных по крайним противовесам (см. Рис.1). Нулевой угол дисбаланса расположен по линии, соединяющей ось коренных шеек и ось 4 шатунной шейки.

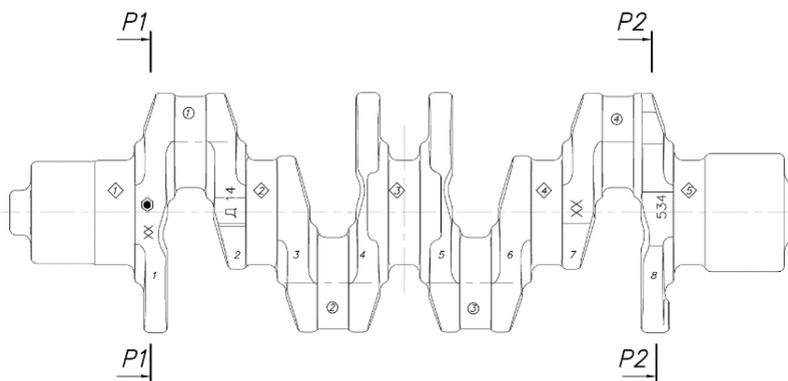


Рис.1. Расположение плоскостей балансировки коленчатого вала P4. Плоскость балансировки P_2P_2 проходит через восьмой противовес коленчатого вала, плоскость балансировки P_1P_1 – через первый противовес.

Благоприятным для балансировки направлением исходного дисбаланса является направление в сторону 1 и 8 противовесов, в угловом выражении оценивается сектором от 120° до 240° . Неблагоприятным для балансировки направлением исходного дисбаланса является направление перпендикулярно оси противовеса (от 60° до 120° , от 240° до 300°), в этом случае невозможно для балансировки удалить сверлением из противовеса необходимую массу тела полуфабриката.

Для обеспечения благоприятного расположения вектора исходного дисбаланса поковки в линию по обработке устанавливают специальное оборудование предварительной динамической балансировки, на котором центровка заготовки производится с учетом расположения оси инерции поковки. Такое оборудование увеличивает затраты на подготовку производства новых изделий, поэтому не все линии оснащены им. Кроме того, предварительная балансировка не гарантирует успешной окончательной балансировки готового коленчатого вала, поскольку не все поверхности изделия механически обрабатываются (см. Рис.2)



Рис. 2. Пример вала Р4. Тёмно - серым цветом обозначены необработываемые поверхности, светло - серым – обрабатываемые.

Это, в первую очередь, связано с деформацией полуфабриката при обрезке облоя, которая, как правило, не учитывается при разработке оснастки и технологического процесса обработки детали и балансировки. Поскольку усилие обрезки достаточно велико, то пластическая деформация на контакте обрезного пуансона приводит к смятию поверхности полуфабриката, контактирующей с пуансоном и, как следствие, к искажению геометрических параметров окончательной поковки. Это искажение неравномерно, поэтому, как правило, при предварительной динамической балансировке и центровке оси центров смещены относительно геометрической оси вала.

При окончательной балансировке коленчатого вала, из-за неравномерности обработки, из противовесов будет выбираться металл сверлением отверстий только с одной стороны (см. Рис.3)

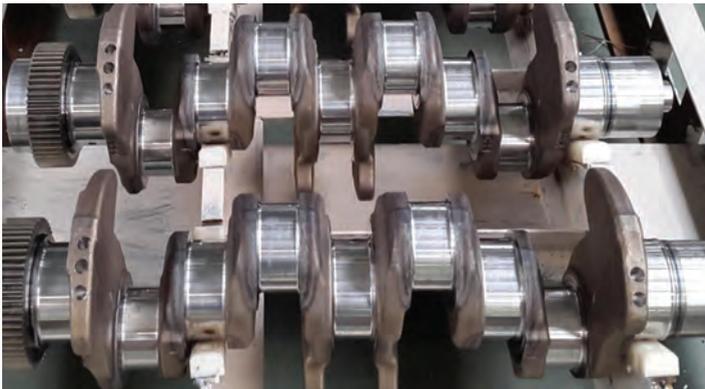


Рис. 3. Обработанные коленчатые валы 4 - х цилиндрического двигателя. Отверстия в противовесах, выполненные при балансировке вала, расположены с одной половины вала, прилегающей к обрезному пуансону при обрезке облоя.

Методы получения геометрически точной поковки коленчатого вала и технологического обеспечения балансировки исследованы в [2 - 5]. Однако, 100 % результат по балансировке пока никто гарантировать не может.

Несбалансированные в автоматическом режиме детали возможно «добалансировать». Как правило, для этого используются специальные балансировочные станки динамической балансировки. На станок устанавливается коленвал, зачастую в сборе с маховиком, затем путем периодических включений станка и высверливаний металла на необрабатываемых поверхностях вала по указанному электроникой углу оператор добивается минимизации дисбаланса, не превышающего допустимых нормативных значений (см. Рис.4) [1].



Рис.4. Корректировка неуравновешенности коленвала сверлением отверстий.

Доработать несбалансированные в автоматическом режиме детали возможно фрезеровкой вершин противовесов. В этом случае нет риска ослабления детали из - за высверливания отверстий в местах, для этого не предназначенных.

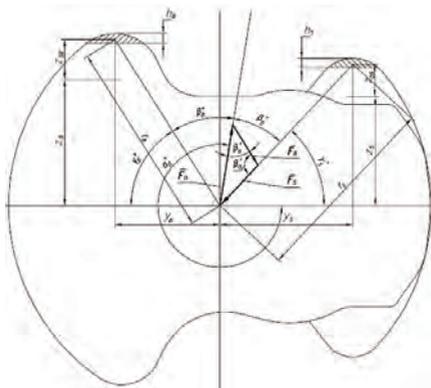


Рис.5. Схема определения направления и величина векторов изменения дисбаланса при доработке вершин 5 и 8 противовесов для устранения дисбаланса в плоскости балансировки P_2P_2 . F_{02} – вектор начального дисбаланса второй половины коленвала, F_8 и F_5 – векторы изменения дисбаланса доработкой 8 - го и 5 - го противовесов соответственно.

Рассмотрим случай «добалансировки» коленчатого вала P4 из несбалансированного в автоматическом режиме полуфабриката с неблагоприятным для балансировки

направлением исходного дисбаланса по плоскости балансировки P_2P_2 (см. Рис.5). Высверлить отверстие по углу дисбаланса невозможно, поскольку отверстие не попадет на противовесы. Можно только удалить некоторые массы тела с вершин 5 - го и 8 - го противовесов таким образом, чтобы результирующий дисбаланс был в пределах нормативных значений.

Целевой результат при использовании схемы устранения дисбаланса коленчатого вала достигается тем, что на основе вектора исходного дисбаланса F_0 производится подбор суммы векторов изменения дисбаланса F_i доработкой вершин противовесов таким образом, чтобы проекция на плоскости P_1P_1 и P_2P_2 результирующего вектора этой суммы имел противоположное направление проекции на плоскости P_1P_1 и P_2P_2 начального вектора дисбаланса полуфабриката и по модулю был равен ему:

$$\overline{F_0} - \sum \overline{F_i} \sim \overline{0} \quad (1)$$

Как видно из (1) результатом такой доработки должен быть нулевой вектор остаточного дисбаланса. Для вала P4, где доработки технологически возможны только по 1 - му, 4 - му, 5 - му и 8 - му противовесам, расположение на оснастке фрезерного станка для доработки автоматически не балансируемых полуфабрикатов фиксируется по коренным и одной базовой шагунной шейки в горизонтальном положении и в качестве исходных данных для расчета используются показания балансировочного оборудования в плоскостях P_1P_1 и P_2P_2 это выглядит так:

$$\overline{F_{0,P1}} - \overline{F_1} - \overline{F_4} \sim \overline{0} \quad (2)$$

$$\overline{F_{0,P2}} - \overline{F_5} - \overline{F_8} \sim \overline{0} \quad (3)$$

где:

$F_{0,P1}$ и $F_{0,P2}$ – вектор проекции начального дисбаланса коленчатого вала, на соответствующие плоскости P_1P_1 и P_2P_2 .

F_1, F_4, F_5, F_8 – векторы изменения дисбаланса от доработки 1, 4, 5 и 8 противовесов соответственно.

После виртуального анализа дисбаланса и подбора величин доработки производится реальная доработка изделий с повышенным остаточным дисбалансом. Для этого производится фрезеровка вершин противовесов на выбранные параметры h_8 и h_5 (h_1 и h_4) [6].

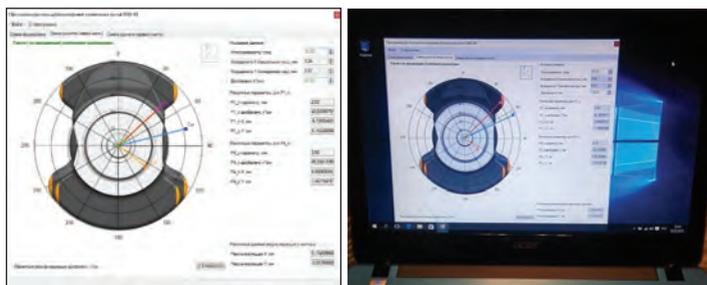


Рис.6. Снимок экрана пользовательского интерфейса программы «добалансировки» и фотография работы программы на ноутбуке без предустановленных специализированных инженерных программных продуктов.

Для практического использования этого метода была разработана программа ЭВМ, реализующая расчеты высот доработок противовесов. В качестве входных данных программа использует показания текущего угла расположения и величины дисбаланса, определяемых балансировочным оборудованием технологической линии производства коленчатого вала Р4. Также, для обеспечения работоспособности программы на оборудовании, не оснащено программными инженерными анализами и проектированиями (например, цеховой компьютер или ноутбук), программа использует специально подготовленную базу данных векторов изменения дисбаланса, созданную на основе 3D - модели поковки и детали коленчатого вала [7].

Язык программирования, использованный для написания программы - С#. Интерфейс программы изображен на Рис.6. Демонстрация работы программы без использования специализированных систем инженерного проектирования и анализа показана на Рис. 6.

Для начала расчета пользователю необходимо выбрать плоскость балансировки и внести данные по текущему дисбалансу, программа сама рассчитает (выберет) наиболее оптимальную доработку вала для обеспечения нормативных значений дисбаланса. Итоговый (расчетный) дисбаланс после рекомендуемой доработки можно также оценить в соответствующей графе после процедуры расчета.

Практическое применение программы показало, что после выполнения рекомендуемых программой доработок коленчатые валы не требуют дополнительных корректировок по дисбалансу.

Список использованной литературы:

1. Гвоздев А.А. Динамическая сбалансированность коленчатого вала – залог долговечной работы двигателя. http://243.ru/disb_crank.htm.
2. Мартюгин В.С., Володин И.М. и др. Патент на изобретение №2254198 «Способ изготовления поволоков коленчатых валов». 28.10.2003г.
3. Володин И.М. Моделирование процессов горячей объемной штамповки. стр.199...215, М., Машиностроение - 1, 2006г
4. Мартюгин А.В. Технологическое обеспечение балансировки поволоков коленчатых валов большегрузного автомобиля. Интернет - конференция по металлургии и металлообработке (секция 4 «Технологическая оснастка») с 31.05.2014 по 30.06.2014, ТулГУ, каф. СЛиТКМ, г. Тула
5. Мартюгин А.В. Технологическое обеспечение балансировки коленчатых валов большегрузных автомобилей. Материалы международной научно - практической конференции «Фундаментальные проблемы технических наук», научный центр «AETERNA» г. Уфа, 19.02.2014г.
6. Мартюгин А.В., Карнилов А.Ю. и др. Схема устранения дисбаланса коленчатого вала Р4. Полезная модель (заявка). ОАО «Автодизель» г. Ярославль.
7. Мартюгин А.В., Карнилов А.Ю. и др. Программа для автоматизации анализа дисбаланса коленчатого вала Р4 и построения схемы устранения несоответствия. Программа ЭВМ (заявка). ОАО «Автодизель» г. Ярославль.

© А.В. Мартюгин, А.Ю. Карнилов, 2016

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УПРУГИХ И ПЛАСТИЧЕСКИХ ЗОН КРУГЛОЙ БАЛКИ ПРИ ИЗГИБЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ НАГРУЗКИ

В статье предлагается изучить расположение упругих и пластических зон в продольных сечениях балки шарнирным и жестким закреплениями под действием равномерно распределенной нагрузки с применением методов исследования теории пластичности [1] - [6].

Рассматривается неупругий изгиб балок поперечным сечением в виде круга. Для каждой из зон сечения получены: величина изгибающего момента, границы между упругой и пластической зонами балки.

Рассмотрим расположение упругих и пластических зон в продольных сечениях балок с поперечным сечением в виде круга при различных схемах их закрепления.

Исследуем расположение упругих и пластических зон в продольных сечениях балок круглого поперечного сечения. Зависимость между изгибающим моментом M и размерами упругого «ядра» y_0 определяется уравнением:

$$M = \sigma_T \left[\frac{1}{3} \sqrt{(r^2 - y_0^2)^3} + \frac{r^2}{2} \sqrt{r^2 - y_0^2} + \frac{r^4}{2y_0} \arcsin \frac{y_0}{r} \right]. \quad (1)$$

Предельное значение изгибающего момента равно:

$$M_{II} = \sigma_T \left[\frac{r^3}{3} + \frac{r^3}{2} + \frac{r^3}{2} \right] = \frac{4}{3} r^3 \sigma_T. \quad (2)$$

Отсюда $\sigma_T = \frac{3M_{II}}{4r^3}$. Подставив значение σ_T в исходное уравнение, получим:

$$M = M_{II} \left[\frac{1}{4r^3} \sqrt{(r^2 - y_0^2)^3} + \frac{3}{8r} \sqrt{r^2 - y_0^2} + \frac{3r}{8y_0} \arcsin \frac{y_0}{r} \right]. \quad (3)$$

Изгибающий момент $M = M_T$, соответствующий началу текучести, равен:

$$M_T = \sigma_T \left[\frac{r^4}{2r} \arcsin \frac{r}{r} \right] = \sigma_T \frac{r^3}{2} \frac{\pi}{2} = \frac{\pi r^3}{4} \sigma_T. \quad (4)$$

Подставив значение σ_T , получим:

$$M_T = \frac{3M_{II}}{4r^3} \left[\frac{r^4}{2r} \arcsin \frac{r}{r} \right] = \sigma_T \frac{r^3}{2} \frac{\pi}{2} = \frac{\pi r^3}{4} \sigma_T. \quad (5)$$

Балка круглого поперечного сечения, свободно опертая по концам, которая подвергается действию нагрузки, равномерно распределенной по всей длине, показана на рис.1.

Границы пластических зон для шарнирного закрепления балки и находящейся под действием равномерно распределенной нагрузки равны:

$$x_{(1,2)л} = \frac{l}{2} \left(1 \mp \sqrt{1 - \frac{3\pi}{16}} \right); \quad (6)$$

$$l_{л} = l \sqrt{1 - \frac{3\pi}{16}} \approx 0,64l.$$

Консольная балка круглого поперечного сечения подвергается действию нагрузки, равномерно распределенной по всей длине, показана на рис.2.

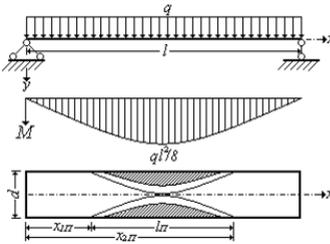


Рис. 1. Балка

с шарнирным закреплением концов.

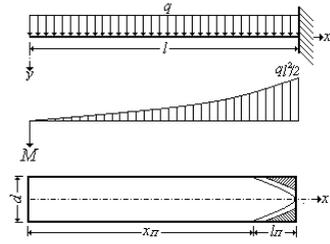


Рис. 2. Консольная балка

Границы пластических зон для консольной балки и находящейся под действием равномерно распределенной нагрузки равны:

$$x_{л} = \frac{l}{4} \sqrt{3\pi};$$

$$l_{л} = l \left(1 - \frac{\sqrt{3\pi}}{4} \right) \approx 0,23l. \quad (7)$$

Таким образом, границы между упругой и пластической зонами для двух типов балок, находящихся под действием равномерно распределенной нагрузки, разные и форма пластической зоны также разная.

Список использованной литературы

1. Демченко Б.М., Маяцкая И.А. Расположение упругих и пластических зон в балках при неупругом изгибе. // «Научное обозрение», 2014 №11 - 3, с. 754–758
2. Демченко Б.М., Маяцкая И.А. Неупругий изгиб двутавровой балки под действием распределенной нагрузки. Часть 1. // «Научное обозрение», 2014 №11 - 2, с. 458–462.
3. Демченко Б.М., Маяцкая И.А. Неупругий изгиб двутавровой балки под действием распределенной нагрузки. Часть 2. // «Научное обозрение», 2014 №11 - 2, с. 463–467.
4. Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности. / Варданян Г.С., Андреев В.И. [и др.]. – М.: Изд - во АСВ, 1995. – 572 с.
5. Самуль В.И. Основы теории упругости и пластичности. – М.: Высш. шк., 1982. – 264 с.
6. Джонсон У., Меллор П.Б. Теория пластичности для инженеров. – М.:Машиностроение, 1979. – 567 с.

© И.А. Маяцкая, И.А.Краснобаев, А.Х. Мурадян, 2016

СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ РЕЖИМА ТРЕНИРОВОК СПОРТСМЕНА В ФИТНЕС - ЦЕНТРЕ

Ни для кого не секрет, что множество людей недовольны своей внешностью, и с радостью избавились бы от «лишней ноши», хотели бы выглядеть лучше, чувствовать себя лучше, что немаловажно! Собственно к помощи в выполнении подобных задач, этот программный продукт и призван.

Цель данной работы – создать программный комплекс для составления режима тренировок спортсмена в фитнес - центре «Рица - Парк», который обеспечивает:

- внесение необходимых входных параметров: вес, рост, возраст, наличие травм спортсмена и цели тренировки;
- возможность просмотреть рекомендации по каждой группе параметров; на основе входных параметров составить;
- режим тренировок - комплекс упражнений с четким количеством сетов (подходов) и количеством повторений в каждом;
- схему питания - конкретные примеры сочетаний тех или иных продуктов на завтрак, обед и ужин;
- рекомендации в области тренировки, какого ключа они должны придерживаться.

Для реализации поставленной цели была создана структура электронного журнала тренировок спортсмена и пользовательский интерфейс в программной среде Delphi.

Питание спортсмена зависит от целей тренировки; рост, вес и возраст указывается для определения желательного веса. Существуют ограничения на выполнение упражнений при наличии травм. В списке упражнений указывается, при каких травмах (колени; локти, плечи; позвоночник) определенное упражнение нельзя выполнять. В зависимости от возраста и веса спортсмена существуют ограничения на выполняемые упражнения.

На рис.1 показан пример окна программного комплекса «Создание программы тренировок». Пользователь, будь то тренер по фитнесу, или же клиент, желающий изменений в своей жизни, указывает свои параметры: пол, рост, вес, возраст, стаж занятий, а также указать цели, преследуемые им, а их, как известно, не такое большое множество, в спортивных кругах они разделяются на четыре направления:

- набор мышечной массы;
- сжигание излишков жира;
- скоростно - силовая тренировка;
- функциональный тренинг.

Итак, выбрав одно из направлений, и указав свои параметры, пользователь получает комплекс упражнений, с четким количеством сетов (подходов) и количеством повторений в каждом, также основные предпосылки в тренировке, а это:

- Весовой диапазон, в котором должен находиться человек, при его росте для хорошего самочувствия и отсутствия скованности движения.

- Схему питания, которая представляет собой не замысловатый список с требуемым количеством белков, жиров и углеводов, а конкретные примеры сочетаний тех или иных продуктов, в то или иное время дня.
- Рекомендации в выборе тяжести снарядов и то, какие упражнения могут быть обойдены стороной, в связи с их опасностью для спортсмена.

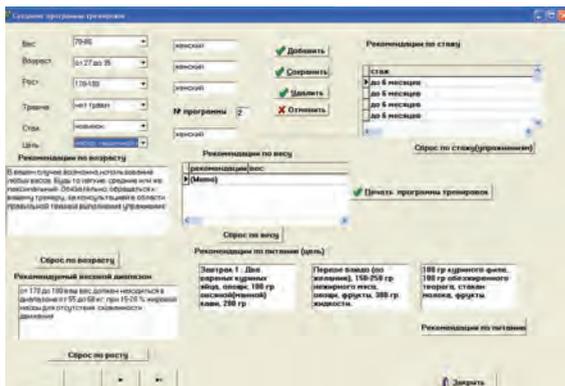


Рис.1 Окно программного комплекса «Создание программы тренировок»

На рис.2 показан пример подготовленной программы тренировок для печати.

Итак, спортсмен получает режим тренировок, схему питания, рекомендации в области тренировки, какого ключа он должны придерживаться. Таким образом, работа фитнес - инструктора сильно облегчается, остается только указать на снаряды, и следить за правильностью выполнения упражнений. Остальное в состоянии понять человек, не имеющий никакого отношения к спорту. Меняя входные параметры, программный комплекс позволяет подобрать режим тренировок доступных для любого спортсмена.

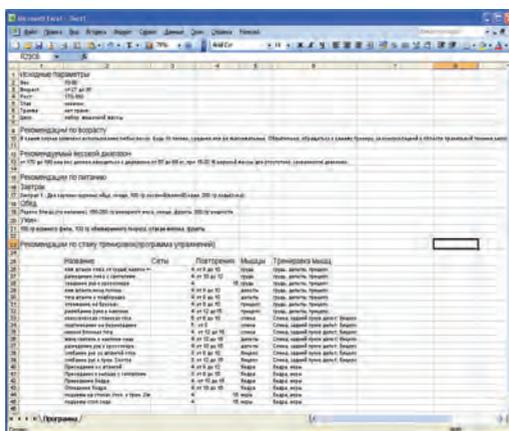


Рис.2. Отчет о сформированной программе тренировок (с целью - набор мышечной массы, стаж - новичок и отсутствия травм)

Данный программный комплекс разработан для фитнес - тренера на примере спортивно - оздоровительного центра «Рица - Парк», успешно прошел стадию апробации, тестирования и внедрения в данном спортивно - оздоровительном центре. Он позволит подобрать спортсмену, пришедшему в фитнес - центр, режим тренировок, схему питания в зависимости от цели тренировки, пола, возраста, веса, роста, стажа занятий, наличия или отсутствия травм.

© Н.В. Морозова, 2016

УДК 004.932.2

Д.С.Нагих

студент 3 курса факультета информационных технологий
Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова
г.Барнаул, Алтайский край, Российская Федерация

А.П.Борисов

к.т.н., доцент
Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова
г.Барнаул, Алтайский край, Российская Федерация

ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ТЕНЕВЫМ МЕТОДОМ

Далеко не все из того, что нас окружает, можно увидеть и потрогать руками. Вычислительная математика и компьютерное моделирование могут весьма реалистично нарисовать любой процесс и самое замысловатое явление, но все равно хочется увидеть, как это выглядит на самом деле и как распространяется звук или кружатся воздушные вихри.

Воздух очень слабо преломляет свет, и тем не менее даже микроскопические изменения его показателя преломления можно увидеть. Простейший из таких методов — это освещение изучаемого объекта параллельным пучком света. Достаточно лишь небольшой разницы в показателе преломления. Например, предметы искажаются при взгляде вдаль над раскаленным шоссе летом или горящая свеча отбрасывает тень. Этот так называемый «теневого метод» дает возможность увидеть области, где изменяется вторая производная плотности (рисунок 1) [1].

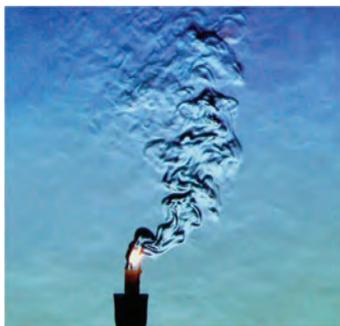


Рисунок 1 – Изображение, полученное теневым методом

Теневой метод [2], метод обнаружения оптических неоднородностей в прозрачных преломляющих средах и дефектов отражающих поверхностей, применяют для исследования распределения плотности воздушных потоков, образующихся при обтекании моделей в аэродинамических трубах, используют для проекции на экран изображений (получаемых в виде оптических неоднородностей) в пузырьковых камерах, в телевизионных системах проекции на большой экран и др.

Исследование плотности потока воздуха и других параметров, таких как зависимость между давлением и скоростью воздушного потока, можно проиллюстрировать простыми и вместе с тем весьма любопытными опытами над действием струи на находящееся в ней тело. В струю можно поместить, например, легкий шарик от пинг-понга так, чтобы он уравнился в струе, направленной снизу - вверх. Если теперь изменить направление струи, то оказывается, что шарик не выпадает из струи, а наоборот следует за ней. Можно при этом достичь значительного диапазона изменения угла между направлением струи и вертикалью.

Исследование плотности потока воздуха можно реализовать на поворотной платформе, на которую установлен двигатель постоянного тока с вентилятором. Поворотный стол наклоняет двигатель с вентилятором в двух плоскостях и вращает его вокруг своей оси. Напротив установки устанавливается экран.

«Сердцем» системы будет являться микрокомпьютер Raspberry Pi Model B [3] (рисунок 2). Данный микрокомпьютер имеет графический процессор, что позволяет подключать к нему камеру, что необходимо для теневого метода. Частоты процессора 700 МГц хватит для обработки изображений и управления серводвигателями.



Рисунок 2 - Raspberry Pi Model B

Для регистрации изменений потока воздуха предлагается использовать пиксельную камеру OV5647 с подсветкой (рисунок 3), специально адаптированную под Raspberry Pi Model B, которая будет создавать тень подсветкой.



Рисунок 3 - Камера OV5647

Для управления скоростью вращения вентилятора необходимо поставить управляющий транзистор, который будет управляться сигналами ШИМ с Raspberry Pi Model B.

В дальнейшем планируется разработать программное обеспечение с удобным интерфейсом, которое осуществляет обработку изображений с камеры в реальном времени, а также будут управляться сервоприводы, приводящие в движение поворотный стол.

Получая данные с камеры через Raspberry Pi Model B программа будет рассчитывать значения плотности потока воздуха и выводить полученные значения на экран.

Список использованной литературы:

1. Фабрикант, Н.Я. Аэродинамика. Общий курс. - М. : Наука, 1964. - 814 с.
2. Решетов, В. Из тени в свет перелетая [Текст] / В. Решетов // Вокруг света. – 2003. - № 9. – С. 2 - 7.
3. Raspberry Pi [электронный ресурс]: Официальный сайт. - – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: <http://raspberrypi.ru/>

© Нагих Д.С., Борисов А.П., 2016

УДК 664.65

Ю.И.Пенкина, Ю.С. Калинин,
магистранты 1 курса
факультета ЗТС,
ФГБОУ ВПО «Омский ГАУ
ИВМ и Б»
г. Омск, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Кондитерские изделия в России известны издавна. Сначала они изготавливались из мёда, затем сахара. Долгие годы это производство оставалось мелким преимущественно семейным ремеслом, но набирало популярность. В дальнейшем на основе таких семейных лавок стали возникать первые кондитерские фабрики. Спрос на кондитерские изделия в нашей стране неизменно высок, не смотря даже на экономическую нестабильность и на уменьшение платежеспособности населения, ассортимент исчисляется многими тысячами наименований, количество которых растет с каждым месяцем.

Именно популярность кондитерских изделий обуславливает необходимость обеспечения безопасности изделий для населения и соответствии с этим соблюдению или внедрению систем контроля управления качеством на производствах.

Подходы к соблюдению качества на разных предприятиях существенно различаются - где - то контроля почти нет, а на других предприятиях есть лаборатории, выполняющие многочисленные анализы, но часто эти анализы не имеют никакого отношения к качеству продукта.

Встречаются случаи, когда работники предприятий плохо знакомы с основами, технологией производства, не имеют даже навыков по определению фундаментальных свойств: относительная влажность, активность воды, растворимость, рН.

На крупных предприятиях устройства контроля встроены прямо в производственные линии. Это позволяет всегда проводить технологический мониторинг. Сигналы об отклонении от заданных параметров продукта поступают на все более ранние стадии производства, на которых выполняют коррекцию необходимых параметров. Например, на производстве помадной массы, где самые незначительные изменения содержания влаги приводят к серьезным отклонениям текстуры готового продукта. Таким образом, используются датчики температуры, которые дают информацию для регулирования расхода давления пара и сиропа.

В настоящее время значительное внимание уделяется микробиологическим показателям, потому что участились случаи возникновения пищевых токсикоинфекций, вызванных сальмонеллой, кишечной палочкой и другими патогенными микроорганизмами.

Также в большинстве случаев при производстве кондитерских изделий источниками потенциальной опасности являются посторонние элементы и загрязнения инородными химическими веществами. Следует сказать, что не все инородные тела отрицательно влияют на безопасность готовой продукции, но даже небольшое их количество в продукте или сырье может повлечь за собой серьезную опасность. Внедрение на кондитерском предприятии системы управления качеством может стать наиболее оптимальным способом устранения появления подобных инородных тел.

Очень актуальна проблема, когда при существовании отдела контроля или отдела управления качеством на предприятии, производственный персонал заботится о качестве выпускаемой продукции, а лишь о ее количестве, считая, что это не их забота. В таком случае, подразделения, занятые контролем качества, вынуждены браковать готовую продукцию, не отвечающую требованиям, что значительно влияет на объем продукции, а, следовательно, и на выручку предприятия. Поэтому важной задачей является введение на предприятии системы управления качеством, которая бы контролировала показатели продукции на всех этапах производства.

Чаще всего, в контроле качества кондитерской, как и многих других видов, продукции выделяют три сферы: контроль сырья, контроль собственно производственного процесса на всех этапах и контроль готового продукта. Принятие сырья обычно является обязанностью сотрудников. Сырье относится к одному из основополагающих факторов, формирующих качество изделий, поэтому оно нуждается в особом контроле. Система контроля и управления качеством для кондитерских изделий должна включать, в первую очередь, внедрение рациональной организации производственных потоков и помещений. Все этапы производства должны быть организованы таким образом, чтобы в полной мере соблюдался принцип продвижения вперед, при этом все риски загрязнений будут устраняться по мере того, как кондитерские изделия будут двигаться по технологическим этапам. Для этого необходим постоянный налаженный контакт с производственным персоналом, и для достижения наиболее эффективных результатов необходим определенный такт и «дипломатические» усилия. Контроль же готового продукта включает обследование запасов на складах и в хранилищах. Многие предприятия включают также в круг

обязанностей отдела контроля качества изучение претензий и проверку розничных торговых точек.

Список литературы:

1. ГОСТ Р ИСО / ТУ 22004 - 2008. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Рекомендации по применению ИСО 22000:2005
2. Кузнецова Л.С., Сиданова М.Ю. ,Технология приготовления мучных кондитерских изделий, Учебник. - М.: Мастерство, 2002. - 320 с.
3. 12 шагов внедрения системы управления качеством [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://mskstandart.ru/publications/12-shagov-vnedreniya-sistemy-khassp-na-predpriyatii/>
4. Система контроля производства кондитерских изделий[Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iksystems.ru/a329/>

© Ю.И Пенкина., Ю.С Калинин., 2016

УДК 65.011.56

А.М.Кривоносов

студент кафедры информационных технологий,
экологии и экологического права

А.Ю.Помогаева.

студентка кафедры информационных технологий,
экологии и экологического права

Руденко В.В.

доцент кафедры информационных технологий,
экологии и экологического права

Курский институт социального образования (филиал) РСГУ
г. Курск, Российская Федерация

АВТОМАТИЗАЦИЯ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация

В докладе обосновывается, что инновационное развитие и автоматизация промышленных предприятий развивает машинное производство, приводит к значительному повышению их эффективности, и качества выпускаемой продукции. Также рассматриваются пути и методы решения развития в стране перспективных направлений и технологий.

Annotation

In this article, the computerization and automation of industrial enterprises developing machine production, leads to a significant increase of their efficiency, and product quality. Also examines the ways and methods of solution development in the country promising areas and technologies..

Ключевые слова

Автоматизация, производство, информатизация.

Keywords

Automation, production, information.

Инновационное развитие и автоматизация предприятия является важнейшей основой повышения эффективности его деятельности

Экономика в эпоху глобального рынка и гиперконкуренции всё больше сталкивается с тем, что организации ищут свои ключевые конкурентные преимущества в инновациях, в изменениях, в повышении качества продукции. В жизненный оборот входит новый термин – инноватика. Инноватика – это область знаний, которая охватывает широкий спектр вопросов от создания новых знаний до трансформации их в новшества и их распространение.

Инновации на предприятии — это форма проявления научно - технического прогресса на микроуровне. Они способствуют обновлению номенклатуры выпускаемой продукции, повышению ее качества в целях удовлетворения потребностей потребителей и максимизации прибыли организации.

Для достижения должного уровня взаимодействия промышленных автоматизированных систем необходимо создание единого информационного пространства, которое как в рамках одного предприятия, так и в рамках объединения предприятий приведет к повышению эффективности деятельности участников создания, производства и пользования продукта. Эта информационное пространство называется CALS - технология.

CALS - технология (ContinuousAcquisitionandLifecycleSupport) – это технология непрерывной информационной поддержки жизненного цикла продукта

Основными направленностями современной автоматизации производства являются: массовое применение ЭВМ для управления, создание машин и оборудования со встроенными микропроцессорными средствами, измерения контроля и регулирования, переход на сконцентрированные структуры управления с микро ЭВМ, использование высоконадежных технических средств.

Качество и количество информации для управления определяется определенными требованиями и зависит от источников информации.

Информатизацию управления на предприятиях можно условно разделить на три этапа.

На множестве предприятий при помощи комплексных информационных систем решены многие задачи управления логистикой, ведения складского, бухгалтерского и налогового учета, управления персоналом, и т.д. Поэтому стали появляться вопросы использования информационных технологий для решения более сложных задач, в первую очередь, связанных с производственным планированием.

Существуют достаточные основания что именно ближайшее десятилетие станет переломным этапом в развитии новых подходов к производству, рубежом между эпохами неавтоматизированного и автоматизированного производства.

Совершенно очевидно, что именно сейчас для этого созрели научно - технические предпосылки, связанные с появлением и развитием новейших средств автоматизации. В первую очередь к ним относятся автоматические системы управления на основе

промышленных контроллеров и, конечно же, промышленные роботы, поднявшие производство на качественно более высокий уровень.

Мы часто слышим о том, что российские предприятия не могут конкурировать с иностранными производителями, что у нас недостаточно развиты технологии, и что качество российской продукции значительно уступает зарубежным. Проблема в том, что российские управленцы стали сталкиваться, по крайней мере, с двумя проблемами в управлении:

оказывается, что показатели и процедуры, которые ранее использовались для анализа и планирования деятельности предприятия (например, объем произведенной продукции) не позволяют успешно конкурировать;

появление конкурентов не только препятствует получению привычной сверхприбыли, но иногда сводит ее до нуля.

На настоящий момент существует достаточно огромный спектр продукции, призванный удовлетворить самые разнообразные нужды, как малых компаний, так и компаний - гигантов. Эти программные продукты охватывают все аспекты деятельности предприятий, от логистики, маркетинга, сбыта, до автоматизации и информатизации производства.

Хочется заметить следующее. Все нововведения, требующих дополнительных организационных усилий, мер по повышению квалификации сотрудников, отвлекающие опытных специалистов от повседневной работы встречаются очень часто, особенно если результат неочевиден, а затраты достаточно высоки.

Серьезнейшим направлением в области автоматизации оборудования является создание станков с числовым программным управлением (ЧПУ). Эти станки предназначены для обработки металлов, листовых заготовок, обработки материалов давлением, реже – для обработки пластмасс и дерева и других материалов.

Рассмотрим вопросы на примере АО «Авиаавтоматика» имени В.В. Тарасова» (до июня 2014 года — Курское ОАО «Прибор»)

Деятельность АО направлена на разработку и создание современной авионики, максимально полно соответствующей требованиям заказчика. Предприятие разрабатывает и производит системы управления оружием, интерфейсные блоки, системы регистрации полетной информации, органы оперативного управления для перспективных и модернизируемых летательных аппаратов (ЛА), бронетанковой техники, электрические и электромагнитные приводы, медицинскую технику.

Структура АО «Авиаавтоматика» имени В.В. Тарасова» позволяет в рамках одного предприятия объединить усилия конструкторов и производителей, направленные на поддержание высокого уровня интеграции модернизируемого и нового бортового оборудования на базе конструктивно - функциональных модулей, общих компьютерных систем и технологий, развития и оптимизации программного обеспечения. Предприятие обеспечивает выполнение полного цикла работ: от проектирования до серийного производства и эффективного послепродажного обслуживания.

АО «Авиаавтоматика» позволяет в рамках одного предприятия объединить усилия конструкторов и производителей, направленные на поддержание высокого уровня интеграции модернизируемого и нового бортового оборудования на базе конструктивно - функциональных модулей, общих компьютерных систем и технологий, развития и

оптимизации программного обеспечения. Предприятие обеспечивает выполнение полного цикла работ: от проектирования до серийного производства и эффективного послепродажного обслуживания.

Завод выпускает: научно - исследовательские и опытно - конструкторские разработки, серийные авиационные приборы, продукцию промышленного назначения, товары народного потребления

Таким образом, роль автоматизации и инновационного развития сильно заметна как в военной так и гражданской отрасли, т. к. надежное и безопасное функционирование сложных промышленных объектов может быть обеспечено с помощью лишь самых совершенных принципов и технических средств управления.

Список использованной литературы:

1. Кривоносов А.М., Помогаева А.Ю., Кофанова Е.В. Автоматизация промышленных предприятий // В сборнике по материалам VII международная научно - практическая конференция «Наука сегодня»: в 4 - х частях. г. Вологда ,2015 С. 71 - 72

2. Уланов А.В., Нечай А.А., Котиков П.Е. Повышение оперативности принятия решения в автоматизированных системах // В сборнике по материалам VII международная научно - практическая конференция «Наука сегодня»: в 4 - х частях. г. Вологда ,2015 С. 40 - 41

3. Лилия Губич, цифровая книга, «Информационные технологии поддержки жизненного цикла изделий машиностроения: проблемы и решения» / Л. В. Губич, И. В. Емельянович, Н. И. Петкевич, Д. Л. Васильев, Н. П. Муха,

4. Зубович, под общ. ред. С.В. Абламейко; авт. вступ. ст. А. М. Гасова; РУП БНР - Изд. 2 - е, испр. и доп. – Минск : Беларус. навука, 2010. – 286 с. ISBN 978 - 985 - 08 - 1243 - 8.

© А.М.Кривоносов, А.Ю. Помогаева, Руденко В.В. 2016г.

УДК 654.924

А.А. Рогожин

Преподаватель кафедры
вневедомственной охраны
Воронежского института МВД России

А.С. Сердюк

Преподаватель кафедры
вневедомственной охраны
Воронежского института МВД России

СПОСОБЫ ОБНАРУЖЕНИЯ НАРУШИТЕЛЯ НА ПЕРИМЕТРАХ ОХРАНЯЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

Способы обнаружения нарушителя определяются в основном, исходя из всей совокупности информационных признаков проникновения нарушителя. Признаки проникновения нарушителя, отражающие возмущения, производимые им во внешней

среде при преодолении системы защиты периметра (СЗП), зависят от свойств нарушителя, как материального объекта. Свойства нарушителя определяются из модели нарушителя и полностью могут быть описаны его характеристиками. Свойства нарушителя значительно зависят от использования нарушителем технических средств, применяемых им при проникновении на охраняемый объект. Технические средства, как правило, расширяют возможности нарушителя по преодолению СЗП, придают ему новые свойства, но и в то же время их функционирование может служить дополнительными признаками проникновения. Кроме того, использование технических средств повышает стоимость реализации угроз. В самом общем виде, структура формирования способов обнаружения нарушителя будет иметь вид (см. рисунок 1).

В настоящее время можно выделить следующие основные способы обнаружения нарушителя, пытающегося преодолеть периметр охраняемого объекта:

- 1) обнаружение нарушителя по фиксированию удельного давления на грунт,
- 2) обнаружение нарушителя по фиксированию сейсмических колебаний грунта,
- 3) обнаружение нарушителя по фиксированию нарушений целостности грунта, обнаружение нарушителя по фиксированию акустических колебаний ограждения при его преодолении,
- 4) обнаружение нарушителя по фиксированию изменений электрических и магнитных характеристик пространства,
- 5) обнаружение нарушителя по фиксированию ИК - излучения человека,
- 6) обнаружение нарушителя по зафиксированным с помощью СТН формам, размерам и параметрам движения объекта наблюдения,
- 7) обнаружение нарушителя по фиксированию СВЧ сигнала, отраженного от нарушителя и искаженного им,
- 8) обнаружение нарушителя по фиксированию факта прерывания луча ИК излучателя,
- 9) обнаружение нарушителя по фиксированию ультразвуковых импульсов, отраженных от нарушителя,
- 10) фиксирование признаков работы технических средств (акустическое и электромагнитное излучение).

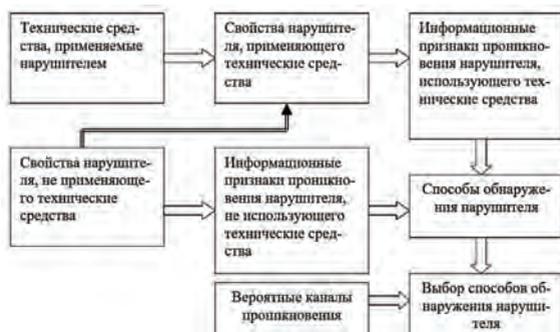


Рисунок 1. Структура формирования способов обнаружения нарушителя

Для эффективного обнаружения возможных угроз проектируемая СЗП должна базироваться на ряде принципов:

1) принцип непрерывности рубежа обнаружения. Периметр делится на участки для облегчения обнаружения и последующего целеуказания при реагировании. Извещатели должны формировать по периметру непрерывную зону обнаружения;

2) принцип эшелонированной защиты. Концепция эшелонированной защиты подразумевает использование нескольких рубежей охранной сигнализации [1]. Использование нескольких рубежей позволяет повысить надежность [2] и отказоустойчивость, а также вероятность обнаружения нарушителя;

3) принцип ортогональности средств обнаружения. Для повышения достоверности принятия решения о вторжении на охраняемый объект применяются различные типы средств обнаружения.

Список использованной литературы:

1. Рогожин А. А. Основы построения интегрированных систем безопасности: учеб. пособие / А. А. Рогожин. — Воронеж: Воронежский институт МВД России, 2012. — 74 с.

2. Рогожин А. А. Математическое моделирование и оценка надежности интегрированной системы безопасности при воздействии дестабилизирующих факторов / А. А. Рогожин, В. А. Дурденко, Б. О. Баторов // Вестник Воронежского института МВД России. — 2014. — № 1. — С. 75–86.

© А.А. Рогожин, А.С. Сердюк 2016

УДК 628.8:67

Л.Н.Скребенкова, Ст. преподаватель,

И.Г.Гетия, к.т.н., профессор,

О.С.Кочетов, д.т.н., профессор,

Московский технологический университет, Москва, РФ

e - mail: skrebenkova85@bk.ru

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТОВ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ СУШКИ

В настоящее время актуальным является вопрос экологической безопасности производственных процессов, и в частности процессов распылительной сушки [1, с.82; 2, с.19]. Одним из важных путей интенсификации процессов сушки диспергированных материалов является применение акустических полей в режимах работы распыливающих и пылеулавливающих устройств. Рассмотрим режим работы распылительной сушилки, работающей по принципу параллельного тока движения раствора и теплоносителя, схема которой представлена на рис.1. В качестве теплоносителя используется воздух, нагреваемый в газовом калорифере, а в качестве распыливающего устройства используется акустическая вихревая форсунка.

Для распыления раствора используем акустическую форсунку, рассчитываемую исходя из коэффициента расхода равного $\mu = 0,6$ и давления $p = 100$ атм. Акустические колебания распыливающего агента способствуют более тонкому распыливанию раствора, при этом частота акустических волн, излучаемых резонатором лежит в оптимальном диапазоне частот от 15 до 16 кГц с интенсивностью звука от 2 до 3 Вт / сек.

На рис. 2 представлены схемы акустических систем, используемых в конструкциях форсунок, при этом их динамические характеристики отвечают требованиям резонансных излучателей акустической форсунки, и каждая из схем включает в себя резонансные отражатели, настроенные на определенный частотный диапазон.

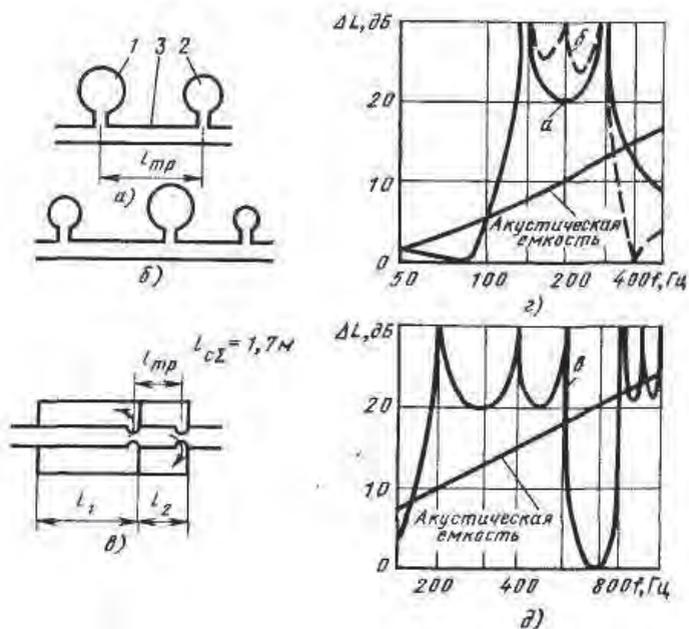


Рис. 2. Системы из резонаторов и их характеристики: а – система из двух резонаторов Гельмгольца: 1 и 2 – резонаторы; 3 – соединительная труба; б – система из трех резонаторов; в – составной глушитель из четвертьволновых резонаторов; г и д – характеристики систем а, б, в при одинаковом суммарном объеме камер резонаторов.

Список использованной литературы:

- Гегия С.И., Кочетов О.С. Обеспечение экологической безопасности промышленных предприятий путем применения экологически чистой технологии. М.: МГУПИ, «Вестник МГУПИ», серия «Машиностроение». 2009. № 27. С.81 - 90.
- Кочетов О.С., Гегия И.Г. Вихревая распылительная сушилка для дисперсных материалов. Патент РФ на изобретение № 2513077. Опубликовано 20.04.2014. Бюллетень изобретений № 11.

© Л.Н. Скребенкова, И.Г.Гегия, О.С.Кочетов, 2016

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСЕЧКИ В ИНКРУСТАЦИИ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Аннотация. Основное содержание заключается в исследовании техники инкрустации. Она представляет собой один из видов ювелирной техники, при которой поверхность украшается рисунком или узором, выполненным за счет врезания отдельных элементов, которые отличаются по цвету или материалу. Нами рассматривается одного из видов инкрустации - насечки.

Ключевые слова: инкрустация, насечка, маркетри, металл, ювелирное изделие.

Большое значение в истории человечества имели различные ювелирные изделия. Одной из причин такой популярности ювелирных изделий в древности было в том, что любые ювелирные украшения из золота или драгоценных камней способны были подчеркнуть особый статус человека, который их носил. Сегодня ситуация во многом изменилась, и теперь такое украшение может носить любой человек.[7]

Украшение изделий методом инкрустации металлом, стало широко применяться в начале 20 века, и используется для декоративной отделки различных предметов быта, произведений искусства.

Рассмотрим материалы используемые для изделий при инкрустации поверхности:

1) Инструменты: стамески, плоскогубцы, кусачки, ножницы по металлу, тиски, сверла, паяльник, лобзик и другие приспособления для обработки металла.

2) Материалы: листовой металл, проволоку, стальную полосу и прочие виды металлопроката.[2, 52с]

С помощью украшения из драгоценных металлов можно подчеркнуть сегодня стиль его обладателя. Ювелирные изделия отличаются не только своей изумительной изысканностью и красотой, но и добавляют большей элегантности и утонченности.

Следует сказать, что драгоценные металлы никогда не выйдут из моды. Самой главной причиной такой актуальности любых ювелирных изделий является эстетическое удовольствие и красота.[7]

Бывают различные виды инкрустации, которые могут быть взаимно связаны между собой на одном изделии или могут быть использованы самостоятельно, в зависимости от материала.

Инкрустация - вид ювелирного искусства, который заключается в подборе рисунка, узора или композиции из разных материалов.

Главным образом используются благородные металлы и драгоценные и полудрагоценные камни. Ювелир, как правило, пользуется ограненными камнями, однако их размер и форма огранки подбираются с учетом художественных потребностей. Задача ювелира подчеркнуть естественную красоту натурального камня, заставить камни сиять.

Инкрустация может быть выполнена и из мрамора, керамики, древесины, металла, перламутра и недорогих поделочных камней, которые прикрепляются на основу. Основа же должна отличаться по тону или материалу от инкрустирующих вставок.[4]

Инкрустация делится на такие виды как:

1. Интарсия — инкрустация по дереву и украшают также деревом.
2. Маркетри — вид инкрустации, который представляет собой составление мозаики из пород дерева. [6]
3. Насечка или таушировка — основа металл, работают также металлом, но в основном инкрустируют драгоценными металлами.
4. Блочная мозаика — при этом виде инкрустации по выбранному рисунку склеивают разноцветные кусочки дерева в единый кусок. Затем этот кусок распиливают на мелкие полосы, и в сечении получается красивый рисунок, который потом уже целиком наносится на любую основу. [5]

Одним из видов инкрустации является насечка. Рассмотрим подробнее суть данной техники.

Она заключается в том, что на металлических предметах гравированием, чеканкой или травлением наносятся углубления, которые затем заполняются другими металлами, имеющими контрастный цвет и тональность. Разнообразие свойств различных материалов, в том числе и металлов, послужило основой возникновения инкрустации, одним из видов которой является насечка. Художественная выразительность насечки достигается не только рисунком, органически связанным с поверхностью украшаемого предмета, но и противопоставлением естественного цвета одного металла другому. [3]

Разберем этапы для выполнения насечки в ювелирном изделии:

- 1) Создается эскиз на бумаге.
- 2) Наносится штихелем на украшаемую поверхность орнаментальные построения или изображения.
- 3) Специальным зубилом в канавках делают насечки, в результате чего образуются (поднимаются) заусенцы. Именно они позволяют золоту или серебру скрепиться с поверхностью металла - основания.
- 4) По изображению по канавке прокладывается золотая или другая проволока нужного сечения и простукивается маленьким молоточком.
- 5) Образовавшийся рисунок подрезают граверным резцом по всей длине.
- 6) Резцом наносят дополнительную поверхностную гравировку (нанесение рисунка, надписи, орнамента, ручным или механическим способом на поверхности металла, камня, дерева, стекла) по всем деталям рисунка. [1]

Рассмотрев данные этапы, мы можем сказать, что применение инкрустации в ювелирных изделиях является новой и актуальной техникой на сегодняшний день. Проведя анализ и рассмотрев этапы, мы пришли к выводу, что технологию насечки можно применить для инкрустации в ювелирных изделиях, так как принято считать, что данную технику применяли для украшения предметов быта.

Список использованной литературы:

1. Хворостов А. С., Хворостов Д. А. Маркетри и инкрустация. Искусство и технология. Учебное пособие / А.С.Хворостов - Москва: Форум, ИНФРА - М,2013. - 222с.

2. Хворостов А.С. Чеканка, инкрустация, резьба по дереву / А.С.Хворостов - Издательство «Просвещение», 1977 г. - 116с.

Интернет - источники:

3. Энциклопедия Технологий и Методик:<http://patlah.ru/etm/etm-01/teh%20metall/metallograf/nasecka%20metall/nasecka%20metall.htm>

4. http://www.serdza.ru/inkrustirovanie_inlay.html

5. <http://azbukakamnej.ru/obrabotka/inkrustatsiya-predmetov-stil-i-eksklyuzivnost.html>

6. <http://team4yk.ru/tekhniki/inkrustatsiya/294-cto-takoe-inkrustatsiya-i-kakie-byvayut-vidy>

7. <http://probudget.ru/finance/2014/08/v-chem-prichina-vechnoj-aktualnosti-yuvelimyh-ukrashenij/>

© В.А. Сорокина, 2016

УДК 678.4.06

В.А. Таганова

К.т.н., доцент кафедры ЕХТ

Балаковский инженерно - технологический институт (филиал) НИЯУ МИФИ
г. Балаково, Российская Федерация

С.Я. Пичхидзе

Д.т.н., профессор кафедры ФМБИ

Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина
г. Саратов, г. Балаково, Российская Федерация

КРЕПЛЕНИЕ РЕЗИН К ПОВЕРХНОСТИ СТЕКЛОВОЛОКНОПОЛНЕННОГО ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕНА

Политетрафторэтилен (ПТФЭ), вследствие особенностей своего химического и физического строения, обладает исключительной химической инертностью, широким диапазоном температур эксплуатации (от -269°C до $+260^{\circ}\text{C}$), низким значением коэффициента трения, неудовлетворительной адгезионной способностью.

Целью данного исследования являлось достижение высокой прочности крепления акрилатных и фтористых резин к поверхности стекловолоконнополненного политетрафторэтилена.

В данной работе использовали химический метод модификации поверхности стекловолоконнополненного ПТФЭ, заключающийся в последовательном погружении образца на 5 минут в натрий - нафталиновый комплекс в тетрагидрофуране с последующей промывкой ацетоном, водой и сушкой. Затем проводится обработка образца 3 - глицидоксипропилтриметоксиланом (А - 187) в этиловом спирте и сушка при температуре $70 - 90^{\circ}\text{C}$.

Оптимальная концентрация А - 187 в этиловом спирте составляет 2 - 4 % вес. Концентрации менее 2 % вес. и более 4 % вес., как показали эксперименты, приводят к снижению прочности адгезии резин и Ф4С25.

Соединение резиновых смесей к модифицированным образцам Ф4С25 производили в вулканизационном прессе.

Определение прочности адгезионного взаимодействия резин и Ф4С25 проводилось по ГОСТ 6768 - 75.

При этом определялось усилие, необходимое для разделения слоев резины и Ф4С25. Испытывался образец шириной (25±0,5) мм, толщиной 4 мм и длиной, обеспечивающей расслоение на участке не менее 100 мм. Испытания проводили на разрывной машине Zwick / Roell со скоростью перемещения подвижного захвата 100 мм / мин.

Результаты исследования приведены в табл.1. Расшифровка составов резиновых смесей приведена в табл. 2.

Таблица 1

Прочность связи, кгс / см,
при расслоении «резина - Ф4С25»

№ п / п	Резиновая смесь	Обработка ПТФЭ		
		натрий - нафтали - новый комплекс	натрий - нафтали новый комплекс, затем АГМ - 9	натрий - нафтали - новый комплекс , затем А - 187
1	2803 - 9 на основе акрилатного каучука Акрон XF - 5140	1,59	1,89	2,09
2	2803 - 23 на основе акрилатного каучука Акрон XF - 5140	0,55	0,84	0,97
3	420 - 35 на основе фтористых каучуков СКФ - 26 и СКФ - 26 ОНМ	0,51	0,82	0,94
4	420 - 67 на основе фтористого каучука G - 752	1,60	2,01	2,27

Анализ результатов показал, что прочность связи «резина - Ф4С25» после химической обработки Ф4С25 раствором натрий–нафталинового комплекса в тетрагидрофуране с последующим нанесением А - 187 в этиловом спирте в 1,11 - 1,15 раза превышает значение прочности связи при обработке поверхности Ф4С25 раствором натрий–нафталинового комплекса в тетрагидрофуране с последующим нанесением АГМ - 9. А - 187, как бифункциональное соединение, обеспечивает химическое взаимодействие между матрицей резины (каучуком) и поверхностью Ф4С25, чем достигается повышение прочности связи «резина - Ф4С25». Причем этот факт отмечен для всех исследованных резиновых смесей, приведенных в табл.2.

Таблица 2

Исследованные составы акрилатных и фтористых резин

№ п / п	Состав	Шифр резины			
		2803 - 9 (на 100 массовых частей каучука)	2803 - 23 (на 100 массовых частей каучука)	420 - 35 (на 100 массовых частей каучука)	420 - 67 (на 100 массовых частей каучука)
1	Каучук Акрон XF - 5140	100	100		
2	Диафен ФП		2		
3	Стеариновая кислота Т - 32		1		
4	Силикагель Carplex 1120	50	7,6		
5	Белая сажа БС - 100		50		
6	Диатомитовая земля Celite 219	35	25		
7	Волластонит FW 325	50	40	8	
8	Графит Superior 5026		2	0,3	1
9	АГМ - 9	0,4	0,4		
10	Техуглерод Т - 900 / Окись железа	- / 2	3 / 3	- / 0,2	2 / 2
11	Тетрастеарат пентаэритрита / Воск ЗВ - П	- / 1	2 / 1	- / 0,2	- / 0,3
12	Дибутилсебацат / Низкомолекулярный полиэтилен / Амины таловые		2 / - / -	1,5 / 2 / 1,2	
13	Дифенилгуанидин	1	1		
14	Гексаметилендиаминкарбамат	0,7	0,7		
15	Каучук СКФ - 26 / СКФ - 26 ОНМ / G - 752*			66 / 34 / -	- / - / 100
16	Окись магния RA - 200 / магnezия жженая			- / 8	3 / -
17	Гидроокись кальция Caldic 2000			6	6
18	Сульфат бария			15	35
19	Фторид кальция			7	35
20	Лак рубиновый			0,2	
21	Бисфенол А (дифенилолпропан)			1,6	
22	Октаэтилтетраамидофосфонийбромид			0,3	
	Сумма	240,1	240,7	151,5	184,3
	Вязкость, ML (1+4)120°C, ед. Муни	60	60	103,5	89

* катализатор и связующее входят в состав каучука

При обработке поверхности Ф4С25 раствором натрия - нафталинового комплекса происходит дефторирование полимерной цепи и образование двойных связей в макромолекуле ПТФЭ, что подтверждается появлением в ИК - спектре полос поглощения ($\nu^s=1592,0 \text{ см}^{-1}$, $\nu^{as}=1417,7 \text{ см}^{-1}$), соответствующих колебаниям связи C=C, отсутствующие

у немодифицированного Ф4С25. По образующимся кратным связям может осуществляться взаимодействие Ф4С25 с аминогруппой карбамата гексаметилендиамина, входящего в состав акрилатной резины в качестве связующего.

Не исключено, что остаточные метоксы - группы А - 187 в процессе вулканизации при высокой температуре и давлении продолжают связываться с компонентами резины, а именно с Si - OH группами минеральных наполнителей (белая сажа БС - 100, диатомитовая земля Celite - 219 и др.) акрилатной резины.

Присутствие в А - 187 эпокси - группы может привести к взаимодействию с группой -ОН бис - фенола (связующее фторкаучука) в процессе привулканизации Ф4С25 к фтористой резине.

Расход составов на первой и второй стадиях обработки поверхности Ф4С25 составляет 2900 ± 50 и 300 ± 10 мл / м², соответственно.

Таким образом, прочность связи Ф4С25 с резиной на основе фтористых и акрилатных каучуков может быть повышена дополнительной модификацией поверхности фторопластового композита Ф4С25 3 - глицидоксипропилтриметоксиланом в этиловом спирте, предварительно обработанного раствором натрий - нафталинового комплекса в тетрагидрофуране.

Список использованной литературы:

1. Ковачич Л. Склеивание металлов и пластмасс: пер. со словац. / Под ред. А.С. Фрейдина.–М.: Химия, 1985, 240 с.
2. Зуев А.В., Панова Л.Г., Пичхидзе С.Я. Патент № 2400493. Способ обработки поверхности стекловолоконнаполненного политетрафторэтилена.
3. Таганова В.А. Модификация поверхности стекловолоконнаполненного политетрафторэтилена / В.А. Таганова, С.Я. Пичхидзе // Пластические массы. - 2011. - № 2. - С. 55 - 57.

© В.А. Таганова, С.Я. Пичхидзе, 2016

УДК 621.396.96

И.Е. Ушаков

Д - р техн. наук, профессор
Национальный минерально - сырьевой университет «Горный»
Санкт - Петербург, Российская Федерация

ВАРИАНТЫ РАСШИРЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ НАВИГАЦИОННЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СТАНЦИЙ

Навигационные радиолокационные станции (РЛС) широко используются для обеспечения безопасности судоходства. Ими оснащены все береговые посты системы управления движением судов, они имеются на всех судах морского и речного флотов. В рамках Федеральной целевой программы [8] предусматривается исследование и разработка многодиапазонных (длины волн: 10 см, 3 см, 8 мм) навигационных РЛС. Такие РЛС

предназначены для применения на судах для обеспечения безопасности плавания, для установки на морских платформах для освещения окружающей надводной обстановки, а также для использования в составе береговых (наземных) комплексов освещения надводной, наземной и воздушной обстановки, в системах управления движением судов.

В данной работе рассмотрены варианты расширения функциональных возможностей навигационных РЛС в интересах обнаружения нефтяных разливов и измерения характеристик поверхностного морского волнения.

Одним из перспективных направлений расширения функциональных возможностей навигационных РЛС является их использование для оперативного обнаружения нефтяных разливов [3, 7].

Появление на поверхности воды пленки нефтепродуктов приводит к гашению высокочастотных составляющих в спектре поверхностного волнения [1, 6, 9], что вызывает изменение уровня отраженных радиолокационных сигналов. Область выглаживания ряби на поверхности моря называют сликом.

Наблюдаемость нефтяных разливов на морской поверхности характеризуется контрастом зон со сглаженным волнением по отношению к фону (чистой поверхности) — отношением средней мощности отражений от фона к средней мощности при рассеянии от слика. Исходя из условия, что энергия поверхностных волн до гашения равна сумме энергии волн после гашения и энергии, затрачиваемой на растяжение пленки, получено соотношение для расчета отношения высоты поверхностных волн после гашения к высоте волн при чистой воде [6, 9]. Степень гашения поверхностных волн увеличивается при уменьшении их длины.

Радиолокационный контраст нефтяной пленки увеличивается при уменьшении длины волны РЛС, следовательно и длины поверхностных волн, участвующих в резонансном рассеянии. Например, расчёты, выполненные с учетом указанного выше соотношения, показывают: при длине волны РЛС более 15 см контраст не превышает единиц дБ, при длине волны 5 см — составляет (10 ... 16) дБ, а при длине волны 1 см — увеличивается до (34 ... 40) дБ. Результаты расчета хорошо согласуются с экспериментальными данными, полученными в натуральных условиях [1].

Следовательно, наиболее перспективным для обнаружения нефтяных разливов является использование РЛС миллиметрового диапазона.

Отклонения морской поверхности при волнении, отсчитываемые от среднего волнового уровня моря, является случайной функцией двух пространственных координат (x , y) и времени (t). Случайное поле морского волнения может быть описано двумерным спектром поверхностных волн (пространственно - угловым или частотно угловым). Наиболее важным для решения практических задач является измерение средних параметров волн: высоты (или высоты 3 % обеспеченности), длины, периода, гребня и др.

Начало исследований по использованию судовых РЛС для получения информации о морском волнении относится к началу 60 - х годов XX века [2]. Варианты построения радиолокационных волномеров рассмотрены в [4, 5, 7].

Из существующих систем мониторинга поверхностного волнения по данным РЛС можно назвать *Wavex* фирмы *Moris* (Норвегия) и систему *WaMoS II* фирмы *OceanWaveS* (Германия).

Список использованной литературы:

1. Волков А.М., Ефимов В.Б., Курекин А.С., Пичугин А.П., Прозоровский А.А. Радиолокационные исследования неоднородностей поверхности океана // Успехи современной радиоэлектроники. 2003. №10. С. 41 - 53.
2. Дремлюк В.В. Об определении некоторых элементов морских волн с помощью радиолокатора // Труды ААНИИ. 1961, т. 210, вып. 1. С. 135 - 138.
3. Ничипоренко Н.Т., Маренич И.Е., Петров А.В., Мисюченко И., Трофимов Б.С., Ушаков И.Е. Обнаружение разливов нефтепродуктов с использованием навигационной РЛС // Судостроение. 2010. №2. С. 39 - 41.
4. Ушаков И.Е., Матюшенко В.А., Жирухин А.В. Устройство для измерения характеристик морского волнения. Патент РФ 2018875, 1994.
5. Ушаков И.Е. Варианты построения радиолокационных средств измерений высоты морских волн // Проблемы машиноведения машиностроения: Межвузовский сборник. Вып. 33. –СПб.: СЗТУ, 2004. С. 117 - 136.
6. Ушаков И.Е., Шишкин И.Ф. Влияние нефтяной пленки на интенсивность рассеянного морской поверхностью радиоизлучения // Сб.: Неконтактные методы измерения океанографических параметров. - М.: Моск. отд - е Гидрометеоздата, 1983. С. 36 - 39.
7. Ушаков И.Е., Шишкин И.Ф. Радиолокационное зондирование морской поверхности. - М.: РИЦ «Татьянин день», 1997. - 264 с.
8. Федеральная целевая программа «Развитие гражданской морской техники на 2009 – 2016 годы». <http://rgmt.spb.ru/resultaty.html> (дата обращения 07.07.2015).
9. Shishkin I.F., Ushakov I.E. Radar method of the measuring the degree of the ocean oil product pollution // Proc. of the First Symposium of the IMEKO — TC8, 9 — 11 september 1981. 1981. P. 354 - 367.

© И.Е. Ушаков, 2016

УДК 681.518

Д.А. Черноморец

студент НИУ БелГУ

Е.В. Болгова

аспирант, ассистент НИУ БелГУ

В.В. Дрогомержский

к. пед. н., доцент НИУ БелГУ

г. Белгород, Российская Федерация

ОБ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ПЛАНИРОВАНИЯ И УЧЕТА ЗАНЯТИЙ ФИЗКУЛЬТУРОЙ В ВУЗЕ

В современных условиях стремительного повсеместного распространения различных устройств, использование которых снижает физическую, в том числе, двигательную, нагрузку на человека, важным фактором сохранения и поддержания здоровья являются регулярные занятия спортом. В студенческой среде одним из инструментов обеспечения

массового вовлечения в различные виды спорта может быть развитие различных форм проведения обязательных и факультативных занятий по физкультуре [1, с. 42; 2, с. 111].

Основной целью занятий физкультурой студентами, обучающихся на не спортивных направлениях подготовки, является сохранение здоровья студентов [1, с. 43, 3, с. 188], борьба с, зачастую, малоподвижным образом жизни и выработка навыков осознанного создания регулярных физических нагрузок, в первую очередь, за счет посещения различных оздоровительных спортивных центров. Наиболее доступными спортивными центрами являются плавательные бассейны, фитнес - центры, тренажерные залы, легкоатлетические манежи, спортивные игровые залы, теннисные корты, спортивные базы и др. Помощь студентам в организации регулярных занятий различными видами спорта в указанных центрах с учетом индивидуальных предпочтений может быть одной из главных задач планирования занятий физкультурой в вузе.

В настоящее время в Белгородском государственном национальном исследовательском университете (НИУ «БелГУ») внедряется система организации занятий физкультурой, позволяющая студентам самостоятельно выбирать формы спортивных нагрузок, реализация которых обеспечивает каждому студенту начисление различного количества баллов, влияющих на получение зачетов или экзаменов по физкультуре. Такими формами занятий являются: занятия физкультурой под руководством преподавателя по учебному расписанию, тренировки в спортивных секциях университета, посещения элективных занятий, время проведения которых планируется вузом дополнительно, посещения различных спортивных центров города в любое удобное студенту время и др.

Очевидно, что предлагаемое студентам широкое многообразие форм занятий спортом в рамках выполнения требований по дисциплине «Физическая культура» требует наличия развитой системы планирования и учета. В данной работе рассмотрены основные функции информационной системы на основе интеллектуальных и интернет технологий (ИИСФ) для планирования и учета занятий физкультурой студентами.

При выборе студентами различных форм занятий спортом преподаватель, по различным причинам, не всегда имеет возможность сообщить студентам о местонахождении и графике работы различных спортивных центров города. В этом случае, студент, создав индивидуальную запись с ИИСФ, и, указав в системе предпочитаемые виды спорта, получает перечень соответствующих спортивных секций вуза, элективных занятий и спортивных центров города, а также рекомендуемый график занятий с учетом обязательных форм проведения. Дальнейшим действием студента является выбор отдельных форм занятий и посещений спортивных центров, результаты которого в виде индивидуального плана сохраняются в системе.

Следующей задачей функционирования ИИСФ является контроль за реализацией составленного плана. Следует отметить, что в системе должна быть предусмотрена функция корректировки плана в ходе его выполнения.

Студент после каждого занятия заносит сведения о нем на соответствующей интернет - странице в системе. В случае спортивных мероприятий, проведенных не под контролем преподавателя, студент размещает в системе подтверждающие документы, например, копии пропуска с отметкой о посещении, квитанции, фотографии с указанием даты и др. После этого преподаватель, ознакомившись с соответствующей записью и документами, подтверждает факт посещения занятия.

Предложенный способ учета занятий обеспечивает возможность организации контроля за выполнением каждого индивидуального плана как студентом, так и преподавателем и деканатом. Например, деканат может получить отчет о ходе выполнения планов по физкультуре с формированием списка студентом, выполнение которыми плана (получение определенного количества баллов) может вызывать беспокойство. Для таких студентов в индивидуальном порядке в системе на основе анализа различных сведений о решении аналогичных проблем в предыдущие периоды могут быть сформированы рекомендации по внесению изменений в план. Одним из наиболее эффективных инструментов формирования рекомендаций в системе являются искусственные нейронные сети, обеспечивающие быстрый поиск и создание новых соответствующих знаний в рамках поставленной задачи.

Внедрение предлагаемой информационной системы планирования и учета занятий физкультурой обеспечит транспарентность в организации и подведении итогов данных занятий. Данная система будет также служить одним из инструментов антикоррупционной борьбы. И главное, внедрение системы позволит создать условия для осознанного планирования студентами самостоятельных занятий различными видами спорта.

Отдельной проблемой эксплуатации предлагаемой системы является необходимость ее постоянного информационного сопровождения, например, решение задач актуализации сведений о спортивных центрах и др., обучение работе в системе. Так, основным приемам работы с системой студенты могут обучаться на теоретических занятиях по физкультуре в первом семестре. С учетом заинтересованности студентов в полноценном функционировании предлагаемой системы, мероприятия по сопровождению могут выполнять студенческие научные лаборатории.

Таким образом, на основании актуальных данных предлагаемая система обеспечит организацию планирования и контроля проведения спортивных занятий студентов, учитывая их индивидуальные предпочтения, и будет формировать у студентов понимание необходимости создания условий для постоянного поддержания хорошего здоровья на основе регулярных занятий спортом.

Список использованной литературы:

1. Гончарук С.В., Шиловских К.В. Систематический подход в формировании основ здорового образа жизни и популяризации физической культуры в условиях современного вуза // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 6. – С. 42 - 46.
2. Маматов А.В., Немцев А.Н., Кадуцкая Л.А. Совершенствование образовательной деятельности НИУ «БелГУ» на основе концепции практико - ориентированного обучения // Инженерное образование. – 2013. – № 13. – С. 110 - 114.
3. Щербин Д.В., Третьяков А.А., Дрогомерецкий В.В., Горелов А.А. Технология формирования у студентов устойчивости к нервно - эмоциональному напряжению средствами физической культуры // В сборнике: Педагогическое образование в системе высшей школы Белгородский университет кооперации, экономики и права. 2015. С. 188 - 195.

© Д.А. Черноморец, Е.В. Болгова, В.В. Дрогомерецкий, 2016

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

REGULATIONS APPLICABLE IN CASE OF BANKRUPTCY OF THE ENTERPRISE

Bankruptcy - recognized by the arbitral tribunal debtor's inability to fully satisfy the claims of creditors on monetary obligations and (or) to fulfill the obligation to make compulsory payments (Art. 2 of the Federal Law "On Insolvency").

A legal entity is considered to be unable to satisfy the claims of creditors on monetary obligations and mandatory payments if the relevant commitments have not been fulfilled it within 3 months from the date when they should have been fulfilled (Art. 3 of the Federal Law "On Insolvency"). And together, these requirements should not be less than 100 thousand. Rubles (v. 6).

One of the most important stages of the financial analysis of the company is to identify the signs of a potential bankruptcy. And now there are various formal methods, as well as multivariate discriminant model of financial analysis developed by foreign and domestic experts. In all countries, the bankruptcy process is regulated by special laws and governmental regulations. In the Russian Federation, the main instruments are the following.

The federal law "On Insolvency (Bankruptcy)" dated October 26, 2002 № 127 - FZ (passed by the State Duma of the Russian Federation September 27, 2002, as amended by the Federal laws of July 19, 2007 № 139 - FZ of November 23, 2007, № 270 - FZ, dated December 1, 2007 № 317 - FZ). Sets the base for the recognition of the debtor insolvent (bankrupt), regulates the conditions of the measures to prevent the insolvency (bankruptcy) procedure and conditions of the bankruptcy procedures and other matters arising in the debtor's inability to satisfy in full the claims of creditors. The law applies to all legal entities, except for state - owned enterprises, institutions, political parties and religious organizations. Bankruptcy law has recently taken three times. The law, passed in 1992, was distinguished by a complicated bankruptcy and actually did not work, so inefficient and loss - making organizations continued to exist at the expense of creditors. Federal law dated January 8, 1998 № 6 - FZ "On Insolvency (Bankruptcy)" fundamentally different from the law of 1992 that the start of bankruptcy procedure was greatly simplified. As a result, it became possible to bankrupt almost any, even very successful organization. This began to actively use unscrupulous competitors and other interested parties. They could start the procedure of bankruptcy organization negligible amounts and bring it to the end. he bankruptcy procedure can not be stopped, even if the debtor was ready to repay its debt. As a result, the owners changed debtor companies were sold for a pittance expensive equipment and real estate, to stop production, etc. Law number 6 - FL is expressed primarily the interests of creditors. He did not perform the essential functions of the bankruptcy law - the coordination of interests of creditors, debtors and owners. In fact, often it is a tool for redistribution sob of liability and unfair fight against competitors. The third version of the bankruptcy law № 127 - FZ has a number of fundamental differences from the law number 6 of the Federal Law.

Yet one of the first Russian Documents associated with the analysis of the probability of bankruptcy for further financial improvement was the RF Government Resolution dated May 20,

1994 № 498 "On some measures for the implementation of the legislation on insolvency (bankruptcy) of enterprises". This Regulation contained a system of indicators for identifying unsatisfactory balance sheet structure of the enterprise. The system of financial indicators include indicators for assessing the current liquidity of the enterprise, security of the enterprise's own working capital, as well as indicators of the ability of the company to restore its own solvency.

At present, the official method of identifying a potential bankruptcy are the rules of the arbitration manager of financial analysis, approved by the RF Government Decree of June 25, 2003 № 367 "On approval of the rules of the arbitration manager of financial analysis." Within the framework of this Regulation arbitration managers assess the financial condition of the company for the following purposes:

firstly, to prepare a proposal on the possibility (or impossibility) to restore the solvency of the debtor and justify the appropriateness of the debtor of the procedure of bankruptcy;

secondly, to determine the possibility of covering the expense of the debtor's property costs and expenses;

and third, to prepare a plan of external management;

fourthly, to prepare for the invitation to the court to terminate the financial recovery procedure (external control) and the transition to bankruptcy proceedings;

Fifth, for the preparation of the invitation to the court to terminate the bankruptcy proceedings, and the transition to external management.

In accordance with Rules 367 installed number of criteria (factors) that determine the financial condition of the debtor

In addition, the Regulations contain specific requirements for the content analysis of economic, investment and financial activity of the debtor, as well as its position in the commodity and other markets;

The Regulations contain requirements for the content analysis of assets and liabilities of the debtor, as well as requirements to the content of the analysis of break - even activity of the debtor.

Ministry of Economic Development in the Order of April 21, 2006 № 104 approved the procedure of the Federal Tax Service of accounting and analysis of financial condition and solvency of strategic enterprises and organizations. According to this technique, the analysis of the solvency and the identification of potential bankruptcy of strategic enterprises and organizations.

In addition, the current official record in the identification of potential bankruptcy is the order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation on April 18, 2011 № 175, The Order approves the procedure of analyzing the financial condition of the person concerned in order to establish the threat of signs of insolvency (bankruptcy) in the event of a one - time payment of this tax entity.

Federal Law "On financial recovery, agri - agricultural producers" of July 9, 2002 № 83 - FZ (passed by the State Duma on June 20, 2002, as amended by the Federal Law of June 29, 2004 № 58 - FZ, dated May 13, 2008 № 67 - FZ) establishes the legal framework and conditions of debt restructuring of agricultural producers in order to improve their financial condition to the application of the procedures of bankruptcy.

Federal Law "On peculiarities of insolvency (bankruptcy) of subjects of natural monopolies Fuel and Energy Complex" of June 24, 1999 № 122 - FZ (as amended by Federal Law of July 18, 2005 № 88 - FZ, dated November 8, 2007 № 258 - FZ) establishes particular recognition of insolvent (bankrupt) of natural monopolies fuel and energy sector, the main activity is carried out in the areas

of transportation of oil and oil products through pipelines transporting gas through pipelines, services for the transmission of electricity and heat, and carrying out procedures for their bankruptcy. The law is also applied in the recognition of insolvent (bankrupt) and bankruptcy proceedings organizations of the fuel and energy sector, the main activities are related to the production of electricity, heat, natural gas and who have the right of ownership or other rights on the basis of the property, referred to the list of species property, part of a single manufacturing complex.

As in the Russian Federation, the main instruments are the following:

The Civil Code of the Russian Federation, the Federal Law of November 30, 1994 № 51 - FZ (passed by the State Duma of the Russian Federation November 21, 1994, as amended by the Federal Law of 24 Schall, 2008 № 161 - FZ).

Part I of the Code defines the legal status of participants in civil commerce, grounds and order of occurrence of the right of ownership and other property rights, exclusive rights to results of intellectual activity (intellectual property), regulates the contractual and other obligations, as well as other proprietary and related personal non - property relations based on equality, autonomy of will and property independence of their participants. Participants regulated by civil law relations are citizens and legal entities. The relations regulated by civil legislation may be involved as the Russian Federation, Russian Federation subjects and municipalities.

Arbitration Procedure Code of the Russian Federation of July 24, 2002 № 95 - FZ (passed by the State Duma of the Russian Federation June 14, 2002, edition of July 22, 2008). Chapter 15 of the Code defines conciliation and open the form, content and procedure for approval of the settlement agreement by the arbitral tribunal. Chapter 28 of the Code establishes the procedure for consideration of cases on insolvency (bankruptcy) court of arbitration.

The Criminal Code of the Russian Federation dated June 13, 1996, № 63 - FZ (passed by the State Duma of the Russian Federation May 24, 1996, edition of July 22, 2008). The Code contains provisions providing criminal legal protection of relations in the sphere of bankruptcy. For example, in section VIII of the Code "economic crimes" Chapter 22 "Crimes in the sphere of economic activity" defined the actions of officials of the debtor, which fall under the corpus delicti, stipulated by the relevant articles of the Criminal Code. These rules are contained in Art. 195 "misconduct in bankruptcy," Art. 196 "Deliberate bankruptcy," Art. 197 "Fictitious bankruptcy."

Code of Administrative Offences of the Russian Federation (the Administrative Code) of December 30, 2001 № 195 - FZ (passed by the State Duma of the Russian Federation December 20, 2001, edition dated November 8, 2008). Article 14.12 Code defines the term "intentional or fraudulent bankruptcy" and sets the size of the administrative penalty on officials in establishing evidence of intentional or fictitious bankruptcy. Section 14.13 defines the size of the administrative penalties for misconduct in bankruptcy.

Список использованной литературы

1. Гаврилова С.В. Анализ вероятности банкротства (отечественные методики). Методические материалы для изучения дисциплины «Финансовый анализ - 2», С.Петербург, 2011.

2. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. Ионов Ю.Г., Усанов А.Ю., Фефелова Н.П. учебно - методическое пособие для бакалавров направления подготовки 080100.62 Экономика / Москва, 2013.

3. Понятие банкротства предприятия и выявление признаков преднамеренного банкротства. Усанов А.Ю., Истомина О.А. В сборнике: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ Сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор Сукиасян А.А.. Уфа, 2015. С. 191 - 194.

4. Усанов, А.Ю. Методики экономического анализа, используемые для оценки финансового состояния предприятия // Управленческий учет. 2015. №5. С. 61 - 66.

5. Усанов, А.Ю. Общая характеристика управлению ликвидностью предприятия и ее оценка / Усанов А.Ю. // Экономика Российских организаций: проблемы и решения : Сборник научных трудов кафедр Экономики и финансов предприятия и Бухгалтерского учета. сост. Ю.Г. Ионова ; Московский финансово - промышленный университет "Синергия". Москва, 2015. С. 124 - 132.

6. Усанов, А.Ю. Основные источники анализа финансового состояния предприятия / Усанов А.Ю. , Фефелова Н.П. // Наука третьего тысячелетия: сборник статей международной практической конференции / Уфа, 2016. С. 161 - 164

7. Экономический анализ: учебник / Ю. Г. Ионова, И. В. Косорукова, А. А. Кешокова, Е. В. Панина, А. Ю. Усанов; под общ. Ред. И. В. Косоруковой. – М.: Московская финансово - промышленная академия, 2012. – (университетская серия)

© Usanov A.Yu., 2016

УДК 339.138

В.Д. Мишина,

К.ф.н., доцент

ИЭТТ, ЮУрГУ

г. Челябинск, Российская федерация

Ю.С. Разумова,

Магистрант

ИЭТТ, ЮУрГУ

г. Челябинск, Российская федерация

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА СВЕТОДИОДНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Рекламное продвижение является неотъемлемой частью развития любого сегмента рынка. Наиболее интересным техническим новшеством в современной рекламе стало использование светодиодных конструкций. Светодиодные приборы могут отразить основную цветовую палитру, которая легко воспринимается человеческим глазом, а также создать интересную креативную конструкцию, которой потенциальный потребитель может заинтересоваться.

История развития светодиодных рекламных конструкций началась с создания светодиода белого цвета компанией Nichia в 1996 г. Это стало отправным пунктом и революционным событием в области полупроводниковой светотехники. Такое открытие позволило использовать в осветительных системах совершенно новый,

высокоэффективный источник света и положило начало быстрому развитию технологий производства светодиодов в различных организациях. Далее научные исследования, проводимые ведущими институтами, были нацелены на повышение эффективности светового потока полупроводниковых источников, снижение их себестоимости, а также увеличение срока эксплуатации [1].

Развитие светодиодных систем и соответствующей электроники реализовано и в России. Начиная с 2005 г., появляются первые российские светодиодные системы освещения, а с конца 2007 г. начинается серийный выпуск отечественных светодиодов. В 2008 г. на российском рынке заводов производителей осветительных систем начинается конкуренция.

Лидером рынка светодиодной продукции стала компания Nichia. Ее прибыль от реализации светодиодов в 2010 г. составила свыше \$ 2,2 млрд. Компания Samsung LED в 2010 г. добилась существенного скачка – \$ 1,14 млрд вместо 508 млн в 2009 г. Компания OSRAM – один из ведущих производителей светотехники в мире достиг в 2010 г. объема продаж в масштабах всего мира € 4,7 млрд. Продукция OSRAM выпускается на 46 производственных предприятиях, расположенных на территории 17 государств и поставляется в 150 стран мира. Все эти компании показали динамичный рост в докризисный период.

Также роста прибыли в 2010 г. добилась компания LG INNOTEK \$ 783 млн по сравнению \$ 229 млн в 2009 г. Южно - корейская компания Seoul Semiconductor достигла уровня доходов \$ 726 млн. Согласно данным 2011 г. Annual Report прибыль компании CREE в 2010 г. составила \$ 988 млн, то есть выросла на 14 % [2, с. 213]. По этим показателям можно судить о том, что новая технология, только лишь появившись на рынке, стала активно использоваться и приносить прибыль.

Российский рынок светодиодной продукции так же показывал рост в докризисный период (до 2014 г.). По анализу данных маркетингового агентства «Навигатор» в 2010 г. объем продаж светодиодов в нашей стране составил около 0,5 % от мирового или \$ 54–56 млн. Но при этом рост рынка светодиодов в России отстает от общемирового примерно в два раза. По словам Е.В. Долина (генерального директора «Корвет - Лайтс») «Точных данных по объему российского рынка светодиодов и связанных с ними продуктов нет. Причина проста – отсутствуют соответствующие группировки и товарные коды в Общероссийском классификаторе продукции (ОКП) и в Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности (ТНВЭД), а значит, нет и подробной статистики. Экспертные оценки рынка колеблются от 25 до 100 млн долларов» [3].

На данный момент на государственном уровне есть понимание важности развития отрасли, так как появились данные о более экономичном использовании светодиодов по сравнению с энергосберегающими лампами. Также стало известно, что светодиодное освещение более безопасно для зрения. Государственная поддержка светодиодного начинания выражается в прямом финансировании нескольких проектов. Однако отрасль развивается еще слишком медленно. В числе ключевых факторов, сдерживающих развитие российского рынка светодиодного освещения, называют следующие.

Отсутствие системной комплексной нормативно - правовой базы. До сих пор в Российской Федерации не разработана методика и стандарты по измерению характеристик светодиодов, поэтому возникают проблемы с сертификацией конечной продукции. Следует отметить, что 23 ноября 2009 г. принят Федеральный закон №261 «Об энергосбережении и

энергоэффективности» [4, с. 5]. 20 июля 2011 г. принято Постановление Правительства РФ N 602 «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения» [5, с. 6]. С 26 октября 2011 г. в действие вступили следующие требования по энергоэффективности светодиодного освещения: светильники для наружного уличного освещения должны иметь энергоэффективность не менее 50 лм / Вт до 30 июня 2012 г. и не менее 60 лм / Вт – с 1 июля 2012 г.; светильники для внутреннего освещения общественных и производственных помещений, светильники для нужд ЖКХ – не менее 50 лм / Вт; продолжительность горения – не менее 25000 часов; спад светового потока светодиодных ламп менее 30 % за 25 000 часов.

Эти законодательные акты заложили основы для модернизации и стимулирования новых энергосберегающих технологий и продуктов, в том числе и развитие полупроводниковых источников света. Однако необходимо еще разработать национальные и отраслевые стандарты и СНИПы, усовершенствовать гигиенические правила и нормы, способы контроля. Кроме этого, необходимо создать независимые испытательные центры, оснащенные специализированным метрологическим оборудованием и методиками испытаний и измерений, которые позволят достоверно подтвердить соответствие стандартам и требованиям. Сегодня в этом заинтересованы только национальные производители. Государство в лице Министерства промышленности и торговли по данному направлению ничего не предпринимает. Вместе с тем, на уровне руководства страны все нужные слова и политические решения приняты.

Еще одним фактором, сдерживающим развитие российского рынка светодиодного освещения, является высокая стоимость энергоэффективных осветительных технологий (при низкой стоимости электроэнергии).

В связи с этим принято постановление от 28 августа 2015 г. о запрете использования газоразрядных ламп и ламп накаливания. Данное постановление вступает в силу 1 июля 2016 г.

Это дает огромное преимущество для производителей светодиодного оборудования. Сейчас в России есть двадцать девять светотехнических заводов, два из которых находятся в Челябинской области.

По своим характеристикам светодиодное освещение самое экономичное. И многие предприятия сейчас переходят на данный вид освещения. Такие конструкции, например, можно производить по унифицированной системе. Если речь идёт об объёмных рекламных литерках, то для этих целей существует стандартный набор цветов, который используется производителями в разных комбинациях. Все наборы имеют свой источник питания. Это облегчает дальнейшее использование и монтаж продукции.

Неотъемлемым плюсом данного производства является широкая целевая аудитория. Освещение используется в повседневной жизни повсеместно, от частных квартир, до промышленных заводов. Так производители освещения выпускают широчайший ассортимент от бытовой лампочки до светодиодного прожектора, который можно использовать для освещения арен.

Что касается продвижения светодиодных конструкций, то большую долю на рынке светодиодной продукции занимают интернет - магазины электронных материалов. В своем продвижении на рынке они отдают предпочтение контекстной рекламе.

В условиях кризиса сложно функционировать конкурентоспособным компаниям, которые несут затраты на аренду помещения. В таких условиях наиболее дешевый способ продвижения во время экономического упадка – это холодные звонки. Данные звонки совершаются рядовыми сотрудниками фирмы, которые на словах дают понять, что светодиодное освещение наиболее экономичное, долговечное и экологически чистое. Организации и компании, которые вкладывают в свое продвижение крупные денежные средства, используют такую рекламу как телевиденье, бегущие строки, баннеры.

Для реализации своей продукции заводы изготовители и компании используют различные маркетинговые инструменты. Для работы с мелкими организациями достаточно встречи на уровне руководителей, которые принимают решения. Для того чтобы реализовать свою продукцию в крупных объемах организация выставляет свое оборудование на тендер.

Реализация светодиодного оборудования происходит часто на рынке B2B. Организации, производящие светодиодные осветительные конструкции выпускают свою продукцию и для компаний, которые используют данные бегущие строки для своей рекламы. Иными словами это бизнес для бизнеса. Цель B2B - маркетинга в данном случае – обеспечение коммерческих выгод компании, за счет поставок бегущих строк, привлечения новых клиентов для компании потребителя. Целевая аудитория B2B – сотрудники, компании, покупающие световую рекламу для собственной деятельности, для привлечения новых клиентов. Это определяет и отличие маркетинговых стратегий в такой ситуации.

Для России переход на новый уровень освещения находится на начальном этапе, когда Европейские страны уже завершили свой переход. Донести плюсы данного освещения и расширить рынок светодиодной продукции – вот основная задача каждого участника данного рынка.

Интерес к светодиодам растет быстрее, чем территория их применения в светотехнике. Производители и потребители, продавцы и покупатели – все готовы к активным действиям на данном рынке. Этот рынок представляет огромные возможности креативным людям – дизайнерам, уже пользуются уникальными возможностями светодиодов, оформляя помещения, рекламу, event - мероприятия.

Таким образом, светодиоды излучают не только уникальный по своим характеристикам свет, но и приносят на кризисный рынок новые возможности по производству и продвижению светотехники. Особенно активно экспансия таких технологий реализуется на рекламном рынке. И если рекламу называют двигателем торговли, то светодиоды становятся двигателем рекламы.

Список использованной литературы:

1. Энергосберегающие технологии. Рынок светодиодов [Электронный ресурс] // Административно - управленческий портал. – Режим доступа: <http://www.aup.ru/news/2011/02/17/4673.html>.

2. Ключников, С.В. Светодиоды в освещении: монография / Ключников С.В. – М.: МИЭЭ, 2014. – 274 с.

3. Радомский, Н.В. Обзор российского рынка светодиодной продукции [Электронный ресурс] / Н.В. Радомский. – Режим доступа: <http://aenergy.ru/4087>.

4. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности: федер. закон от 23.11.2009 N 261 - ФЗ // Рос. газ. – 2009. – № 226.

5. Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения: Постановление Правительства РФ от 20.07.2011 № 602 // Рос. газ.– 2011. – № 165.

© В.Д. Мишина, Ю.С. Разумова, 2016

УДК 339.138

В.Д. Мишина,

К.ф.н., доцент

ИЭТТ, ЮУрГУ

г. Челябинск, Российская федерация

О.Н. Чурина,

Магистрант

ИЭТТ, ЮУрГУ

г. Челябинск, Российская федерация

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПАРФЮМЕРНО - КОСМЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В ПЕРИОД КРИЗИСА

Рынок косметики и парфюмерии является на сегодняшний день одним из самых быстрорастущих в мире. Несмотря на сложную экономическую ситуацию в экономике, российский рынок парфюмерии и косметики входит в десятку активно развивающихся и успешных в Европе и занимает почетное четвертое место, уступая только английскому, немецкому и французскому рынкам. Согласно российским исследованиям наш парфюмерно - косметический рынок занимает не менее 3 % от мирового оборота товаров из этого сегмента, и эта доля имеет тенденцию к ежегодному росту.

Известно, что в предкризисный 2013 г. темпы роста резко увеличились, достигнув 9 % . Этот рост был связан с двумя важными факторами: высокими ценами на сырье, что повлекло существенный рост стоимости готовой продукции, и увеличением активности ритейлеров и их розничных сетей. Только за 2013 г. количество специализированных магазинов на рынке косметики и парфюмерии увеличилось на 27 % . На данный момент на территории Российской Федерации существует более 200 крупных торговых сетей (при этом в конце 2012 г. их насчитывалось около 150). В это число входят магазины формата «дрогери», т. е. магазины рядом с домом, где можно купить товары повседневного спроса (косметику, парфюмерию, средства гигиены, сопутствующие товары, а также безрецептурные препараты и биологически активные добавки). Таким образом, в ближайшем будущем можно рассчитывать на то, что российский рынок косметики и парфюмерии займет 4–5 % мирового [1].

Однако необходимо учитывать кризис, начавшийся в 2014 г. В августе 2014 г., президент и генеральный директор бренда L'Oréal отметил, что рост российского косметического рынка замедлился. По словам директора бренда, «новые» рынки, куда входят страны

Восточной Европы, Азиатско - Тихоокеанского региона, Африки и Ближнего Востока, Латинской Америки в первом полугодии 2014 г. выросли на 5,9 % [1]. Темпы прироста парфюмерно - косметического рынка оказались недостаточными и не соответствующими планам. Основными причинами медленного роста продаж являются снижение стоимости национальных валют и локальные проблемы в Таиланде, России и на Украине. Говоря о российском рынке, директор бренда L'Oreal отметил, что замедление роста рынка было заметно еще до начала обострения конфликта государства с Украиной. В российском концерне L'Oreal пояснили, что замедление роста рынка компании началось еще в конце 2013 г. года, так как на состоянии развития бизнеса сказалось замедление экономического роста страны.

В период кризиса наиболее ощутимо падают темпы продаж в премиальном сегменте парфюмерии. Как отмечают участники рынка, парфюмерия в 2014 г. пользовалась меньшим спросом, чем косметика. Можно отметить, что падение уровня продаж заметно по всей косметической продукции премиум - класса, а также и в сегменте «люкс» или суперпремиум. В кризис спрос на косметику и парфюмерию был переориентирован с сегмента премиум на косметику масс - маркет [2]. При этом продажи в категории масс - маркет в сегменте средств по уходу и декоративной косметики оказались достаточно высокими.

Следует отметить, что рост объема продаж в стоимостном выражении связан, в основном, с повышением цен на импортную продукцию из - за снижения курса рубля и повышения курсов иностранных валют. Объемы продаж в большинстве сегментов парфюмерно - косметического рынка упали в количественном выражении в связи с понижением покупательной способности российского потребителя.

Рынок парфюмерии и косметики можно охарактеризовать как сезонный. Дело в том, что большие объемы продаж можно реализовать на данном рынке перед праздниками. Поэтому в такие периоды производители и поставщики ожидают увеличения объемов продаж, как в сегменте масс - маркет, так и в сегменте «люкс» [3, с. 73].

Сегментирование рынка парфюмерии и косметики можно проводить по различным характеристикам. Например, по цене выделяют косметику «масс - маркет», доступную массовому покупателю; «премиум», доступную среднему классу и «суперпремиум», доступную покупателям с доходом выше среднего.

По видам продукции выделяют декоративную косметику, средства по уходу за кожей, парфюмерию, средства для бритья (а также косметику для мужчин), дезодоранты, прочая косметика. Такая сегментация может быть использована и для косметики класса «люкс». Стоит отметить, что рынок косметики и парфюмерии класса премиум в России практически полностью состоит из импортной продукции.

Особым видом косметической продукции, популярным в последнее время, стала эко - косметика. Это косметика и парфюмерия преимущественно из натуральных компонентов российских и зарубежных производителей. Также к ней причисляют популярные в последнее время марки из Японии, Кореи, Таиланда, так как косметика из этих стран, как правило, считается натуральной. Такая косметика и парфюмерия представлена в различных ценовых категориях: от «масс - маркет» до «суперпремиум», а также появляется в магазинах различных форматов торговли, о которых речь пойдет далее. Особенностью является и то, что для данного вида продукции могут быть использованы отдельные точки сбыта –

специализированные магазины. В Челябинске, например, такая косметика реализуется через крупные сети, универмаги шаговой доступности, аптеки. Но в последнее время появились и специализированные магазины эко - косметики (например, магазин «Медведь»).

Рассматривая сегментацию на данном рынке, следует остановиться на особенностях реализации парфюмерии и косметики. Самым значительным фактором для роста рынка является развитие и совершенствование дистрибьюторских региональных торговых сетей. Перспективным форматом современной торговли, по мнению участников рынка, являются розничные магазины следующих типов.

«Drogerie» – это сетевое торговое предприятие, ориентированное на продажу ассортимента товаров первой необходимости, как правило, непродовольственных – парфюмерии, косметики, бытовой химии, средств гигиены, в том числе лекарственных препаратов. В России лекарственные препараты разрешено продавать только в аптеках, поэтому в магазине такого формата остаются только безрецептурные средства, а также биологически активные добавки. Формат drogerie предполагает небольшие торговые площади (100–300 кв. м) и является экономичным при достаточно большом обороте на один квадратный метр площади и высокой пропускной способности. Кроме того, затраты на создание и эксплуатацию таких предприятий существенно ниже, чем в продовольственных магазинах.

«Drugstore» – гибрид парфюмерно - косметического магазина и аптеки, когда продукция реализуется через аптечные сети. За границей такой формат чрезвычайно популярен, а в России в таком формате начали работать традиционные аптеки. В США, например, самые популярные аптеки такого формата Walgreens и CVS Pharmacy [4, с. 64].

Нельзя забывать и про популярный способ торговли косметикой – по каталогам (например, Avon, Oriflame, Mary Kay). Такая форма распространения косметики относится к личным продажам. В период кризиса личные продажи достаточно популярны, так как позволяют экономить на аренде помещений, найме персонала, на рекламе и т. п.

В целом, российский рынок парфюмерно - косметической продукции характеризуется переходом к цивилизованным форматам торговли – когда на долю открытых рынков, популярных ранее, приходится не более 15 % объема продаж. Кроме того, активно развиваются специализированные парфюмерно - косметические розничные торговые сети. Их ежегодный прирост достигает 30–40 % . В России около 60 % специализированной розничной торговли косметикой и парфюмерией находится под контролем основных и крупнейших участников рынка: Ile de Beaute, L'Etoile, Rive Gauche, Douglas Rivoli, ТД «Мак - Дак», «Южный двор» и др. Непосредственно в г. Челябинск на рынке представлены следующие розничные сети: L'Etoile, Ile de Beaute, «Золотое яблоко».

Остальная часть (около 40 %) российского рынка принадлежит несетевым участникам. Среди крупных участников рынка эксперты выделяют Articoli, ЦУМ и Kalinka Stockman. При этом большинство россиян предпочитает приобретать российскую и зарубежную косметическую продукцию в универмагах и специализированных магазинах, на долю которых приходится более половины всего рынка.

Рассматривая каналы распределения продукции на российском парфюмерно - косметическом рынке, можно отметить, что на открытые рынки по прежнему приходится

15 %, на аптечные сети – 4 %, на универмаги – 29 %, на специализированные сети – 24 %, на прямые продажи – 22 %, 6 % – на другие способы распределения [5, с. 14].

В России ведущую роль в распространении парфюмерно - косметической продукции играют предприятия оптовой торговли, наиболее крупные из которых: ООО «ЭсСиЭй Хайджин Продактс Раша» (бывшее ООО «Светогорск Тишью») Ленинградская область; ООО «Мак - Дак» г. Москва; ООО «Оптима - Сибирь» Ханты - Мансийский автономный округ; ООО «Форпост - Парфюм» Челябинская область; ЗАО «Градиент - Парфюм» Челябинская область; ООО «Валлекс М» г. Москва; ООО «Орхидея Парфюм» Тульская область; ООО «Лаш Раша» г. Москва; ООО «Гросс» Красноярский край; ООО «Астракосметика СПб» г. Санкт - Петербург; ООО «Золушка» Костромская область; ООО «Добрый День - Косметик» Республика Башкортостан [6, с. 39].

В г. Челябинск и Челябинской области также представлены оптовые компании по продаже косметической и парфюмерной продукции масс - маркет низкого ценового сегмента, а именно: ЗАО «ОГРА», «Парфюм - косметик» и «Брукленд». Эти компании работают с продукцией Брокард, Ален Арегон, Юнитоп, Дельта - парфюм, Лира, Голден Роуз, Алвин Д'ор и другие.

Что касается оптовой перепродажи косметики, то на рынке B2B традиционно используется четыре канала продвижения товара. Продвижение через интернет – самый перспективный канал привлечения клиентов. На сегодняшний день это ещё и самый экономичный способ продвижения. Многие магазины косметики (и не только) в последнее время «ушли» в интернет, чтобы не нести многие виды затрат. Прямая реклама и прямой маркетинг представлены многообразием различных инструментов: реклама на телевидении, радиореклама, реклама в печатных СМИ, наружная реклама – характерны для розничной торговли; почтовые рассылки, email - маркетинг, телефонный маркетинг – в большей степени подходят для оптовой торговли.

Стимулирование сбыта: выставки и конференции, семинары и презентации, бонусы и сэмплинг, раздаточные материалы и кросс - маркетинг подходят как для розничной, так и для оптовой торговли. PR используют, как правило, крупные компании. Это регулярные контакты со СМИ, а также социальные программы, партнерство с различными организациями.

В условиях кризиса для компаний, работающих на рынке B2B (в их числе и парфюмерно - косметические компании) главной целью является сохранение своих лояльных партнеров и продаж на том же уровне, как и в предыдущие (предкризисные) периоды.

Таким образом, для успешной работы на парфюмерно - косметическом рынке компаниям необходимо использовать различные комбинации инструментов продвижения, а также реализовывать свою продукцию через все виды и точки сбыта: «drogerie», «drugstore», универмаги различных форматов, в том числе и косметические. Следует учитывать особые тенденции популяризации личных коммуникаций с клиентом в элитном сегменте, ориентируясь на долгосрочные отношения, а также внимание к составу парфюмерно - косметических средств и возрастающую популярность эко - косметики.

Список использованной литературы:

1. Рынок парфюмерно - косметической продукции в России: состояние, тенденции и перспективы его развития [Электронный ресурс] // РБК Исследования рынков. – Режим доступа: <http://marketing.rbc.ru/research/562949979533066.shtml>.

2. Категория масс - маркет усиливает свои позиции на рынке парфюмерии и косметики [Электронный ресурс] // РБК Исследования рынков. – Режим доступа: <http://marketing.rbc.ru/articles/03/02/2011/562949979648761.shtml>.

3. Березин, И.С. Практика исследования рынков. Как? Кому? Когда? Зачем? Сколько? / И.С. Березин. – М.: Бератор - Пресс, 2003. – 372 с.

4. Зайцева, Е.А. Маркетинговые исследования и ситуационный анализ: учеб. пособие для студентов направления подготовки 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» / Е.А. Зайцева, М.В. Прохорова. – Н. Новгород: НГТУ, 2015. – 99 с.

5. Моисеева, В.Г. Методы исследования поведения потребителей: учеб. пособие для магистрантов направления «Менеджмент» профиля «Менеджмент по связям с общественностью» / В.Г. Моисеева. – Калининград: Изд - во БГАРФ, 2015. – 38 с.

6. Грисько, А.С. Оценка ценности брендового капитала сети парфюмерно - косметических магазинов «Иль де Боте» / А.С. Грисько // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2014. – №1 (14) – С. 38–42.

© В.Д. Мишина, О.Н. Чурина, 2016

УДК 334.021

А.О. Мосеевкова

студентка 1 курса

Калужского государственного
университета им. К.Э. Циолковского
г. Калуга, Российская Федерация

КОРРУПЦИОННЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ

Аннотация

В работе затронуты проблемы проявления коррупционной деятельности в государственных органах. Представлена динамика показателей коррупции в целом по государственной службе, а также в таможенных органах.

Ключевые слова

Коррупция, государственные служащие, таможенные органы, правоохранительные органы.

В начале 21 века в современной России определился ряд радикальных проблем, требующих перемен в деятельности государственных служб. Многие европейские страны уже провели реформирование своих систем государственного управления, что позволило им стать более конкурентоспособными в условиях мировой глобализации. Именно существование проблем государственного управления является помехой для России в её стремлении к улучшению позиций на мировой арене. Поэтому в настоящее время возникла острая необходимость обозначить данные проблемы и найти пути их решения.

Одной из угроз общенационального масштаба является существование коррупции в государственном аппарате. Согласно Федеральному закону от 25.12.2008г. № 273 - ФЗ «О противодействии коррупции» под коррупцией понимается «злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами».[1]

Основная опасность коррупции как антиобщественного явления проявляется в разрушительном влиянии на основы государственного аппарата и на принципы регулирования жизни общества. Сущностью этого явления являются экономические преступления, получение незаконными способами финансовых средств. Без взяточничества во многих случаях невозможно решить какие - либо задачи в любой из сфер общественной жизни.

Одним из основных органов по выявлению информации о коррупционных преступлениях является МВД России. Согласно статистике, Министерством внутренних дел за первые девять месяцев 2015 года было выявлено около 97 тысяч экономических преступлений, которые включали в себя преступления коррупционной направленности. По сравнению с 2014 годом объём коррупционных преступлений вырос на 3,3 % . Материальный ущерб от них составил около 170 млрд. рублей.

Данная проблема не обошла стороной и сферу таможенной службы. За 2015 год по сведениям подразделений по противодействию коррупции возбуждено 403 уголовных дела, что на 32 % больше, чем в 2014 году. Из них по преступлениям коррупционной направленности возбуждено 195 уголовных дел (140 – в отношении 89 должностных лиц таможенных органов и 55 – в отношении 59 взяткодателей).

Другими правоохранительными органами за 2015 год возбуждено 15 уголовных дел по преступлениям в сфере коррупции в отношении должностных лиц таможенных органов. По этим делам проходит 14 работников таможенной службы. Наиболее распространенными преступлениями, выявленными в течение 2015 года в данной области, являются: получение взятки – 67 уголовных дел (на 72 % больше, чем в 2014 году); дача взятки – 55 уголовных дел; мошенничество, присвоение или растрата – 40 уголовных дел (в 2,5 раза больше дел, чем в 2014 году).[4]

Рассматривая данную статистику, мы видим, что коррупция – это один из главных и стремительно растущих секторов отечественной экономики. Она пронизывает все виды общественных отношений, преследует любой бизнес и разрушает все аспекты социальной жизни.

В связи с существующими проблемами в структуре Федеральной Таможенной службы функционирует Управление по противодействию коррупции. Её основными задачами являются:

- ✓ Защита экономического суверенитета и безопасности РФ, осуществление оперативно - розыскной деятельности в целях противодействия коррупции;

✓ Осуществление оперативно - розыскной деятельности в целях выявления, предупреждения, пресечения и раскрытия преступлений коррупционной направленности против интересов государственной службы в таможенных органах;

✓ Организация и обеспечение государственной защиты должностных лиц таможенных органов в связи с исполнением ими должностных обязанностей;

✓ Руководство оперативно - розыскной деятельностью подразделений по противодействию коррупции таможенных органов;

✓ Организация и обеспечение взаимодействия с другими правоохранительными и контролирующими органами Российской Федерации.

Хотелось бы сказать, что, несмотря на все уже принятые и принимаемые в данный момент меры, полностью искоренить коррупцию пока не удаётся. Но вполне возможно снизить её уровень, уменьшить разрыв между законами и их исполнением, обеспечить оптимизацию её негативных последствий. Всё это мы можем достичь не только благодаря проводимым мерам государства, но начиная, прежде всего, с самого себя.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 25 декабря 2008 г. N 273 - ФЗ "О противодействии коррупции"

2. Указ Президента РФ от 15 июля 2015 г. N 364 "О мерах по совершенствованию организации деятельности в области противодействия коррупции"

3. Указ Президента РФ от 8 марта 2015 г. N 120 "О некоторых вопросах противодействия коррупции"

4. Информационные материалы о результатах работы подразделений по противодействию коррупции таможенных органов Российской Федерации за 2015 год

© А.О. Мосеевкова, 2016

УДК 336.226:622.276

Р.Р. Мухаметов

магистрант кафедры Экономики и управления в нефтяной и газовой промышленности
Уфимский государственный нефтяной технический университет

Д.Р. Мусина

к.э.н., доцент кафедры Экономики и управления в нефтяной и газовой промышленности
Уфимский государственный нефтяной технический университет

Г. Уфа, Российская Федерация

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СЕБЕСТОИМОСТЬ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Основными факторами, определяющими себестоимость добычи нефти являются геологические условия залегания углеводородов, качество запасов углеводородов, необходимость создания производственной и социальной инфраструктуры в удаленных районах добычи, тарифы на электроэнергию, транспорт, цены на основные и вспомогательные материалы, налоги в нефтедобыче [1, 2].

На рисунке 1 представлены удельные затраты вертикально интегрированных компаний на добычу нефти. Наименьшие удельные затраты у ПАО «Роснефть». Это лучший показатель среди отечественных ВИНК и в 3 - 4 раза ниже, чем у международных конкурентов. Компания объясняет данный факт реализацией программы повышения энергоэффективности в разведке и добыче, программы внедрения проектов «Системы новых технологий».

В целом компаниям удалось в 2014 г. снизить удельные затраты в среднем на 10 % по сравнению с 2013 г. Это связано с тем, что компании активно вводят в разработку крупные месторождения, на которых за счет высоких дебитов удается сокращать условно - постоянные затраты на тонну нефти, а также за счет внедрения мероприятий по сокращению затрат.

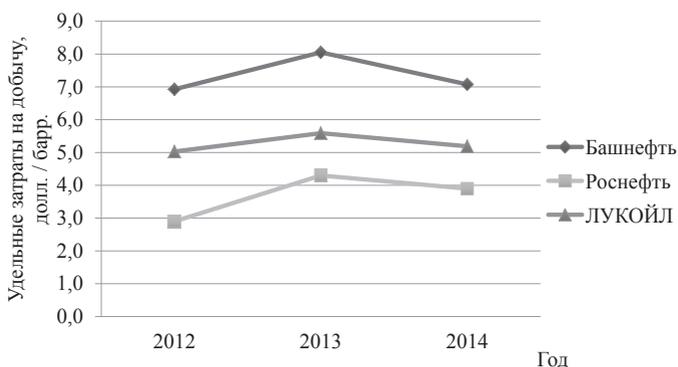


Рисунок 1 – Удельные затраты компаний на добычу нефти

Рассмотрим структуру себестоимости добычи нефти на примере одного из нефтедобывающих предприятий (рис.2). В составе прочих расходов до 60 % составляет налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ).

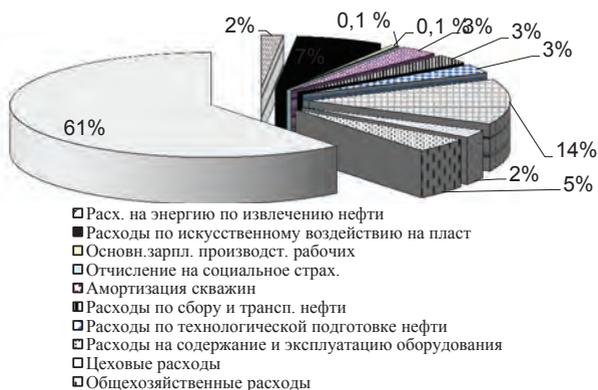


Рисунок 2 – Структура производственной себестоимости нефти.

В 2014 г. по сравнению с 2012 г. величина НДСИ на нефть выросла на 19 % [3,4]. Факторный анализ позволил определить, в какой мере каждый из факторов повлиял на изменение размера налога. Исходные данные, принятые для расчета, представлены в таблице 1. Факторный анализ изменения средней величины НДСИ на нефть проведен логарифмическим методом. Результаты анализа сведены в таблицу 2.

Таблица 1 – Исходные данные для факторного анализа изменения НДСИ

Показатель	Год			Темп прироста, %	
	2012	2013	2014	2013 г. к 2012 г.	2014 г. к 2013 г.
Ставка НДСИ (x), руб. / т	446,0	470,0	493,0	5,4	4,9
Цена нефти сорта Юралс (y), долл. / барр.	110,6	108,0	98,0	- 2,3	- 9,3
Курс доллара США (q), руб. / долл.	31,1	31,9	38,6	2,6	21,0
Величина НДСИ, руб. / т	5077,9	5344,1	6048,0	5,2	13,2

Таблица 2 – Результаты факторного анализа

Показатель	Абсолютное влияние факторов, руб. / т		Структура, %	
	2013 г. к 2012 г.	2014 г. к 2013 г.	2013 г. к 2012 г.	2014 г. к 2013 г.
Влияние изменения ставки НДСИ	273,02	271,83	103,25	38,32
Влияние изменения цены нефти сорта Юралс	- 140,90	- 647,24	- 53,29	- 91,25
Влияние изменения курса доллара США	132,30	1084,70	50,03	152,93
Величина НДСИ	264,42	709,29	100,00	100,00

Таким образом, в большей степени средняя величина НДСИ на нефть в 2013 г. выросла за счет роста ставки, а в 2014 г. – за счет роста курса доллара.

Список использованной литературы:

1. Мусина Д.Р. Ценообразование на рынке нефти и газа / учебное пособие, Уфимский государственный нефтяной технический университет. Уфа, 2009.
2. Мусина Д.Р. Международный нефтегазовый бизнес / учебное пособие, Уфимский государственный нефтяной технический университет. Уфа, 2009.
3. Соловьева И.А., Макашева А.М. // Совершенствование экономического механизма государственного регулирования нефтегазового комплекса // Интернет - журнал «Науковедение». 2015. № 2(7). С.1 - 19. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/sbornik6/4.pdf>, свободный.

4. Мусина Д.Р. Влияние налога на добычу полезных ископаемых на эффективность разработки нефтяного месторождения // Вестник ВЭГУ. 2014. № 6 (74). С. 69 - 76.

© Мухаметов Р.Р., Д.Р. Мусина, 2016

УДК 339.9

А.Ф. Мухаметова

студент 4 курса института экономики, управления и финансов
Марийский государственный университет
Научный руководитель: И.М. Нурмухаметов
к.э.н., доцент кафедры «Управление малым и средним бизнесом»
Марийский государственный университет
Г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ В РАМКАХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Тема импортозамещения продуктов, спецтехнологий для нынешней России не нова. После девальвации 1998 года многие специалисты проанализировав потребительскую корзину выяснили, что потребители покупают импортный товар, а производители отечественной продукции уходят из рынка из - за плохого качества продукции. Зарубежные производители заняли наибольшие рынки сбыта, что заставило специалистов провести ряд мероприятий и с 2013 года страна вышла из застоя. Некоторые аналитики уверяли: реализация программы импортозамещения способна обеспечить 10 - 15 % индустриального роста в России.

Импортозамещение - замещение импорта товарами, произведёнными внутри страны. В современной экономической ситуации любая крупная компания, которая заглядывает на несколько лет вперед, должна разработать собственные инновационные решения, технология и продукты, которые снижают себестоимость производимого товара или услуги.

Инновационное импортозамещение - это разновидность экономической политики региона либо государства, полагающей проведение комплекса мер по организации производства и движения на национальный и иностранный рынок импортоаналогичной отечественной продукции, которая должна превосходить замещаемую привозную продукцию по результативности технических решений на основе новых познаний. Снижение зависимости от привозной продукции допустимо за счет инноваций, а также стимулирования инвестиций в высокотехнологичные ветви и создания новых производств.

Базируясь на обзоре, проведенном Минпромторгом РФ и Правительством РФ в 2015 году, стоит подметить особенно перспективные ветви с точки зрения импортозамещения: сельское хозяйство, энергетика, промышленность и программирование. Санкции США и стран Евросоюза в отношении России дали определенный толчок в разработке и введении программ по улучшению экономики страны начиная с 2014 года: Указ Президента от 06.08.2014 г. №560 «О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности РФ»; Распоряжение Правительства РФ от 02.10.2014 г. №1948 -

р «Об утверждении Плана мероприятий по содействию импортозамещению в сельском хозяйстве»; Постановление Правительства РФ от 15.03.2016 г. № 194 утвердил правила предоставления субсидий бюджетам субъектов для софинансирования расходов на реализацию инвестиционных проектов по модернизации и развитию промышленных предприятий.[1]

Взнос инновационных программ приносит нашей стране определенное движение в импортозамещении промышленности и торговли. Для реализации программ в нашей стране есть установленный потенциал, который определяется необходимыми условиями, а так же годами накопленный опыт вытекают в научные разработки, которые показывают лидерские позиции во всей стране: Enterprise resource planning, электронная торговля, информационная безопасность.

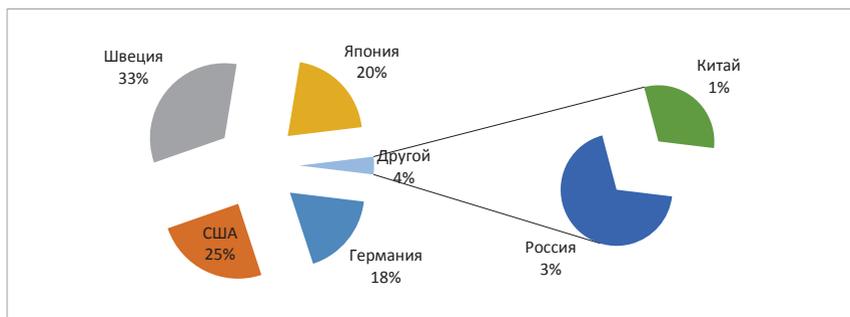


Рисунок 1 – Инновационная активность по странам, %

Из диаграммы следует, что Россия обладает маленькой инновационной активностью, то есть большинство продукции импортируется в нашу страну. Для выхода на глобальные рынки необходимо создать конкурентоспособный продукт, который вытеснит национальные продукты в странах экспортерах.

Меры по импортозамещению осуществляются очень рискованно, так как они могут привести к снижению конкурентоспособности российской промышленности из-за качества продукции.

Для экономики России важно, чтобы импортозамещение стало одним из значимых элементов экономической политики и инструментом достижения важнейшей цели, а именно выхода на правильное сальдо внешней торговли товарами и услугами. Правильное решение данной проблемы сократит импорт, при этом сохранив в России существенный объем валютных средств, удешевит товары, поддержит отечественного производителя, создаст новые рабочие места, будет способствовать развитию инновационной промышленности. Промышленная политика должна направиться на импортозамещение, которое позволит снизить отрицательный эффект от экономических санкций. Важно находить выход из положения при выпуске продукции с значительной добавленной стоимостью.

Конечно, полностью отказаться от иностранной продукции нельзя, но необходимо возобновлять и создавать новые производства в России, а так же задуматься о необходимости и важности стратегии импортозамещения.

Список использованной литературы:

1. Министерство промышленности и торговли РФ [Электронный ресурс] — Режим доступа — URL: <http://minpromtorg.gov.ru/> (дата обращения: 28.03.2016).
2. Импортозамещение в России в 2016 году [Электронный ресурс] — Режим доступа — URL: <http://moneymakerfactory.ru/biznes/importozameschenie/> (дата обращения: 28.03.2016).

© И.М. Нурмухаметов, © А.Ф. Мухаметова, 2016

УДК 338.43

М.В.Ненько

студент 4 курса института экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет
Научный руководитель: И.М. Нурмухаметов
к.э.н., доцент кафедры Управление малым и средним бизнесом
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет
г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

В связи с ситуацией не так давно случившихся мировых событий экономика Российской Федерации оказалась в некомфортном для нее положении. Это связано с введением США ограничительных политических и экономических мер по отношению к России. Санкции повлияли на деловые отношения нашей страны со странами Запада, в этой связи мы потеряли большое количество деловых контрактов и падение доли импорта. Вследствие этого проблема импортозамещения, которая и до этого была актуальной, еще больше усугубилась.

Импортозамещение – это способность страны обеспечивать себя услугами и товарами отечественного производства. Важным фактором здесь служит то, что замещающие – отечественные товары не должны уступать по качеству импортным, что скажется на снижении цены конечного продукта.

С экономическими реформами и обесценением рубля ужесточились меры по оказанию кредитных услуг для заемщиков. Импортозамещение это развитие отечественных производств, для которых необходим поиск новых источников финансирования. Поэтому следует изменить пересмотреть условия для выдачи денежных средств, которые дадут возможность нашим производителям увеличить объемы выпускаемой продукции, улучшить качество предоставляемых услуг и выйти предприятиям на более высокий уровень, чтобы появилась возможность составить конкуренцию импортным товарам.

В республике Марий Эл были рассмотрены перспективы развития регионального АПК в рамках выполнения программы по импортозамещению. Крупным кредитором сельхозпредприятий является Марийский филиал Россельхозбанка. В

первом квартале этого года было выдано кредитных средств на 40 % больше, чем за аналогичный период прошлого года. Большая из этого часть направлена на инвестиционные цели — строительство и реконструкцию птицеводческих комплексов, приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования. В группу инвестиционных проектов, финансируемых Банком, входят ООО «ПФ Акашевская», ЗАО «Марийское», СПК колхоз «Первое мая», ООО «Птичий двор» и многие другие. Политика импортозамещения является ключевой, поэтому Россельхозбанк намерен и дальше увеличивать финансирование на перспективные проекты, способных быть конкурентоспособными [1].

По программе импортозамещения и модернизации сельского хозяйства в ближайшие три года планируется запуск более 30 инвестиционных проектов. Наглядным примером таких проектов служит ООО «ПФ Акашевская», которая в этом году запускает уже девятую очередь проекта. Выполнение этого проекта позволит перейти на собственное сырье. При выходе на полную мощность ООО «ПФ Акашевская» закроет 40 % внутренней потребности всего российского рынка и за счет собственной племенной базы сможет полностью заменить ввозимое из - за рубежа инкубационное сырье яйцом отечественного производства. В дальнейшем построенные фабрики позволят экспортировать продукцию за пределы региона.

Вложение инвестиций в строительство «Шойбулак» позволит создать серьезную сырьевую базу, которая даст возможность кратно увеличить производство продукции Йошкар - Олинского мясокомбината. Свое сырье и свои продукты приведут к тому, что налоги и инвестиции останутся в республике.

Отметим, что предприятия в отрасли сельского хозяйства и промышленности имеют значительный потенциал для увеличения объемов импортозамещающей продукции и расширением экспортируемой продукции. Достаточный потенциал также имеют предприятия, производящие строительные и отделочные мероприятия, используя местную сырьевую базу [2].

Республика Марий Эл имеет потенциал и в фармацевтической отрасли. Это потенциал по увеличению объема и номенклатуры выпускаемой продукции таких предприятий, как ОАО «Марбиофарм», ООО НПФ «Геникс», ООО «Шелангерский химзавод «Сайвер» и другие.

Таким образом, Республика Марий Эл заинтересована в поддержке программы импортозамещения и будет максимально способствовать развитию отечественного производства и создавать условия для финансирования инвестиционных проектов, способствующих сокращению доли импорта. Это позволит отечественным производителям не только закрыть внутреннюю потребность рынка, но и начать экспортировать свою продукцию за пределы региона, нашей страны и стать достаточно конкурентоспособными на внешнем рынке.

Список использованной литературы

1. Послание Главы Республики Марий Эл Л.И. Маркелова депутатам Государственного Собрания РМЭ и членам Правительства РМЭ «Инвестиционный климат и инвестиционная политика Республики Марий Эл» на 2016 год

2. Информация о состоянии агропромышленного комплекса и мерах по обеспечению импортозамещения в области сельского хозяйства (подготовлена Комитетом ГД по аграрным вопросам) <http://sfr.bujet.ru/about/docs/>

© М.В. Ненько, © И.М. Нурмухаметов, 2016

УДК 338.28

Г.З. Низимова к.э.н., доцент кафедры ЭНПП
И.М. Гайнанова студентка 4 курса
института нефтегазового бизнеса ФГБОУ ВО УГНТУ
г. Уфа, Российская Федерация

АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ИНВЕСТИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ ПОРТФЕЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ

Для успешного функционирования в сегменте нефтеперерабатывающей промышленности каждому из анализируемых предприятий необходимо постоянно поддерживать и усиливать свои конкурентные позиции. Главным инструментом их укрепления является стратегический анализ. Для оценки стратегических направлений инвестирования деятельности нефтяных компаний ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Роснефть», ПАО «Башнефть» воспользуемся моделью Мак - Кинси, поскольку она позволяет охарактеризовать стратегические направления по различным факторам конкурентного успеха, учесть большее число переменных, а также указать направления движения ресурсов [1,2]. На сегодняшний день, общей для всех нефтяных компаний тенденцией является повышение эффективности от науки в бизнес - сегменте «Нефтепереработка и сбыт». Основными направлениями научно - технических работ в данном сегменте являются: процессы нефтепереработки с использованием новых каталитических систем (так называемая, «зеленая химия»); новые энергосберегающие технологии нефтепереработки; энергоэффективные технологии переработки тяжелых остатков нефтепереработки; процессы переработки попутного газа нефтедобычи; технологии производства и хранения энергии; технологии нефтехимических производств [3,4].

По материалам «Дорожной карты НИКОР ПАО «ЛУКОЙЛ» на 2011 - 2015гг.» выявлено, что к числу инвестиционных стратегических направлений развития нефтеперерабатывающего сегмента компании отнесены: 1 – реконструкция действующих установок каталитического крекинга; 2 – разработка новой модификации процесса глубокой гидроочистки тяжелого вакуумного дистиллята; 3 – совершенствование процессов коксования и проковки кокса на действующих установках; 4 – интенсификация процесса висбрекинга.

Данные направления нашли отражение и в других компаниях. Составим матрицы Мак - Кинси (рисунки 1,2,3) для компании ПАО «Башнефть», ПАО «Роснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ».

		Конкурентная позиция		
		более 0,61 хорошая	0,31 - 0,60 средняя	0,0 - 0,30 слабая
Привлекательность отрасли	более 0,61 высокая	Победитель 1	Победитель 2	Знак вопроса
	0,31 - 0,60 средняя		1	
	0,0 - 0,30 низкая	Производитель прибыли	Проигравший 2	Проигравший 3
		2	4	3
		Победитель 3	Средний бизнес	Проигравший 1

Рисунок 1 - Стратегическая матрица Мак - Кинси для компании ПАО «Башнефть»

		Конкурентная позиция		
		более 0,61 хорошая	0,31 - 0,60 средняя	0,0 - 0,30 слабая
Привлекательность отрасли	более 0,61 высокая	Победитель 1	Победитель 2	Знак вопроса
	0,31 - 0,60 средняя		3	
	0,0 - 0,30 низкая	Производитель прибыли	Проигравший 2	Проигравший 3
		4	2	1
		Победитель 3	Средний бизнес	Проигравший 1

Рисунок 2 - Стратегическая матрица Мак - Кинси для компании ПАО «Роснефть»

		Конкурентная позиция		
		более 0,61 хорошая	0,31 - 0,60 средняя	0,0 - 0,30 слабая
Привлекательность отрасли	более 0,61 высокая	3	2	
	0,31 - 0,60 средняя	Победитель 1	Победитель 2	Знак вопроса
	0,0 - 0,30 низкая	Производитель прибыли	Проигравший 2	Проигравший 3
		1	4	
		Победитель 3	Средний бизнес	Проигравший 1

Рисунок 3 - Стратегическая матрица Мак - Кинси для компании ПАО «ЛУКОЙЛ»

По результатам оценки получены следующие результаты (таблица 1).

Таблица 1 - Результаты оценки привлекательности и конкурентного статуса для компаний по стратегическим направлениям инвестирования

	Стратегические направления инвестирования			
	1	2	3	4
Реконструкция действующих установок каталитического крекинга		Разработка новой модификации процесса глубокой гидроочистки тяжелого вакуумного дистиллята	Совершенствование процессов коксования и прокалки кокса на действующих установках	Интенсификация процесса висбрекинга
Привлекательность рынка				
ПАО «ЛУКОЙЛ»	0,46	0,61	0,76	0,53
ПАО «НК «Роснефть»	0,33	0,37	0,48	0,57
ПАО АНК «Башнефть»	0,58	0,53	0,35	0,40
Конкурентный статус				
ПАО «ЛУКОЙЛ»	0,61	0,70	0,75	0,57
ПАО «НК «Роснефть»	0,25	0,32	0,47	0,55
ПАО АНК «Башнефть»	0,58	0,50	0,38	0,42

Получено, что наиболее привлекательным направлением для вложения инвестиционных средств для компании ПАО «Башнефть» является реконструкция действующих установок каталитического крекинга; для компании ПАО «Роснефть» – интенсификация процессов висбрекинга, ПАО «ЛУКОЙЛ» – совершенствование процессов коксования и прокалки кокса на действующих установках.

Далее оценим стратегические направления инвестирования с помощью матрицы Бостонской консультационной группы (БКГ) и матрицы Ансоффа. В таблице 2 представим экспертные оценки относительно рыночной доли и относительной скорости роста рынка для продукции вследствие реализации одного из 4 направлений.

Таблица 2 – Исходные показатели для построения матрицы

	ПАО «ЛУКОЙЛ»	ПАО «Роснефть»	ПАО «Башнефть»
1. Реконструкция действующих установок каталитического крекинга			
Рыночная доля	0,30	0,25	0,55
Скорость роста рынка	0,60	0,30	0,45

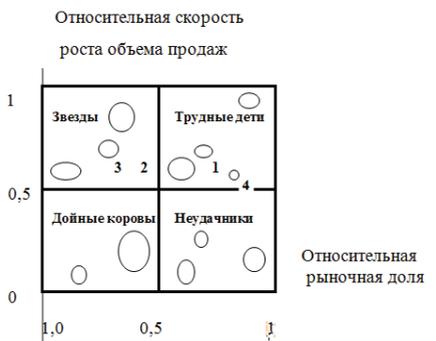
2. Разработка новой модификации процесса глубокой гидроочистки тяжелого вакуумного дистиллята			
Рыночная доля	0,55	0,30	0,35
Скорость роста рынка	0,70	0,55	0,50
3. Совершенствование процессов коксования и прокалки кокса на действующих установках			
Рыночная доля	0,55	0,55	0,55
Скорость роста рынка	0,75	0,60	0,40
4. Интенсификация процесса висбрекинга			
Рыночная доля	0,35	0,60	0,65
Скорость роста рынка	0,50	0,60	0,55

По результатам экспертной оценки получено, что первое направление по внедрению технологии извлечения водорода попадает в ячейку «Победитель 3», суть которой в следующем: по данному направлению прогнозируется средняя рыночная привлекательность, однако имеются явные преимущества на рынке нефтепереработки. Для реализации данного направления необходимо четко определить потенциальных потребителей, инвесторов и объемы затрат; второе направление по внедрению ионообменных составов, также, как и третье направление по производству полимеров, попали в ячейку «Победитель 1», то есть стратегия должна быть направлена на защиту положения путем дополнительного инвестирования в их реализацию; четвертое и пятое направления оказались в ячейке «Средний бизнес», что обуславливает необходимость более тщательного исследования данных направлений о целесообразности их использования. Несомненно, что управлять инвестициями следует с точки зрения получения наибольшего эффекта в краткосрочном временном периоде. С учетом назначенных ячеек, для каждого из направлений должны быть реализованы следующие стратегии:

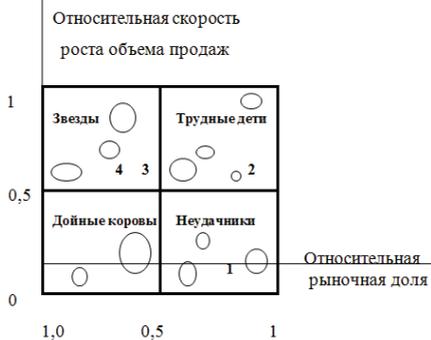
- 1 направление – стратегия извлечения максимальной выгоды;
- 2 и 3 направления – стратегия инвестирования;
- 4 направление – стратегия сворачивания реализации направлений после максимального извлечения выгоды.

В целях повышения сбалансированности портфеля инновационных направлений следует пересмотреть целесообразность развития технологии облагораживания нефти и переработки тяжелых остатков нефтепереработки в пользу развития одного из них. Сформируем матрицу Бостонской консультационной группы по каждой компании (рисунок 4).

БКГ для ПАО «ЛУКОЙЛ»



БКГ для ПАО «Роснефть»



БКГ для ПАО «Башнефть»

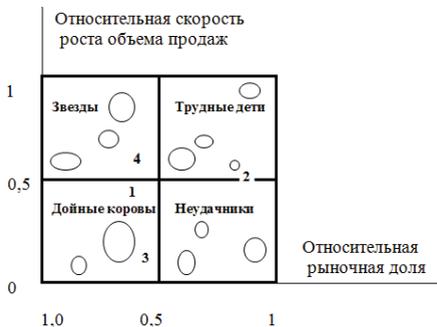


Рисунок 4 – Матрица Бостонской консультационной группы

Матрица Ансоффа представляет собой поле, образованное двумя осями – горизонтальной осью «товары компании» (подразделяются на существующие и новые) и вертикальной осью «рынки компании», которые также подразделяются на существующие и новые. На пересечении этих двух осей образуются 4 квадранта (таблицы 3,4,5).

Таблица 3 - Матрица Ансоффа для ПАО «ЛУКОЙЛ»

	Существующий товар	Новый товар
Существующий рынок	1, 4	3
Новый рынок		2

Таблица 4 - Матрица Ансоффа для ПАО «Роснефть»

	Существующий товар	Новый товар
Существующий рынок	3	1, 2
Новый рынок	4	

Таблица 5 - Матрица Ансоффа для ПАО «Башнефть»

	Существующий товар	Новый товар
Существующий рынок	1	2
Новый рынок	3	4

Для каждого квадранта предлагается следующий набор стратегий:

- существующий рынок - существующий товар: проникновение на рынок;
- существующий рынок - новый товар: развитие товара;
- новый рынок - существующий товар: развитие рынка;
- новый рынок - новый товар: диверсификация.

Таким образом, проведенный анализ позволил выявить наиболее привлекательные для каждой компании направления инвестирования с учетом целевых показателей, характерных для каждого варианта портфельного анализа, а именно:

по модели Мак - Кинси:

для компании ПАО «ЛУКОЙЛ» - внедрение технологии промышленного обогащения нефти с получением малосернистого (менее 1,0 %) бункеровочного топлива (ВГО) и топлива для энергоблока;

для компании ПАО «Роснефть» – интенсификация процесса висбрекинга;

для компании ПАО «Башнефть» – разработка новой модификации процесса глубокой гидроочистки тяжелого вакуумного дистиллята;

по модели БКГ:

для компании ПАО «ЛУКОЙЛ» – внедрение технологии промышленного обогащения нефти с получением малосернистого (менее 1,0 %) бункеровочного топлива (ВГО) и топлива для энергоблока;

для компании ПАО «Роснефть» – интенсификация процесса висбрекинга;

для компании ПАО «Башнефть» – интенсификация процесса висбрекинга.

по модели Ансоффа:

для компании ПАО «ЛУКОЙЛ» – внедрение ионообменных составов для максимизации выхода товарного ДТ;

для компании ПАО «Роснефть» – интенсификация процесса висбрекинга;

для компании ПАО «Башнефть» – интенсификация процесса висбрекинга.

Список использованной литературы:

1. Низамова Г.З., Железова А.В. Методические подходы к выбору стратегических направлений инвестирования // Электронный научный журнал «нефтегазовое дело». 2013. №4. С. 398 - 414

2. Гайнанов Д.А., Сайфуллина Л.Д. Управление развитием предприятия на основе моделирования инвестиционной деятельности: монография. Уфа: УГАТУ, 2008. 127 С.
3. Мусина Д.Р. Управление сроками реализации нефтегазового проекта // Инновационная наука. 2015. № 8 - 1 (8). С. 38 - 41
4. Мусина Д.Р. Стоимостная оценка потерь от риска в производственной логистике нефтеперерабатывающего завода // Интернет - журнал Науковедение. 2015. Т. 7. № 4. С. 88
© Г.З. Низамова, И.М. Гайнанова, 2016

УДК 338

Ю.В.Николенко
аспирант 2 курса
факультета экономики
ФГБОУ ВО «РАНХиГС» Орловский филиал
г. Орел, Российская Федерация

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

В статье рассмотрены этапы разработки инновационного проекта развития предприятия. Актуальность выбранной темы статьи определена рядом обстоятельств:

- внедрение в практику отечественных предприятий инновационных составляющих управления важно для целей развития и расширения масштабов деятельности;
- внедрение инновационного проектного управления позволяет предприятиям расширить деятельность, развить новые направления.

Для того, чтобы проект был успешен, необходимо четко следовать этапности его разработки и реализации. Проект – это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов [2, с.81]. Наиболее актуальным и целесообразным является понятие инвестиционно - инновационного проекта, который представляет собой инновационно - ориентированный проект, основывающийся на инвестициях и инновациях.

Жизненный цикл проекта может быть определен как набор последовательных фаз проекта, название и число которых определяется потребностями контроля организации или организаций, вовлеченных в проект [4, с.8].

Основные фазы жизненного цикла проекта будут определены далее.

Конкретный проект в процессе функционирования и развития проходит четыре основных стадии:

1. Стадия «Предпринимательство».
2. Стадия «Коллективизм».
3. Стадия «Формализация».
4. Стадия «Совершенствование».

Рассмотрим указанные стадии жизненного цикла проекта подробнее.

1 Стадия «Предпринимательство» [3, с.144]:

На стадии предпринимательства основной целью организации, которая только начинает свое функционирование, является определение вектора проекта, например того, какой товар необходимо производить или реализовывать, на каком рынке, на каких потребителей ориентироваться. Указанная стадия – одна из самых сложных в процессе организации

проектной деятельности, неизвестно, каким образом будет продвигаться дальнейшее его функционирование и реализация.

Основной проблемой указанной стадии организации является проблема выбора решения, вектора проектной деятельности.

2 Стадия «Коллективизм» [3, с.144]:

После того, как деятельность в организации достаточно отлажена, сформирована эффективная система руководства, принятия решений, внутренних связей в коллективе, начинается выработка четких целей и задач в соответствии со сложившейся системой управления, стилем руководства, организацией основных бизнес - процессов. На стадии коллективизма основное внимание уделено достижению поставленных целей, ориентации на воплощение в жизнь разработанной миссии компании.

В рамках жизненного цикла проекта, данная стадия определена активным внедрением проекта. Основной проблемой на стадии коллективизма принято считать проблему потребности в делегировании полномочий. Низовые ступени организационной структуры начинают испытывать потребность в расширении свободы действий, в то время как верхняя ступень власти компании, напротив, стремится контролировать процессы как можно централизованнее.

3 Стадия «Формализация» [3, с.146]:

Указанная стадия проекта определена четко сформированной структурой организации деятельности, закреплением функций за подразделениями, четким разграничением обязанностей между ними.

Основной проблемой на стадии формализации можно считать проблему необходимости расширения бюрократии.

В рамках жизненного цикла проекта данная стадия определена тем, что внедрение проекта активно реализуется. Основная проблема – недопущение снижения конкурентных позиций товара на рынке.

4 Стадия «Совершенствование»:

Указанная стадия определена стабильным функционированием организации, которая основной своей проблемой ставит необходимость дальнейшего совершенствования (соответственно, поиск путей перспективного развития). На стадии совершенствования необходим поиск путей повышения эффективности проекта.

Жизненный цикл «Циклический» - постоянная реализация фаз: «требование», «проектирование», «создание», «испытание». Жесткая составляющая: время и стоимость, гибкая составляющая: продукт.

Циклический тип жизненного цикла проекта включает в себя последовательную реализацию четко определенных фаз проекта. Используется для реализации высоко - инновационных проектов. Циклический тип жизненного цикла включает сбор требований, проектирование проекта, его разработку и тестирование.

Для планирования циклического типа проектов в системах планирования проектов проект разбиваются на итерации, которые в свою очередь разбиваются на задачи: сбор требований, проектирование, разработка, тестирования. Также применяется другая классификация стадий проекта:

Стадии жизненного цикла – это состояния, которые проходит проект в своем развитии. Обычно жизненный цикл проекта делят на три стадии:

1. Прединвестиционная стадия (включает в себя период от замысла проекта до до решения его реализации).

2. Инвестиционная стадия (момент от начала реализации проекта до выхода предприятия на проектную мощность).

3. Эксплуатационная стадия (промежуток времени между выходом предприятия на проектную мощность и завершением проекта).

Все процессы проекта протекают через проект от начала и до конца.

1. Процессы инициации проходят через фазы: инициации, выбора проекта, планирование.

2. Процессы планирования проходят через фазы: инициации, выбора проекта, планирование.

3. Процессы выполнения проходят через фазы: инициации, выбора проекта, планирование, реализация, завершение.

4. Процессы контроля проходят через фазы: инициации, выбора проекта, планирование, реализация, завершение.

5. Процессы завершения проходят через фазы: завершение.

Любым проектом, таким образом, необходимо управлять, поэтому далее целесообразно представить основы управления проектами в рамках формирования команды проекта.

Литература:

1. Концепция долгосрочного социально - экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2013 г. № 1662 - р // Доступ из справочно - правовой системы «Консультант Плюс» (дата обращения 21.03.2016 г.)

2. Бобылев Ю.А. Управление на предприятии. М.: Мысль, 2012. - 547 с.

3. Браверман А., Саулин А. Интегральная оценка результативности предприятий. // Вопросы экономики. - 2011. - №6

4. Гордон Я.Х. Теория организации / Я.Х.Гордон. - СПб.: Питер, 2010. - 438 с.

© Ю.В.Николенко, 2016

УДК 33.331.108.45

Е. А. Орлова, магистрант

Н.А. Сухочева, К.э.н., доцент

ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет

Г. Орел, Российская Федерация

АНАЛИЗ НЕОХОДИМОСТИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ К ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ АПК

С появлением современных технологий в производстве возникает необходимость в освоении сотрудниками современных механизмов деятельности и приемов работы. В соответствии с программой стратегия инновационного развития АПК до 2020 г. одна из приоритетных задач стала - формирование системы образования в течение всей жизни как основы передового развития АПК. Данная программа направлена на развитие всех этапов непрерывного профессионального образования с целью формирования у работников АПК соответствующих знаний и моделей поведения, необходимых для развития сельскохозяйственной и промышленной отрасли в соответствии с потребностями экономического развития и общества в целом [4, с. 251].

В свою очередь, как подзадачей, система непрерывного образования ставит перед собой одной из целей: формирование современной системы повышения квалификации подготовки, и переподготовки кадров. В связи с изменениями требований к профессиональным знаниям и методов реализации производственных задач, многие предприятия направляют своих сотрудников на повышения квалификации [5, с. 51].

Для первоначального профессионального обучения лиц, принятых в организации и ранее не имевших профессии, используется подготовка новых сотрудников или стажировка на предприятии. Переподготовка или переобучение, организуется с целью освоения новых профессий кадрами, которые не работают по имеющимся у них профессиям, а также лицами, меняющими свою специальность по собственному желанию с учетом потребности предприятия [3, с. 1106].

Обучение вторым профессиям, осуществляется в целях расширения профессиональных навыков персонала, имеющих уже специальность. Осуществляется подготовки их к работе в бригаде и замещению других членов трудового коллектива. Такие работники способны легко справляться с производственными задачами в условиях коллективных форм организации труда и совмещать свои трудовые обязанности [1, с. 287].

В соответствии с программой стратегия современного развития АПК до 2020 г. и порядка применения профессиональных стандартов, необходимо иметь представление общей картины профессиональной подготовки кадров сельского хозяйства на территории Орловской области. В связи со спецификой сезонных работ аграрного сектора и постоянного изменения кадрового состава численность персонала меняется, в таблице указано усредненное количество работников за год.

Таблица 1. – Анализ профессионализма работников в некоторых сельскохозяйственных организациях Орловской области, 2015 г.

Наименование предприятия	Общая численность персонала	Персонал %		
		Специалисты с опытом	С опытом работы	Без опыта и специальности
ОАО «Болховский сыродельный завод»	83 чел.	49,5 %	37 %	13,5 %
ООО «Болховский хлебокомбинат»	112 чел.	48 %	41 %	11 %
ТОО «Болховский пищекомбинат»	93 чел.	49 %	13 %	38 %
АО «Авангард - Агро»	129 чел.	48,5 %	31,5 %	17 %
ОАО «Юбилейное»	341 чел.	34,5 %	41 %	24,5 %
ОФО «Орловский хлебокомбинат»	540 чел.	47 %	43,5 %	9,5 %
ЗАО «Орловский мелькомбинат»	382 чел.	55,5 %	35,5 %	9 %

Таким образом, проанализировав данные организации, можно отметить, что в 2015 г. на работу поступило 17,71 % лиц, не имеющих образования и стаж работы. К ним относятся кадры, имеющие только начальное образование или не имеющие специального образования в данной сфере деятельности. Данному персоналу необходима программа подготовки новых работников по получению профессии.

В свою очередь 34,9 % работников, составляет персонал ранее имеющих опыт работы по профессии, но не имеющих специальное образование. Для них будет уместна переподготовка или получение второй профессии. Число работников имеющих профессиональное образования и опыт работы в занимаемой ими должности составляет 47 % . Уровень необходимости в переподготовки работников предприятие определяет самостоятельно на основании условий, коллективных и трудовых договором. Работодатель сам выявляет необходимость обучения персонала для нужд предприятия [2, с. 96].

Следовательно, для того что бы соответствовать темпу развития сельского хозяйства на Российском рынке обязательным явлением должна быть подготовка квалифицированных специалистов, обеспечивающих непрерывную и качественную работу производств Орловской области.

Список использованной литературы.

1. Байтасов Р. Р. Управление персоналом: конспект лекций / Р. Р. Байтасов. Р - н - Д: «Феникс», 2014 – с. 287 – 332.

2. Башкатов В. И. Управление социальным развитием персонала: учебник / В. И. Башкатов, Е. В. Тихонова – 2 - е изд., - М.: «Академия», 2014. – 96 – 115с.

3. Грудкина Т.И., Трешева У.А. Кадровый менеджмент на предприятии: понятие, цель, задачи, компоненты / Сборник: Аграрная наука: современные проблемы и перспективы развития // Международная научно - практическая конференция, посвященная 80 - летию со дня образования Дагестанского государственного аграрного университета имени М.М. Джамбулатова. 2012. С. 1105 - 1114.

4. Правительство РФ постановление №7170 от 14 июля 2012 г. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы. // [электронный источник] <http://base.garant.ru/70210644>.

5. Сухочева Н.А. Контроль методов обучения в образовании: проблемы, пути решения. / Russian Agricultural Science Review. 2015. Т. 5. № 5 - 2. С. 51 - 53.

© Е. А. Орлова, Н.А. Сухочева, 2016

УДК33

А.А.Паевская

студентка 2 курса
факультета экономики и управления
Южный институт менеджмента,
г. Краснодар, Российская Федерация

А.М.Хусаинова

студентка 2 курса
факультета экономики и управления
Южный институт менеджмента,
г. Краснодар, Российская Федерация

ПРОДВИЖЕНИЕ КОМПАНИЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

В современное время продвижение в социальных сетях стало одним из действенных маркетинговых инструментов. И это не заставляет удивиться, так как оно открывает доступ

к большой аудитории потенциальных покупателей. Иными словами, нынешняя реальность такая, что большинству людей нравится проводить время в социальных сетях, так что брендам довольно таки выгодно там присутствовать.

Еще один точный плюс социальных сетей в том, что благодаря им вы можете получить возможность поддерживать отношения с существующими потенциальными клиентами. Это также важнейший факт, считая, что главную прибыль многим компаниям приносят постоянные клиенты.

Итак, что же значит продвижение в социальных сетях?

Это предполагает комплекс мероприятий по использованию социальных сервисов как каналов для раскрутки компаний и решения различных задач.

Социальная сеть - неплохой помощник по продвижению бизнеса, замечательный маркетинговый канал, который даст маршрут на новейший уровень.

Продвижение в социальных сетях даёт возможность оказывать воздействие на целевую аудиторию, подбирать площадки, где данная аудитория представлена.

Имея страницу компании в социальной сети, вы обладаете возможностью в режиме онлайн получать отзывы о вашей работе, сотрудниках, устраивать опросы, позволяющие понять, в каком направлении двигаться дальше.

Одними из самых популярных социальных сетей считаются, к примеру, ВКонтакте, Facebook и Livejournal.

Продвижение в ВКонтакте очень выгодно, так как на данном сайте большая целевая аудитория – сейчас почти у каждого пользователя есть собственная страница в этой социальной сети. Таким образом, поддерживать активность ВКонтакте является немаловажной задачей для компаний. компаний.

Facebook - крупнейшая социальная сеть в мире. Facebook охватывает многие страны, практически все большие корпорации имеют своё представительство в Facebook, это даёт им возможность работать с клиентами и людьми, которые заинтересованы в их товарах или услугах. Активное продвижение в Facebook необходимо тем, чьи услуги направлены на зарубежные страны.

LiveJournal, или ЖЖ – это социальный сервис, позволяющий вести свой блог. ЖЖ помогает создавать сообщества брендов и предполагает огромные возможности для продвижения в LiveJournal своей продукции между целевой аудиторией посетителей. Сообщество предоставляет возможность взаимодействовать с клиентами, проводить конкурсы, опросы. Размещение публикаций у ТОП - блоггеров, лидеров мнения, работа с агентами влияния, распространение информации через специализированные сообщества – наиболее эффективные инструменты продвижения в ЖЖ.

Продвижение в социальных сетях проходит в два этапа:

1) Оптимизация – это неотделимый этап продвижения. Необходимо оптимизировать страницу компании под аудиторию социальных сетей. Пользователь должен понимать, куда он пришёл и чего от него хотят. Этого можно добиться благодаря понятного, но и краткого текста, интересного оформления.

Перед началом работы нужно определиться с целевой аудиторией. От этого будет зависеть успешность вашего продвижения. Вас ожидает неудача, если в вашей группе пользователи, которым совсем не интересен товар / услуга. Продвижение в социальных сетях включает в себя достаточно большое количество методов работы.

2) Создание сообщества компании – главная часть продвижения в социальных сетях. Чаще предложение создать сообщество компании отходит от самих клиентов, но когда они объединяются в какой - то группе сами, то не имеют обратной связи с компанией. Таким

образом, сообщество в социальной сети обязана создавать компания, так или иначе поддерживая диалог с потребителем.

Открытый диалог с потребителем имеет ключевое значение в продвижении компании в социальных сетях. Сообщества дают возможность компаниям собирать на собственных площадках потребителей своей продукции, отвечать на их вопросы и принимать к сведению их замечания и пожелания, таким образом, повышая их лояльность к вашему продукту и бренду. В итоге, вы укрепляете свой имидж в глазах клиентов и увеличиваете прибыль и долю рынка.

Для большей активности клиентов компании обычно проводят в социальных сетях конкурсы с ценными призами, таким образом, повышая интерес существующих клиентов. Многие создают интерактивные проекты, проще говоря, приложения. Потребители чаще всего рады новым оригинальным возможностям. Все это относится к нестандартному виду продвижения.

Эффективно будет и продвижение с помощью медиа - контента. Фото, виде и аудио быстро распространяется в социальных сетях.

В итоге можно сказать, что современным компаниям важно продвигаться в социальных сетях. Во - первых, потому что у социальных сетей огромная аудитория. В таком большом количестве людей обязательно найдут те, которые заинтересованы в вашем товаре или услуге. Во - вторых, пользователи социальных сетей тесно связаны друг с другом. Пользователи делятся информацией со своими друзьями, а те в свою очередь делятся с другими людьми. Таким образом, получается продвижение потрясающей эффективности, названный эффектом вирусного маркетинга. В - третьих, продвинуть товар / услугу в социальных сетях намного быстрее, чем SEO продвижение. Социальное продвижение – очень быстрый и достаточно легкий способ заявить о своей компании. И в - четвертых, диалог с пользователями осуществляется через привычные и удобные для людей интерфейсы социальных сетей.

Список использованной литературы:

1. Парабеллум А., Мрочковский Н., Калаев В. Социальные сети. - СПб: Питер, 2012. - 176 стр.
2. Халилов Д. Маркетинг в социальных сетях. - 2 - е изд. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. - 240 с.

© Паевская А.А., 2016
© Хусаинова А.М., 2016

УДК 338.47

М.В. Пак, к.э.н., доцент
Кафедра Экономическая теория и антикризисное управление
Сибирский государственный университет путей сообщения
г. Новосибирск, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ РОССИИ

Анализ теоретико - методологических и прикладных аспектов роли транспортных коридоров в мировой практике в полной мере подтверждает, что на современном этапе

безопасность страны определяется в том числе и системными характеристиками социально - экономического развития, к важнейшим из которых относится участие в актуальных и перспективных международных транспортных коридорах (далее МТК). Кроме того, на первый план выдвигается проблема прогнозных исследований по определению перспективных направлений стратегического планирования и эффективного функционирования транспортного комплекса до 2030 года [1].

Среди российских МТК следует выделить проект «Широкая колея» – создание единого непрерывного железнодорожного транспортного коридора с Дальнего Востока России. В рамках стратегии развития сотрудничества на международных транспортных рынках ОАО "РЖД" совместно с партнерами прорабатывает проект создания нового евразийского транспортного коридора путем продления ширококолейной железной дороги от г. Кошице (Словацкая Республика) до г. Братиславы с выходом на г. Вены и создания в районе Вены - Братиславы международного логистического центра (далее – проект). Цель проекта – соединение железнодорожной системы Центральной Европы с регионами Транссибирской магистрали, привлечение грузопотока на маршрут Азия – Россия – Центральная Европа и повышение конкурентоспособности перевозок. Реализация проекта позволит исключить перегрузку на станциях стыкования железнодорожных линий Европы с широкой колеей. Благодаря этому вдвое сократятся сроки доставки грузов из Европы в Восточную Азию по сравнению с морским маршрутом (с 30 до 14 дней).

МТК «Север – Юг» может быть востребован для перевозок грузов из Азии в Европу и для обслуживания региональных грузопотоков, он проходит по маршруту Бусловская – Санкт - Петербург – Москва – Рязань – Кочетовка – Ртищево – Саратов – Волгоград – Астрахань. Протяженность – 2513 км. Далее он разделяется на три ветви: *Транскаспийский маршрут* – с использованием российских морских портов Астрахань, Оля, Махачкала и портов Ирана – Бендер - Энзели, Ноушехр и Бендер - Амирабад; *Западная ветвь коридора* – прямое железнодорожное сообщение по территории Азербайджана с дальнейшим выходом на железнодорожную сеть Ирана по пограничному переходу Астара (Азербайджан) – Астара (Иран); *Восточная ветвь коридора* – прямое железнодорожное сообщение через Казахстан, Узбекистан и Туркменистан с выходом на железнодорожную сеть Ирана.

Дальнейшая реализация потенциала МТК "Север - Юг" связана с созданием прямого железнодорожного сообщения между Россией и Ираном в районе Каспия. Перспективы развития грузовых перевозок в рамках коридора будут обусловлены как развитием торгово - экономических связей стран - участниц международного соглашения об МТК "Север – Юг" между собой и с другими странами, так и привлечением товаропотоков в сообщении стран Европы со странами Персидского залива и Южной Азии.

Транспортные коридоры для регионов Сибири и Дальнего Востока - это прекращение оттока населения, решение проблем низкой экономической плотности населения, слабого развития энергетической, транспортной и информационной инфраструктур. В силу своего стремительного развития Китай при правильной постановке дела становится одним из главных и оптимальных партнеров для Восточной Сибири и Дальнего Востока [2]. При этом сотрудничество может развиваться по многим направлениям, включая топливно - энергетический, инфраструктурный и транзитный. И МТК «Запад - Восток» должен

сыграть важную роль в развитии транспортно - логистического сотрудничества между регионами Сибири и Дальнего Востока и северо - восточными провинциями КНР.

Необходимость развития транспортно - логистической инфраструктуры обусловлена тем фактом, что в настоящее время до 80 % импортных грузов обрабатываются в Санкт - Петербурге и Москве. Наконец, развитие экспорта транспортных услуг видится как очень важная составляющая национального продукта России. К 2030 г. необходимо решить задачу увеличения экспорта транспортных услуг в стоимостном выражении в 6.8 раза (до \$ 80 млрд) по сравнению с 2007 г., а в натуральном выражении – почти в 4 раза до 100 млн тонн [3].

В перспективе Россия может претендовать на частичное перенаправление грузо - и товаропотоков по российским маршрутам. При этом важнейшая задача - повышение качества транспортно - логистических услуг за счет более глубокой интеграции России в общемировое транспортно - логистическое пространство. Стратегическое значение для России несет развитие транспортного и логистического комплекса в регионах.

Список использованной литературы:

1. Пак М.В. Оценка сценариев стратегического развития сухопутного транспорта Сибири [Текст]: диссерт. на соик. учен. степ. канд. экон. наук (08.00.05) / Пак Мария Викторовна; СГУПС. - Новосибирск, 2012. - 172 с.

2. Пак М.В. Оценка эффективности реализации стратегического сценария развития грузопотоков Сибири // Научные проблемы Сибири и Дальнего Востока – 2010. - №2. – С. 40 - 43

3. Винокуров Е.Ю., Джадралиев М.А., Щербанин Ю.А. Международные транспортные коридоры - доры ЕвразЭС: быстрее, дешевле, больше // Евразийский банк развития. Отраслевой обзор. - 2009. - Март. - С.9 - 44

© М.В. Пак, 2016

УДК 339.13:641.1

А.И. Пархоменко

студентка 3 курса факультета бизнеса и рекламы
ФГБОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли»,
г. Орел, Российская Федерация

Р.И. Гукова

студентка 3 курса факультета бизнеса и рекламы
ФГБОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли»,
г. Орел, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ РЫНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

В настоящее время во всех развитых странах проблема здорового питания стала настолько актуальной, что перешла в ранг государственной политики. Научно доказано, что правильное питание способствует не только гармоничному развитию и росту детей, но

и является профилактикой различных заболеваний для взрослых. В этой связи проблема изучения рынка функциональных пищевых продуктов является особенно актуальной в современных условиях.

В данной научной работе мы изучили правовые документы, регламентирующие функционирование рынка функциональных пищевых продуктов, выявили особенности данного процесса и основные проблемы, решение которых должно быть найдено в ближайшее время как на государственном, так и на региональном уровне.

Согласно исследованиям Всемирного Банка, средняя продолжительность жизни в России в последние годы снизилась. Сейчас этот показатель составляет 58 лет для мужчин и 72 года для женщин. Среди 10 главных причин смерти 36 % составляет высокое артериальное давление, 23 % высокое содержание холестерина, 13 % недостаточное потребление овощей и фруктов, 12 % ожирение. Здоровье современного человека в значительной степени зависит от характера его питания. У 70 % россиян выявлен недостаток витамина С, у 40 % витамина А и почти у всех – минерала селена [2].

Мировой рынок функциональных продуктов с каждым годом увеличивается. В период 2013 - 2014 рост продаж продуктов данной категории оценивается аналитиками на уровне 6,5 %, а объем продаж достиг 774 млрд. долларов [2].

Наиболее востребованными продуктами для здоровья на данный момент являются продукты, которые в большей степени соответствуют современным тенденциям в питании. Растет спрос на товары со сбалансированным составом питательных веществ, с ограниченным количеством соли, сахара и жира [1, с. 119].

Важную роль в борьбе со снижением веса является ограничение потребления сахара. В качестве сахарозаменителя производители применяют натуральные подсластители, например, стевию. У мирового рынка стевии прекрасные перспективы. Данный продукт охватывает не только аудиторию людей, желающих снизить свой вес, но и часть населения, страдающего сахарным диабетом.

Спрос на высокобелковые продукты растет с каждым годом. В ходе проведенного исследования порталом «Foodingredientsfirst.com» [2], 25 % опрошенных отдадут предпочтение данной категории продуктов. Почти 3 % новых продуктов питания и напитков позиционируют себя как продукты «с повышенным содержанием протеина» или «обогащенным белком».

Растет сегмент рынка функциональных пищевых продуктов, в своем составе содержащих ингредиенты, полезные для здоровья. Прежде всего, растет спрос на товары для поддержания здоровья пищеварительной системы, сердца, костей, глаз, кожи, для поддержания иммунитета. По данным исследования «Leatherhead», на мировом рынке продукты категории «здоровье сердца» в 2013 году сегмент составил 13,75 млрд. долл., а категория «укрепление иммунитета» 1 млрд. долл. [3, с. 38]

Сегмент «здоровье пищеварительной системы» является самым быстроразвивающимся и пользующимся огромной популярностью. По данным аналитиков, в 2013 году на мировом рынке, сегмент оценивался в 16 млрд. долл. Наиболее перспективными на этом рынке являются про- и пребиотические продукты.

Пробиотические продукты – это продукты, в составе которых имеются культуры бактерий в качестве пищевой добавки. Рынок пробиотиков в среднем растет на 5 - 30 % в год, в зависимости от продукта и страны. В России спрос на пробиотики несколько выше,

чем на пребиотики, это объясняется высоким потреблением исконно русского напитка – кефира. Однако данный сегмент далеко не насыщен, около 10 % от всей совокупности кисломолочных продуктов обогащается культурами полезных бактерий.

По прогнозам, спрос на пробиотические продукты к 2018 году достигнет 32,2 млрд. долл. Крупнейшим производителем продолжает оставаться Европа, а крупнейшие доли на рынке пробиотиков принадлежат Великобритании и Германии. Суммарно на них приходится около 45 % . Россия, к сожалению, в виду недостаточности мощностей, не может обеспечить даже внутренний рынок [4, с. 60].

На рынке безалкогольных функциональных напитков несомненным лидером продаж являются энергетические напитки. Это напитки, содержащие специальные вещества, способные повышать работоспособность и стимулирующие нервную систему. Согласно исследованиям «Marketing Index» около 20 % россиян употребляют в пищу данный напиток. До определенного момента для поднятия физического и интеллектуального тонуса использовались табак, кофе, чай. Сегодняшний потребитель отдает предпочтение энергетическим напиткам. Российский покупатель познакомился с тонизирующими напитками благодаря западным компаниям в 90 - х, тогда напитки позиционировались как товар премиум класса. На 2016 год основными производителя энергетиков являются четыре компании: «PepsiCo», «Red Bull», «Coca - Cola», «Хэппилэнд».

За счет того, что российский рынок энергетических напитков сравнительно молод, эксперты прогнозируют усиление конкуренции и фрагментации рынка. Производители будут стремиться увеличить свою долю рынка, в результате ожидается расширение ассортимента за счет вкусовых характеристик, а также за счет дополнительных полезных свойств. У российского покупателя уже сформировалась определенная концепция поведения: потребитель рассматривает товар не только со стороны выполнения им основной функции, он желает получить дополнительную выгоду.

Перспективы у российского рынка функциональных продуктов огромны. Нельзя не отметить значительный рост сегмента рынка функциональных продуктов в последние годы, хотя рынок до сих пор не насыщен. Здесь наблюдается нестандартная ситуация: не спрос формирует предложение, а как раз наоборот: производитель предлагает и постепенно вырабатывает покупательские предпочтения. На основе проведенного исследования можно сделать вывод, что развитие рынка функциональных пищевых требует совместных усилий как законодателя, так и производителя в интересах потребителя.

Список использованной литературы:

1. Лыгина Н.И., Рудакова О.В., Соболева Ю.П. Экономические факторы развития рынка функциональных пищевых продуктов // Социально - экономические явления и процессы. – 2014. – №11. – с. 115 - 121.
2. Портал «Бизнес пищевых ингредиентов online» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.bfi-online.ru.
3. Радионова А.В. Анализ состояния и перспективы развития российского рынка функциональных напитков // Научный журнал НИУ ИТМО. – 2014. – №1. – с. 36 - 46.
4. Рудакова О.В., Соболева Ю.П., Новаченко Ю.Ф. Экономическая характеристика пищевой промышленности России // Известия Юго - Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2014. – № 3. – С. 54 - 61.

© А.И. Пархоменко, 2016

ВЛИЯНИЕ КУРСА ВАЛЮТ НА ЭКОНОМИКУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На сегодняшний день тема курса иностранных валют остается в России одной из самых актуальных не только в сфере экономики, но и на бытовом уровне. Скачки курса национальной валюты нередко вызывают панику в обществе, как это произошло в конце 2014 года, когда граждане принялись скупать доллары и вкладывать их в валютные депозиты, что привело к еще большему ослаблению рубля из-за выросшего спроса на валюту США.

Налаженные валютные отношения являются основой международной торговли и межхозяйственных связей разных стран. Резкие колебания валютного курса могут вызвать негативные последствия для экономики страны, нестабильность международных, валютно-кредитных отношений.

Первым негативным фактором роста иностранной валюты, в частности доллара США, является рост инфляции. В 2013 году уровень инфляции в Российской Федерации был 6,4 %, в 2014 уже 11,4 %, а по данным на конец 2015 года уровень инфляции в стране превысил отметку в 12,9 %. Это свидетельствует о прямом влиянии стоимости рубля на инфляцию. С ростом инфляции ухудшается уровень жизни людей. По данным опроса Банка России 48 % россиян отметили отрицательное влияние на жизнь в связи с ослаблением национальной валюты России, а 57 % опрошенных уверены, что если курс рубля продолжит снижаться, это негативно повлияет на их жизнь. Падает и доверие граждан к национальной валюте - отмечается снижение количества тех, кто хранит сбережения в рублях.

Вторым негативным последствием нестабильности курса валюты является сокращение притока иностранного капитала. Инвесторы стремятся вкладывать свой капитал в страны с устойчивой валютой и экономикой, демонстрирующей положительную динамику по всем показателям. Перспектива потерь от падения валюты может останавливать вкладчиков капитала. Движение иностранного капитала бывает двух видов: прямые иностранные инвестиции, когда инвесторы вкладывают деньги в покупку части существующей компании, либо в строительство филиала за границей, и иностранные портфельные инвестиции, когда вклад идет в ценные бумаги. По итогам 2013 года приток прямых иностранных инвестиций в Россию составлял 69 219 млрд долларов, а уже к концу 2014 года он сократился почти втрое - до 22 891 млрд долларов. Отток иностранных капиталов приводит к их нехватке, свертыванию инвестиций, росту безработицы.

Кроме того, одним из отрицательных последствий снижения курса рубля является рост цен на импортные продукты и снижение покупательской способности граждан. В среднем, по данным ритейлеров, на январь 2015 года цены на импортные продукты и продукты российских производителей, которые используют импортное сырье, возросли от 7 до 45 %.

В то же время, несмотря на все негативные результаты роста курса иностранной валюты, влияющие на экономику России, существует и положительное последствие этого процесса.

Снижение курса рубля позитивно влияет на тех, кто ориентирован на экспорт. На мировом рынке стоимость российских товаров снижается, что повышает их конкурентоспособность. Экспортеры при этом получают валютную выручку и большее количество рублей. За счет этого российская экономика расширяется.

Таким образом, влияние валютных курсов на экономику страны может быть разнообразным. Резкое снижение или резкое повышение национальной валюты неуклонно приводит к негативным результатам, открываются новые возможности и площадки для валютных спекулянтов.

Список использованной литературы:

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] // URL: <http://www.gks.ru/>
2. Официальный сайт ЦБ [Электронный ресурс] // URL: <http://www.cbr.ru/>
3. Вечканов Г.С., Вечканова Г.Р. Макроэкономика: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2006, с.428 - 435

© А.А. Петрова, 2016

УДК 331.5

В.В. Пивоварова

студент 2 курса направления «Государственное и муниципальное управление»
Филиал ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
г.Тихорецк, Российская Федерация

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА ТРУДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Проблемы формирования и регулирования рынка труда являются одними из самых актуальных проблем современной экономики. В условиях нестабильности экономики происходят структурные сдвиги и спад производства, которые приводят к увеличению безработицы, а также к ухудшению благосостояния населения и росту социальной напряженности в стране [1].

Проанализируем современное состояние рынка труда. Уровень занятости экономически активного населения в возрасте 15 - 72 лет в России за 2015 г. представлен в таблице 1 [2].

Таблица 1 – Уровень занятости экономически активного населения в возрасте 15 - 72 лет в России за 2015 г., в %

Месяц	Всего	Мужчины	Женщины	Город	Село
Январь	64,8	70,5	59,6	66,7	58,9
Февраль	64,5	70,4	59,2	66,3	58,9
Март	64,7	70,2	59,8	66,3	59,9
Апрель	64,7	70,4	59,5	66,2	60,0
Май	65,6	71,7	60,3	66,8	62,0
Июнь	65,3	71,0	60,3	66,6	61,5
Июль	66,0	71,7	60,9	67,2	62,3
Август	66,2	72,2	60,9	67,7	61,8

Сентябрь	65,8	71,7	60,6	67,3	61,3
Октябрь	65,5	71,8	59,8	67,1	60,6
Ноябрь	65,1	70,9	60,0	66,7	60,4
Декабрь	65,3	71,1	60,0	66,8	60,5

Из данных, приведенных в таблице, следует, что в течение 2015 года численность экономически активного населения в возрасте 15 - 72 лет не была постоянной и к концу 2015 года она составила 65,3 % общего числа людей. Уровень занятости у сельских жителей ниже, чем у городских на 6,3 % . Сравнивая уровень занятости мужчин и женщин, можно сказать, что занятых мужчин на 11,1 % больше, чем женщин.

Уровень безработицы в декабре 2015г. составил 5,8 % (рисунок 1) [2].



Рисунок 1 - Уровень безработицы по методологии МОТ за 2014 - 2015гг., %

Как видно из рисунка, в декабре 2015 года, 4,4 миллионов человек, или 5,8 % экономически активного населения классифицировались как безработные. В государственных учреждениях службы занятости населения в качестве безработных было зарегистрировано 1,0 миллион человек, в том числе 0,8 миллионов человек получили пособие по безработице [3].

Безработица в значительной степени является застойной, так как средняя продолжительность поиска работы безработными составляет 7 месяцев (таблица 2) [3].

Таблица 3 - Продолжительность поиска работы безработными в России за 2015г., в %

Месяц	Общая численность безработных тыс.чел	Из них ищут работу, в % к общей численности безработных					
		Менее 1 месяца	От 1 до 3 месяцев	От 3 до 6 месяцев	От 6 до 9 месяцев	От 9 до 12 месяцев	От 12 месяцев и более
Январь	4167	10,7	22,8	17,8	11,5	9,8	27,4
Февраль	4410	10,1	23,8	18,7	11,4	9,6	26,5
Март	4503	9,1	24,2	19,9	10,6	9,5	26,7
Апрель	4420	10,2	19,7	18,1	12,2	11,1	28,6
Май	4292	9,1	21,1	17,8	11,8	12,7	27,5
Июнь	4091	15,1	20,2	17,9	10,7	10,2	26,0

Июль	4069	18,9	20,8	15,6	8,4	8,8	27,5
Август	4067	13,1	25,7	15,5	9,2	9,4	27,0
Сентябрь	4032	11,7	24,0	16,7	9,1	10,5	28,0
Октябрь	4255	10,5	24,1	18,1	10,9	10,0	26,4
Ноябрь	4435	10,8	24,2	18,2	9,6	10,2	27,1
Декабрь	4425	9,9	22,4	19,1	9,0	10,9	28,8

Из данных, приведенных в таблице, следует, что большинство безработных ищут работу 12 месяцев и более. Из 1,5 млн. безработных сельских жителей 33,4 % находились в ситуации застойной безработицы из 2,9 млн. безработных городских жителей - 26,4 % .

По данным проведенного исследования в декабре 2015 года 26,5 % безработных использовали в качестве способа поиска работы обращение в государственные учреждения службы занятости населения, 71,5 % безработных - обращение к друзьям, родственникам и знакомым.

Таким образом, анализ статистических данных свидетельствует о том, что на рынке труда России безработица остается достаточно высокой, и государству необходимо принимать меры по повышению стабильности на рынке труда.

Список использованной литературы:

1. Королук Е.В. Детерминанты стратегической ориентации развития экономики России. В сборнике: Проблемы и перспективы социально - экономического реформирования современного государства и общества материалы XVIII международной научно - практической конференции. Научно - информационный издательский центр "Институт стратегических исследований". 2015. С. 70 - 73.
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // Электронный ресурс / <http://www.gks.ru/> (дата обращения 10.03.2016).
3. Официальный сайт Федеральной службы труда и занятости // Электронный ресурс / <http://www.rostrud.ru/> (дата обращения 10.03.2016).

© В.В. Пивоварова, 2016

УДК 339.9

Е.С.Порфирьева

студентка 4 курса института экономики, управления и финансов
 ФГБОУ ВО Марийский государственный университет
 Научный руководитель: И.М. Нурмухаметов
 к.э.н., доцент кафедры управление малым и средним бизнесом
 ФГБОУ ВО Марийский государственный университет
 г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ПОДДЕРЖКА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Важнейшей чертой современного этапа развития мировой экономики является глобализация, которая отражает как нарастание мировой торговли, вывоз капитала, интенсивную международную трудовую миграцию, формирование новых инструментов

управления международным сотрудничеством, усиление маркетинговых войн и значение мировой конкурентоспособности.

Современные международные связи образуются в условиях жесточайших внешнеполитических отношений. Кроме того, современная политическая обстановка способствует дестабилизации социальной и экономической мировой обстановки, это связывают с тем, что некоторые страны вводят неэкономические и экономические санкции различного рода, которые способствуют разрушению прочных налаженных связей между торгующими странами, мало того, приводят к массовым банкротствам целых отраслей и регионов с достаточно богатыми ресурсами[2].

Поэтому в условиях использования мировой экономики в политических целях, появляется необходимость в финансово - экономической стабильности макроэкономической системы страны, и помимо этого, международной кредитной и денежной системы, а также устойчивых политических и договорных отношений.

До сих пор экономику России характеризует весомый уровень импорта, а это подразумевает, импортозамещение может быть значимым потенциалом, который заключается в том, чтобы создавать дополнительные производства и отрасли, способные заменять импорт и тем самым защищать экономику от рисков, как внешнеэкономических, так и внешнеполитических.

Импортозамещение, а значит, поддержка отечественного производства всегда были приоритетными в промышленной политике в России, но антироссийские санкции стали толчком к развитию отечественных товаропроизводителей. В сложившейся геополитической ситуации, и в свете санкций, введенных некоторыми европейскими странами, импортозамещение приобретает большую актуальность, и это при том, что российская экономика до сих пор имеет сильную зависимость от поставок импортного оборудования и продукции.

До введения санкций импорт в стратегических отраслях промышленности оценивался на уровне более 80 % и допускала вероятность определенной угрозы, как для безопасности нации, так и для конкурентной способности экономики страны. Но сейчас сложившаяся ситуация используется в реализации стратегии ускорения и повышения промышленного производства России, так и отраслей АПК.

Указ президента РФ от 6 августа 2014 г. «О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации»[1] и курс на поддержку отечественных производителей, провозглашенный правительством страны, был поддержан всеми отечественными деловыми кругами.

Так, например, в 2015 году предприятия агропрома России обеспечили необходимый стране уровень производства в сельском хозяйстве страны по многим видам продовольствия. В последнем своем послании к Федеральному собранию Владимир Путин выставил конкретную задачу с четкими сроками ее исполнения: к 2020 г. всецело обеспечить домашний рынок исключительно продовольствием отечественного производителя.

Финансовые средства для поддержки импортозамещения субсидирует и финансирует правительство с помощью всевозможных исследований, а также оно предоставляет гранты и преференции при государственных закупках.

В рамках программ импортозамещения происходит финансирование только отобранных в результате конкурса проектов, которые реализуются до 2018 года в точно определенных секторах экономики.

Все инвестиционные проекты стоимостью от 1 млрд до 20 млрд руб в соответствии с этими программами имеют государственную финансовую поддержку. Аналогичной мерой финансовой поддержки импортозамещения стало выделение нашим правительством, за счет средств федерального бюджета конкретных целевых займов предприятиям, реализующим проекты по импортозамещению.

Известно, что одним из направлений глобализации национальных, региональных, отраслевых и микроэкономических экономик является расширение объемов и интенсивности международной торговли. И хотя многие страны в увеличении импорта и экспорта товаров и услуг видят условия для роста доходов, снижения издержек производства, пути для насыщения национальных, региональных и мировых рынков необходимыми товарами и услугами, различного рода ресурсами, новыми знаниями и технологиями, надо сказать, что это не всегда идет на пользу [3, С. 58].

Поэтому импортозамещение – это экономическая стратегия и промышленная политика государства, защищающая внутреннего производителя продукции путём замещения импортируемых промышленных товаров товарами отечественного производства.

Как результат импортозамещения повышение конкурентоспособности продукции российского производства путём стимулирования технологической модернизации производства, роста его эффективности и освоения принципиально новых конкурентоспособных видов продукции с относительно высокой добавленной стоимостью становится важным фактором развития и процветания государства.

Поскольку стратегия импортозамещения представляет собой модернизацию и развитие всех отраслей производства, повышение качества производимой продукции и технологий, используемых на предприятиях, активное внедрение инноваций, это в итоге способствует постепенному переходу от производства простых товаров к изготовлению наукоёмкой и высокотехнологичной продукции. И, по мнению специалистов, реализация стратегии на практике позволит вернуть собственный рынок отечественным производителям продукции.

Литература

1. Указ президента РФ от 6 августа 2014 г. «О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации» // КонсультантПлюс

2. Одесс В. И. Импорт и его замещение отечественной продукцией – задача Российской экономики и реальность её быстрого решения // [importozamechenie.ru / tag / programma /](http://importozamechenie.ru/tag/programma/)

3. Семькин В. А., Сафронов В. В., Терехов В. П. Импортозамещение как эффективный инструмент оптимального развития рыночной экономики // Вестник Курской государственной академии. Выпуск № 7 / 2014. – С. 55 - 59.

© Е.С.Порфирьева, © И.М. Нурмухаметов, 2016

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ БАНКОВСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА НА ПРИМЕРЕ ОАО «ЗАПСИБКОМБАНКА» Г.ТЮМЕНИ

Банковский менеджмент постоянно совершенствуется под влиянием изменяющихся условий, требующих углубления его целевых установок и развития принципов организации управленческой деятельности. Новацией в развитии системы управления любой коммерческой организации, в том числе и банков, в современных условиях является формирование корпоративного управления, предполагающего подключение к системе управления широкого круга субъектов, заинтересованных в ее стабильном развитии.

Применительно к банкам круг заинтересованных в их развитии лиц определен следующим образом: акционеры (собственники), менеджмент, советы директоров, кредиторы, вкладчики. К числу заинтересованных лиц относится также надзорный орган (Банк России) [1, с. 68].

Банковский менеджмент — это система управленческих воздействий, производимых соответствующими организационными структурами, обеспечивающими непрерывность и своевременность движения кредитных ресурсов с целью достижения микро - и макроэкономических преимуществ [4, с. 116].

Использование элементов банковского менеджмента и маркетинга рассмотрим на примере ОАО «Запсибкомбанка».

Банк осуществляет свою деятельность и строит отношения с клиентами на основе принципов законности. «Запсибкомбанк» ОАО принимает участие в общественной жизни регионов своего присутствия, оказывая благотворительную и спонсорскую помощь общественным организациям, детским учреждениям и частным лицам. Следуя сложившимся традициям меценатства, на всей территории присутствия банк осуществляет разнообразные социальные проекты. Они реализуются в рамках направлений, сформированных в результате сотрудничества банка с местными органами власти. Четкое планирование и адресное выделение средств делают социальную политику банка максимально эффективной.

Можно выделить следующие функции банковского менеджмента в ОАО «Запсибкомбанк»:

- выбор долгосрочной стратегии банковской деятельности;
- координация целей, управляющих воздействий и действий всех элементов системы управления;
- организация технологического цикла банковской деятельности (формирование капитала, управление пассивами и активами и т.д.).

В основе банковского менеджмента ОАО «Запсибкомбанк» лежит система стратегического управления банком [2, с. 30].

В рамках системы стратегического менеджмента с целью обеспечения развития банка по ключевым направлениям осуществляется регулярный анализ исполнения Стратегии развития банка. На ежеквартальной основе основана организация специализированных совещаний руководства банка (Стратегический комитет), посвященных контролю выполнения целей и задач, выработке решений стратегического характера. Для изучения тенденций развития внешней среды и определения их влияния на показатели деятельности банка проводится ежемесячный мониторинг параметров макросреды. В рамках развития системы прогнозирования макросреды и рынков банковских услуг разработана и усовершенствована методология анализа и прогнозирования развития региональных рынков присутствия банка. Произведена актуализация стратегических ценностей банка, в рамках которой в качестве дополнительной к существующим ценностям банка обозначена ориентация на клиента.

Направления банковского менеджмента в ОАО «Запсибкомбанк»:

1) Управление банковскими рисками.

В сфере управления кредитным риском в банке внедрена система управления кредитным риском розничного портфеля. Также сформирована консолидированная система отчетности по кредитному риску банка. В банке разработана система индикаторов выявления внутреннего мошенничества посредством контроля уровня кредитных рисков отдельных точек продаж и кредитующего персонала. Внедрены внутренние скоринговые модели оценки кредитного риска физических лиц [3, с. 325].

В сфере управления валютным и фондовым рисками действует методология оценки рыночного риска финансовых инструментов торгового портфеля с учетом ликвидности указанных финансовых инструментов.

В сфере системы управления операционным риском предусмотрены мероприятия по систематизации внешней базы данных для внутренних пользователей (подразделений) банка.

В сфере управления репутационным риском будет модель прогноза уровня репутационного риска с учетом факторов внешней и внутренней среды.

2) Управление финансами.

В сфере управления финансами реализуются этапы работ по внедрению системы бюджетирования в банке. Проводятся организационные мероприятия по реализации процессов планирования с учетом требований бюджетирования.

3) Управление персоналом.

В рамках системы управления эффективностью использования трудовых ресурсов проводится актуализация системы ключевых показателей эффективности используемых для оценки результативности по должностям работников.

В целях формирования единой корпоративной культуры в банке проводится ежегодное исследование на предмет выявления лояльности сотрудников к банку. Проводится работа по усилению бренда банка - работодателя.

Система банковского маркетинга в ОАО «Запсибкомбанк» - это комплекс мероприятий, направленных на максимальное удовлетворение потребностей клиентов при соблюдении принципа доходности операций. Банк использует дифференцированную по сегментам и территориям присутствия маркетинговую политику.

Продуктовая линейка банка ориентирована на удовлетворение потребностей ключевых клиентских сегментов. Ведется разработка комплексных предложений, позволяющих обеспечить высокий уровень кросс - продаж. Совершенствование банковских продуктов

производится в направлении повышения простоты их восприятия, скорости обслуживания и удобства использования[5, с. 309].

Тарифы на услуги банка устанавливаются на принципах взаимовыгодного сотрудничества с клиентами с учетом специфики каждого из регионов присутствия.

Банк осуществляет развитие всех основных каналов продаж, направленное на повышение качества обслуживания за счет совершенствования внутренних технологий и процессов предоставления банковских услуг. Банк реализует мероприятия по переводу операций в более удобные для клиентов и менее затратные для банка дистанционные каналы. Банк расширяет функционал новой системы «Интернет - Банк» для корпоративных клиентов.

В сфере продвижения банк использует преимущественно продуктовую рекламу. Разработанная рекламная концепция банка сфокусирована на продуктах - локомотивах, продвижение которых позволяет усилить влияние банка на новых территориях присутствия.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 2.12.1990 г. №395 - 1 «О банках и банковской деятельности» (с изм. идоп.).
2. Устав ОАО «Запсибкомбанк». Утвержден Общим собранием акционеров. Протокол №1 от 16.04.2010 г. (с изм. №14 от 10.06.2014 г.).
3. Белозеров С.А., Мотовилов О.В. Банковское дело: Учебник. – М.: Проспект, 2014. – 408 с.
4. Лаврушин О.И., Афанасьева О.Н. Банковское дело: современная система кредитования: Учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2013. – 360 с.
5. Тавасиев А.М., Мехряков В.Д., Ларина О.И. Организация деятельности коммерческих банков. Теория и практика: Учебник. – М.: Юрайт, 2014. – 736 с.
6. Официальный сайт ОАО «Запсибкомбанк»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zapsibcombank.ru>.

© П.А. Прокопцов, 2016

УДК 330.341

А.А.Рогоженко, М.А.Талалай, Л.С.Филатова

Магистранты

Институт управления в экономических, экологических и социальных системах,
Южный федеральный университет
г.Таганрог, Российская Федерация

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в связи с мировой политической ситуацией и введением санкций, в России стала активно развиваться кластерная политика, которая является основным инструментом импортозамещения. Кластерная политика является новым направлением в политике экономического развития. Конкретно инновационные кластеры способствуют росту экономического и инновационного уровня страны.

Кластерная концепция находится в тесной связи с работами Майкла Портера, основной темой которых являются индустриальные кластеры, а затем региональные кластеры. М.Портера [2] характеризует кластер как группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в сфере инноваций, безотнositельно технологической специализации, взаимодополняющих друг друга и способствующих развитию как каждого элемента кластера, так и инновационного потенциала региона в целом.

Основными условиями формирования инновационных кластеров являются [1]:

- Четко выстроенная структура взаимодействия между участниками кластера;
- Эффективное воспроизводство ресурсов, необходимых для функционирования кластера.

Основной целью формирования инновационных кластеров является обеспечение высоких показателей экономического роста и диверсификации экономики.

Задачами формирования инновационных кластеров являются [3]:

- Формирование инновационных предприятий;
- Создание инновационных технологий;
- Повышение уровня конкурентоспособности страны.

Одним из основных элементов формирования инновационных кластеров являются факторы, влияющие на их развитие. Выделяются две группы факторов:

1. Факторы, положительно влияющие на развитие инновационных кластеров.

- Высокий уровень инновационной активности бизнеса;
- Инновационная активность региона;
- Широкий инновационный потенциал;
- Государственная поддержка и финансирование;
- Высокий уровень спроса на инновационную продукцию;
- Высокий уровень конкурентоспособности инновационной продукции;
- Инновационная инфраструктура;

2. Факторы, отрицательно влияющие на развитие инновационных кластеров:

- Низкий уровень спроса на инновационную продукцию;
- Низкая инвестиционная привлекательность региона;
- Слабая поддержка со стороны государства;
- Недостаток финансовых ресурсов;
- Дороговизна инноваций;
- Слаборазвитые информационные связи;
- Высокий уровень рисков осуществления инновационной деятельности.

Эффективная деятельность инновационных кластеров оказывает положительное влияние, а именно:

1. Для предприятий кластера:

- Увеличение производительности труда;
- Увеличение прибыли;
- Расширение рынков сбыта;
- Привлечение инвесторов;
- Внедрение современных технологий и инноваций.

2. Для органов государственной власти:
 - Увеличение бюджета;
 - Сокращение выплат по безработице;
 - Развитие инфраструктуры.
3. Для экономики региона:
 - Рост валового регионального продукта;
 - Увеличение объема инвестиций;
 - Увеличение объема экспорта инновационной продукции;
 - Повышение уровня занятости и благосостояния населения.

В заключении, можно сделать вывод о том, что при хорошо разработанной кластерной концепции и эффективной деятельности кластерных объединений в сфере инноваций, повысится уровень конкурентоспособности Российской Федерации, уровень инновационного развития, а также произойдет рост различных экономических показателей.

Список использованной литературы:

1. Глушенко И. И. Система стратегического управления инновационной деятельностью. М.: ТОО НПЦ «Крылья», 2013. 356 с (дата обращения 22.03.2016)
2. Портер М. Конкуренция: Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2011. – 495 с (дата обращения 22.03.2016)
3. Инновации в России [электронный ресурс] // Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/545> (дата обращения 22.03.2016)

© А.А.Рогоженко, М.А.Талалай, Л.С.Филатова, 2016

УДК 331

О.А. Родин

К.э.н., доцент

ВорГУ

г. Воронеж, Российская Федерация

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

Заявленный в качестве высокой цели прорыв в «экономику знаний» очерчивает для современной России горизонты нового, социально ответственного бизнеса и цивилизованного рынка, где важнейшую функцию «невидимой руки» играет уже не коррупция, а культура. Последняя рассматривается в качестве особой тонко настраиваемой «матрицы» программирования софт - капитала, без активного использования которого немислима эффективная модернизация нашего общества, переход на более высокие ступени его развития. Думается, именно культура есть «альфа и омега» всякой экономики, ибо она формирует отношение человека к делу, определяет каждый «миллиметр» нашей жизни и работы, придает им сущностный смысл и высшую ценность.

Тяжелый выход российских предприятий на самостоятельный статус ведения хозяйства отчетливо обозначил необходимость изменения всей организационной идентичности, формирования предприятиями обновленного как внешнего, так и внутреннего «Я». Приятно, что высокая миссия культуры уже получила значительный ранг престижности в системе организационно - управленческих координат.

Однако не стоит забывать, что конкурентоспособность и устойчивость всякой экономики определяется не только и не столько элитным, сколько массовым, доступным «сегментом» рынка. Пока же говорить о высоких уровнях мотивации и развития персонала в российских организациях можно скорее лишь гипотетически. Безусловно, культура проявится везде, но ее лики могут разительно отличаться.

Предлагаемая автором концептуальная модель «мультисенсорного» изменения организационной культуры нацелена на формирование магнетической корпоративной идентичности, выведение особого «творческого вектора» и фирменного «штрих - кода» предприятия с использованием «мягких» технологий управления.

Настоящая самоидентификация работников с компанией, формирование особого корпоративного духа, фирменного патриотизма, стиля мышления и образа действий может достигаться закреплением в поведении и сознании работников пяти основных векторов «чувств» (так называемых «культур - сенсов»): философско - идеологического, лидерско - партисипативного, материально - мотивационного, морально - психологического, а также сенса организационного развития.

Первый призван задавать общий смысловой и стратегический контекст существования предприятия и работы его сотрудников. Второй определяет личностное и властно - распределительное начала организационно - управленческой жизнедеятельности фирмы.

Материально - мотивационный сенс формирует необходимую корпоративную «материю» и сопутствующую инфраструктуру для активизации накопленной в работниках «энергии зажигания».

Морально - психологический культурный сенс призван наполнять качество сознания персонала необходимой конкурентоспособностью. Сенс организационного развития предполагает трансформацию фирмы в динамичную и интеллектуальную креативную среду, способную к постоянной генерации качественных знаний.

Среди конкретных культурообразующих рассматриваемой модели можно выделить следующие составляющие:

Философско - идеологический сенс изменения оргкультуры: миссия, этический кодекс, организационная семонемика, символика, «героика», мифология, сайт, корпоративные пиар - акции, имидж, репутация, гудвилл;

Лидерско - партисипативный сенс: жизненное кредо руководителя, его личные и деловые качества, внутренняя культура менеджера, стиль управления, культура управления и исполнения, партисипативный менеджмент (участие работников в управлении), информационная транспарентность управления;

Материально - мотивационный сенс: используемые технологии, организация и культура производства, система вознаграждения, мотивационные меню, социальные нормативы (гарантии), социальный пакет, индивидуальные трудовые договора, коллективный договор;

Морально - психологический сенс: разделяемые сотрудниками ценности и нормы поведения, атмосфера труда, корпоративные обычаи и традиции, праздники,

организационный фольклор, трудовая этика, нематериальная мотивация, самосознание и самоконтроль персонала;

Сенс организационного развития: совершенствование организации и системы управления, обучение персонала, развитие информационных технологий, организационная инноватика, развитие человеческих ресурсов, программы адаптации и ориентации, формирование качественных организационных знаний, тренинги креативности, построение карьеры работников, формирование эффективных команд.

Внедрение современной системы постоянного отслеживания и санации организационной культуры в российских компаниях должно стать начальным звеном глубоких и многоплановых реформ, направленных на изменение фундаментальных принципов и практических способов включения работника в производственные процессы, преодоление традиционного технократизма, формирование персонифицированной политики управления, ориентированной на максимальное использование потенциала каждого сотрудника.

Список использованной литературы:

1. Стоянова В. А. Оценка влияния организационной культуры предприятия на эффективность производственной деятельности // Менеджмент в России и за рубежом. - 2005. - N 1. - С. 3 - 9.

© О.А. Родин, 2016

УДК 33

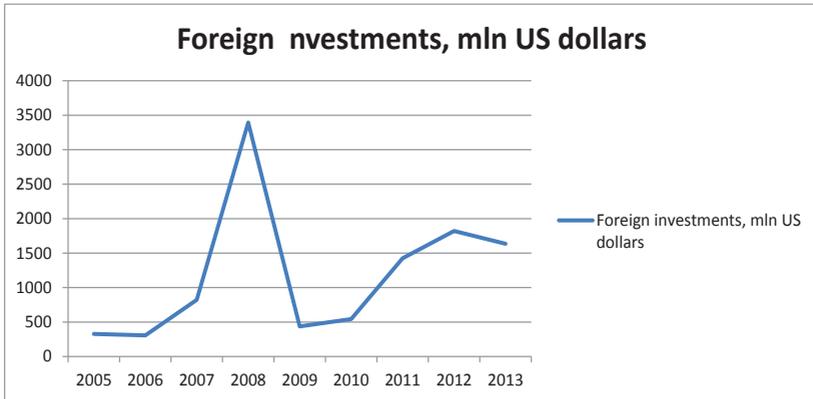
Н.Н. Рожин

Студент магистратуры
Международный финансовый факультет
Финансовый Университет при правительстве РФ
Г. Москва, Российская Федерация

ECONOMIC SITUATION IN SECTOR OF PRODUCTION, TRANSMISSION AND DISTRIBUTION OF ELECTRICITY, GAS, STEAM AND HOT WATER IN RUSSIA

Sector of production, transmission and distribution of electricity, gas, steam and hot water was always of strategic importance in Russia. It also is one of those sectors that are of high interest to a few of the foreign countries, so it is important to know the situation.

In the sector of production, transmission and distribution of electricity, gas, steam and hot water of Russia things are not as dire as for overall investments in Russia. As it was for a long time very government guided and owned until recent years, and even with addition of foreign companies entering the market, it still has to adhere to certain investment plans for the industry as a whole. The moment where everything changes we can see a spike of investments on the graph, as few big companies have entered the market investing heavily in this sector as can be seen on a graph:



Graph 1. Foreign investments in the production, distribution and transmission of electricity, gas, hot water and steam. Data for it was gathered from [2] and [5]

In 2007 - 2008 a lot of big foreign companies have shown interest in our country's assets in this sphere, as a reformation of the industry and in particular plans in motion to lower the monopolistic effect in the industry and increase its competitiveness on the market, which have followed the reformation and dismantling of the former monopolistically owning company RAO "UES of Russia". This company have owned 72 % in production part of industry, and more than 96 % of all transmission and distribution power, making it a monopolist in this sphere.[1]

The process of the sphere's reformation have started in 2002. From 2007 to 2008 the monopolistic company have been dismantled and sold partly on the privatization auctions. Three foreign companies have mainly profited there, finnish Fortume, italian Enel, and german EON, who have bought about 10 % of all production, transmission and distribution power that was available in Russia at the moment. The rest have been bought by several Russian companies, like LUKOIL , or Norilsk Nickel. Only about 28 % of the sector have remained under government control.

It can be easily seen on the graph above that 2008 spike in investments was direct result of those reforms and government auctions allowing for foreign investments in the sector. However, due to the crisis of 2008 nothing more but those investments have happened out of ordinary for sector. For next two years foreign investors had neither reason nor enough money to invest in the production, distribution and transmission of electricity, gas, hot water and steam.

It is also worth noting that every company that have bought on the auctions had to also participate and partake in investment program that was produced by RAO "UES of Russia". There were heavy penalties for being unable to follow the program, about 25 % of the investment project costs. Also, all the acquired facilities were in different regions and parts of our country, to lower possibility of monopolistic effects and to stop the non - government owned companies from trying to enforce their own distribution policy.

The results of this situation can be also seen on Graph 2. In next two years, until 2011, investments have been same as before 2008 and the reformation. Most importantly, reform have not truly met its goals.

In addition to the privatization of generation assets on the ideology of reform it was stated that there would be a deep institutional restructuring of the industry, including demonopolization. It was stated that the state will retain control only in RusHydro and Rosatom companies and the remaining 20 major generating companies would pass in the hands of the private investors. In addition, by 2011, there was a plan of reducing the role of the regulated sector of this market and make a free wholesale market, which would allow for long - term contracts and trade of prepared short - term contracts on the day ahead market and allow for marketing of contracts of power and competitive selection of power and resource supplier. It was expected that rules would be established once, and then state interference will be minimal, and private companies will be able to resolve emerging controversies of the market through self - governing organized by industry associations.

The actual result of the reform differs fundamentally from what was expected. By 2011, the state controls about 60 % of the sector , including through the preservation of the presence in the companies like RusHydro. Also, the companies such as “Inter RAO UES” have bought the assets and companies of most private Russian companies.

All of this and tendency to remonopolization of the market have forced foreign investors in 2011 to issue a letter to the president where they have expressed concerns over the losing interest in investing in this sector of economy. Due to long - term nature of the investments in the sector, the risks of those investments are quite high.[3]

It can be seen on the graph that this letter seemed to have certain effect. Foreign investors after dealing with the crisis have again started to invest in the sector, renovating the equipment, providing energy service and other important for the sector investment activities. Since 2011 and till 2014 the investments in this sector have been quite high due to numerous projects that would allow foreign investments to pour in, as well as the rise of energy service contracts related to making the companies, and their objects of the infrastructure related to production, transmission and distribution of electricity, gas, steam and hot water of Russia, more energy efficient, lowering the losses during this process and making the overall production transmission and distribution of electricity, gas , steam and hot water much smoother and more effective. [4],[6]

In the end we can conclude that overall situation in the sector have improved, and while it was affected by the sanctions, it still shows the foreign interest in it as high. That means we can expect investments in the sector to continue, albeit at reduced rate.

Список использованной литературы:

- 1.Российский статистический ежегодник – 2014 г. Раздел «Инвестиции» http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_13/Main.htm
2. <http://www.ved.gov.ru/> - сайт Министерства Внешэкономразвития
3. Перспективы привлечения иностранного капитала в российский электросетевой комплекс. Швец Николай Николаевич, Валькова Дарья Леонидовна. Вестник Мгимо университета. С.183 - 188
4. Синицын М.В.Иностранные инвестиции в российскую электроэнергетику / М.В. Синицын // Проблемы прогнозирования С.141 - 150
- 5.cbsd.gks.ru – база данных ГосКомСтата. Содержит множество данных на разную тематику

УДК 331

Е.П.Рябова

магистр, ИМиБ, ТюмГУ

г. Тюмень, Российская Федерация

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ФИРМЫ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Понятие трудового потенциала в современной бизнес - среде связано с подразделениями и предприятием в целом. Понятие "трудоустройство" и понятие "кадры" нельзя отождествлять. Под кадрами фирмы мы понимаем множество сотрудников фирмы, независимо от их профессий и специальностей, а также уровня их подготовки и квалификации. Трудовой потенциал в современной бизнес - среде, зависит от потенциалов кадрового состава, но не представляет собой их сумму, потому что трудовой потенциал обладает свойством целостности, которое принципиально отличается от свойств, присущих потенциалу отдельного работника фирмы [5, с. 230].

Как многоструктурное и достаточно сложное социально - экономическое образование, трудовой потенциал фирмы включает в себя следующие компоненты: кадровый состав, профессиональную, квалификационную, половозрастную структуру, структуру персонала по стажу и по уровню образования [2, с. 44]. Такое содержание трудового потенциала раскрывает возможности участия работников (или одного члена коллектива фирмы) в общественно - полезной деятельности фирмы, как специфического производственного ресурса. Совокупность отдельных групп сотрудников, которых в рамках анализа объединяют по какому - либо признаку, называют структурой трудового потенциала организации. Структура может быть статистической и аналитической [6, с. 100].

Аналитическая структура может быть общей и частной. Частная структура показывает непосредственное соотношение отдельных групп сотрудников. В качестве примера можно привести сотрудников "занятых тяжелым трудом: с помощью простейших приспособлений и без приспособлений" или сотрудников "занятых на обрабатывающих центрах" и т.д. [9, с. 35].

Распределение персонала и его движение в разрезе занятости по видам деятельности, а также категорий и групп должностей относится к статистической структуре. Можно выделить персонал по следующим основным видам деятельности: лица, работающие в основных и вспомогательных, научно - исследовательских и опытно - конструкторских подразделениях, аппарате управления, занятые созданием продукции, услуг или осуществляющих

обслуживание этих процессов, а также неосновных видов деятельности (работники жилищно - коммунального хозяйства, социальной сферы).

Качественная характеристика персонала фирмы рассматривается и определяется степенью профессиональной пригодности сотрудников к трудовой деятельности и их способностью ставить и достигать реальные цели [1, с. 12].

Следующим элементом общей структуры трудового потенциала фирм современной бизнес - среде является квалификационная структура – то есть непосредственное соотношение сотрудников разного уровня профессиональной подготовки (квалификации), которое необходимо для выполнения комплекса трудовых функций и задач [8, с. 308]. К структуре персонала по стажу есть два подхода: во – первых, весь стаж рассматривается как общий стаж или только стаж работы в данной организации. Стаж работы – это один из показателей стабильности и конкурентоспособности конкретного фирмы. Многие ученые предлагают такой вариант рассмотрения стажа работы на предприятии по следующим периодам: до 12 месяцев, от 1 до 4, от 5 до 9, от 10 до 14, от 15 до 19, от 20 до 24, от 25 до 29, от 30 лет и т.д. [7, с. 85].

Характеристика сотрудников с позиции уровня образования (общего или специального) представляет собой структуру персонала по уровню образования. Сюда относят: характеристика лиц, которые имеют высшее образование (в том числе по уровню подготовки: бакалавр, специалист, магистр); незаконченное высшее (более половины срока обучения); среднее специальное; среднее общее; неполное среднее; или только начальное [4, с. 91].

Важным в понимании трудового потенциала является понимание значимости человеческих характеристик. Это прежде всего связано с конкретными личностями, их креативностью и возможностью мыслить системно. Сюда относят: уровень проявления, значимость деловых качеств, т.е. речь идет о потенциале отдельных сотрудников.

Выделим основные компоненты трудового потенциала:

Психофизиологическая компонента - это состояние здоровья и работоспособность отдельно взятого профессионала, его показатель выносливости, способности и склонности сотрудника [10, с. 494]. Социально - демографическая компонента – это прежде всего возраст, пол и семейное положение. Следующая компонента - квалификационная –то есть, это прежде всего уровень образования, объем специальных знаний, трудовых навыков способность к инновациям, интеллект, творческие способности, профессионализм. Многие ученые, отдельно выделяют личностную составляющую и мотивированность –это качественное отношение к труду, дисциплинированности, активности, нравственности и ценностным ориентациям и др. [3, с. 29].

Подведем не большой итог: трудовой потенциал фирм современной бизнес - среде, отдельно взятого сотрудника, является динамично изменяющейся величиной. А это значит, что он может динамично изменяться как в сторону увеличения, так и в сторону снижения. Для современного состояния бизнес - среды характерны как структурные, так и качественные изменения трудового потенциала.

Список использованной литературы:

1. Важенина Т.М. Устойчивое развитие муниципального образования: системный подход / Важенина Т.М. // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. 2011. №3. С. 10 - 14.
2. Вейнбендер Т.Л. Высшее образование как объект инвестиций / Т.Л. Вейнбендер // Академический журнал Западной Сибири. - 2010. - № 5 - 6. – С. 44 - 45.
3. Вершинина С.В. Формирование ключевых компетенций у студентов экономических специальностей посредством Кейс - технологий / С.В. Вершинина // В сборнике: Мировая наука и современное общество: актуальные вопросы экономики, социологии и права // Материалы IX международной научно - практической конференции. Саратов, 2015. С. 28 - 31.
4. Vershinina S.V. Research on the manifestation of professional burnout of teachers of mathematics / S.V. Vershinina // В сборнике: The Fifth International Conference on Eurasian scientific development Vienna, 2015. С. 89 - 92.
5. Вейнбендер Т.Л., Вершинина С.В. К вопросу подготовки координаторов нефтегазовых проектов освоения арктического региона России / Т.Л. Вейнбендер, С.В. Вершинина // Экономика и предпринимательство. 2015. №6 - 1(59 - 1). С. 229 - 231.
6. Вершинина С.В., Семенова К.А. Применение математических методов при изучении демографических процессов / Вершинина С.В., Семенова К.А. // В сборнике: Официальная статистика: исторический опыт и новые тенденции в развитии (к 70 - летию образования Тюменской области и органов статистики в Тюменской области) Материалы Всероссийской научно - практической интернет - конференции. Председатель редакционной коллегии: Н.Ф. Менова. 2014. С. 99 - 104.
7. Вершинина С.В., Тарасова О.В. Инновационная культура студентов как фактор успешной адаптации к социально - экономическим условиям / С.В. Вершинина, О.В. Тарасова // Перспективы науки. 2014. № 11 (62). С. 82 - 87.
8. Гарифуллина Дж.Н., Вершинина С.В. Использование инновационных образовательных технологий при подготовке специалистов экономического профиля / Дж.Н. Гарифуллина, С.В. Вершинина // В сборнике: Проблемы формирования единого пространства социально - экономического развития стран СНГ Сборник трудов международной научно - практической конференции. Ответственный редактор: О.М. Барбаков. 2013. С. 306 - 309.
9. Вершинина С.В. Демографический аспект устойчивого развития регионов России // В сборнике: Проблемы устойчивого развития российских регионов Материалы Всероссийской научно - практической конференции с международным участием. Ответственный редактор Л. Н. Руднева. 2014. С. 34 - 37.
10. Рябова Е.П., Вершинина С.В. Исследование инновационного потенциала тюменского региона / Рябова Е.П., Вершинина С.В. // В сборнике: Проблемы формирования единого пространства экономического и социального развития стран СНГ (СНГ - 2015) Материалы ежегодной Международной научно - практической конференции. Ответственные редакторы: О. М. Барбаков, Ю. А. Зобнин. 2015. С. 489 - 496.

Н.Сергушкин, Т.Джамалов

Студенты группы 3314

Научный руководитель:

к.э.н., доцент кафедры Экономики промышленности

В.А. Строков

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова

г. Москва, Российская Федерация

ПРОИЗВОДСТВО «ЛЕГО - КИРПИЧЕЙ»

Аннотация: В данной статье мы детально рассматриваем производство кирпичей "Лего". Рассчитываем прибыль при производстве определенного объема продукции.

Строительные материалы являются главным элементом при осуществлении строительных работ, так как без строительных материалов мы бы не смогли построить ни одного дома. Сегодня с развитием технического и технологического прогресса производство материалов для строительства растет достаточно высокими темпами, которые даже опережают темп роста объема строительных и монтажных работ. При строительных работах существует нескончаемый выбор строительных материалов, одним из них являются кирпичи "Лего".

Кирпичи Лего – новинка на строительном рынке. Материал изготавливается гиперпрессованием отсева щебня и имеет несколько преимуществ перед всем знакомым кирпичом, к которым можно, например, отнести: предельно высокую прочность, стойкость к низким температурам и отличный внешний вид.

Этот кирпич получил такое название за свою схожесть с детским конструктором. Каждый кирпич Лего имеет 2 отверстия. Их верхушки немного выступают над всей поверхностью. Получается, что при укладке кирпичей один на другой отверстия нижнего кирпича плотно входят в отверстия верхнего. В процессе работы используется не цементный раствор, а специальный клей.

Кирпичи Лего имеют ряд особенностей:

1. За счет наличия пазов укладывать их быстрее и проще. Имеющиеся отверстия можно использовать для прокладки электропроводки. Вес лего кирпича меньше, чем у других видов.

2. Изготовление кирпича Лего не требует обжига, что сильно уменьшает себестоимость. Вместо обжига используется сильное прессование, которое придает прочность. Имеет не только разные цвет и оттенки цветов, но и разнообразную фактуру.

3. Благодаря гиперпрессованию этот кирпич можно отнести к разновидности искусственного камня. Его с успехом можно использовать для облицовки здания. А высокая прочность позволяет выкладывать не только перегородки, но и несущие стены.

4. Кладка не требует специальных навыков, достаточно правильно выложить первый слой, а далее процесс пойдет достаточно быстро. Ведь из-за имеющихся пазов и шипов они идеально подходят друг другу. Сцепка слоев происходит не традиционным раствором, а с использованием специального клея, который может наноситься кисточкой или валиком.

Использование клея сократит не только расходы, но и не требует большой физической нагрузки как при приготовлении цементного раствора. А стена будет выглядеть эстетично.

В качестве сырья для кирпича Лего подходят отходы от дробления известняковых пород, вулканическая пыль или песок. При этом чем меньше фракции сырья, тем выше качество кирпича. Если сырье состоит из достаточно крупных частиц, то можно его размельчить - тогда качество кирпича будет не хуже.

Как показывает практика, этот материал в последние годы стал пользоваться у потребителей большим спросом. Поэтому пока эта бизнес - ниша не перенасыщена продукцией, можно открыть собственное производство гиперпрессованного кирпича Лего, не требующее огромных капиталовложений.

1. Структура прибыли:

1) Материалы:

- Мелкий известняковый песок - 2 руб. на кирпич
- Цемент – 2 руб. на кирпич
- Пигмент – 0,5 руб. на кирпич
- Микрокремнезём - 1 руб. на кирпич

2) Трудовые (сдельная оплата труда)

Зарплата рабочих - 1 руб / шт.

3) Социальные выплаты - 30 коп.

$I^e = 6,5$ руб

$Ц = 16$ руб. / шт

$K = 1900 \times 21 = 39\,900$ (шт / мес)

Переменные издержки = $K \times I^e = 39\,900 \times 6,5 = 259\,350$ руб.

Постоянные издержки:

1). Амортизация :

$800\,000 : (12 \times 5) = 13\,333$ руб.

2) Аренда цеха:

$200\,m^2 \times 280$ руб. / $m^2 = 56\,000$ руб. / мес

3) Трудовые (повременные):

- Директор – 53 000 руб. / мес
- Сбыт и материальное обеспечение – 22 700 руб. / мес
- Технолог – 28 500 руб. / мес

4) Социальные выплаты – 31 260 руб. / мес

Постоянные издержки = $13\,333 + 56\,000 + 53\,000 + 22\,700 + 28\,500 + 31\,260 = 204\,793$

руб. / мес

$V = 16$ руб. / шт. $\times 39\,900 = 638\,000$ (руб.)

$ВП = (16 - 6,5) \times 39\,900 - 204\,793 = 174\,257$ (руб.)

$K_6 = \frac{204\,793}{(16 - 6,5)} = 21\,557,2$

Подводя итоги по этому разделу, мы можем утверждать, что валовая прибыль превышает над постоянными издержками, что делает наше предприятие прибыльным.

II. Мощность.

$M = \Phi_n \times P_p$

$\Phi_n = (365 - 52 \times 2 - 10) \times 1 \times 8 = 2008$ (ч.)

$$M_e = 2008 \times 250 = 502\,000 \text{ (шт.)}$$

$$39\,900 < \frac{502\,000}{12}$$

$$39\,900 < 41\,800$$

Мощность нашего оборудования хватает и оно позволяет увеличить мощность производства на 1500 тысячи кирпичей в месяц. Для наращивания мощности необходимо покупать новый станок, который позволит нам увеличить производство.

III.

$$\frac{180}{10} = \frac{18}{1} \text{ Темп партии} = 18$$

Таблица 1. Определение числа рабочих.

Операции	Штучное время в часах.	(Штвр*Qn) / Ритм	Число рабочих мест
Просевка песка	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6} \times 18 = 3 \text{ ч.}$	$\frac{3}{2 \times 8} = 0,19$
Замешивание смеси	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3} \times 18 = 5,9$	$\frac{5,9}{2 \times 8} = 0,37$
Пресование	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6} \times 18 = 3 \text{ ч.}$	$\frac{3}{2 \times 8} = 0,19$

На все наши процессы понадобится 3 человека.

IV.

$$Сч - ч = T1p * K1p * Kp * Kпр * (1 + Kд) = 120 \times 1,1 \times 1 \times 1,05(1 + 0,2) = 166,3$$

$$\text{Зарплата} = 21 \times 8 \times 166,3 = 27\,938,4$$

После обсуждения и расчетов мы можем сказать, что бизнес не требует большого помещения, из оборудования нужны бетономешалка и пресовочный аппарат, а сырьем является песок и цемент. При объеме производства около 40 тыс. шт. в месяц можно получать 180 тыс. прибыли. При своевременном вложении на расширение объема производства и продвижения товара на рынке строительных материалов можно добиться больших успехов.

V. Оптимальная партия

Таблица 2. Исходные данные

(изд. на выполнение заказа)	6,5
Изак	
i хранение	1,4
K(год)	502 000
Згар	30
Дневной темп (Тд)	2000
Время выполнения заказа(тд)	1

$K_0 = 2086$

$TЗ = 2020$

$I_{xp} = 1460$

$I_{дост} = 1564$

Таким образом количество товара в партии является оптимальным, K_0 значительно превышает значение точки заказа (количество материального ресурса, при котором заказ повторяется)

VI. Сбыт товаров

Предприятие производит 502000 штук продукции в год

Таблица 3. Распределение товара по каналам сбыта.

Канал	Партия (шт)	Время (дни)	Число партий	Спрос (шт)
I канал	1000	7	51	51000
II канал	3500	12	30	105000
III канал	1400	10	36	50400
IV канал	2900	8	45	130500
V канал	4000	15	24	96000
VI канал	5700	17	21	119700
				<i>656100</i>

Будем осуществлять сбыт по средствам шести данных каналов. Суммарный спрос по этим каналам больше объема производства за год, следовательно они удовлетворяют потребности сбыта.

VIII. Операционный анализ оборотного капитала.

Таблица 4.

I_m	5,5
I_e	6,5
Цена	16
Ритм партии	1
Объем партии за ритм	2000
Темп	39900

Расчет времени пребывания материалов в запасе складывается из времени следующих операций.

Таблица 5. Норма оборотных средств материальных запасов

Транспортировка материала	Склад	Хранение	Подготовка к произдст.	Гар. Запас	Норма
1	0.2	2	0.8	2	6

Норматив производственного запаса = расходы материальных ресурсов на единицу × темп × норма.

Тем самым мы получаем

НПЗ=1 316 700 руб.

Норма незавершён. Производства=Ко / Qп * Рп

Норма незав. Пр - ва= 1,043 дней

Определим стоимость материальных и трудовых ресурсов, затрачиваемых в течение времени производства.

Норматив незавершённого производства = единичные переменные издержки × темп × норма.

Н незав пр = 253 500 руб.

Таблица 6. Норма оборотных средств запасов на готовую продукцию.

Хран. на складе	Комплект - е	Упаковка	Погрузка	Трансп - ка	Продажа	Норма г.п
0,9	0,25	0,25	0,5	0,1	1	3

Норматив запаса готовой продукции = норма×темп×цена

Нзан гот пр = 1 915 200

Таблица 7. Норма денежных средств

Перевод денег	Получение денег	Норма оборота
1	1	2

Норматив запаса денежных средств = норма × ритм × цена

Нзан ден ср = 1 276 800

Норма оборотного капитала равна сумме норм всех его форм

Норма оборотного капитала = 12 дней

Дебиторская задолженность = срок товарного кредита × темп × цена продукта.

Дебиторская задолженность = 19 152 000

Кредиторская задолженность = срок коммерческого кредита × ритм × цена материала.

Кредиторская задолженность = 7 680 750

Стоимость оборотного капитала = 16 233 450

В заключении можно сказать что данный бизнес на начальном этапе своего развития выгоден, так как для производства кирпичей "Лего" не требуются большие усилия. Лего - кирпичи имеют соответствующий спрос, так как данный продукт имеет ряд преимуществ перед другими материалами для строительства - это простота и удобство в строительстве, износостойкостью, может выдерживать большие температуры, из особенностей отверстий имеет лучшую терморегуляцию.

Структура данного бизнеса сама по себе очень проста. Сырье, которое требуется для производства легко можно найти и не слишком дорогое. Для начального этапа не требуется больших масштабов, так как для оборудования и производственного процесса достаточно

небольшого помещения. А техника производства не требует от рабочих высокой квалификации.

А так же после расчетов мы можем сказать, что при ожидаемом спросе производство данного товара выгодно, так как имеет высокую рентабельность, высокий оборот денежных средств. Конечно, все выглядит хорошо в теории и на расчетах, дело на практике показывает совсем иные результаты. Рынок товаров для ремонта и дома растет все больше с каждым годом, усовершенствованные продукты и технологии ремонта. А наш товар, как и мы обсуждали выше имеет ряд своих преимуществ. Учитывая это, нужно проводить успешные рекламные компании для продвижения нашего продукта, а когда уже все прогнозы будут оправданы мы можем полагаться уже на светлое будущее нашей компании.

Список использованной литературы

1. Волков О.И. – Экономика предприятия (фирмы), учебник
2. Сергеев И.В. – Экономика предприятия: учеб. пособие
3. Строков В.А. – Экономика управления малым и средним бизнесом, учебник
4. Юркова Т.И., Юрков С.В. - Экономика предприятия, учебник

© Сергушкин Н.Н, Джамалов Т., 2016

УДК 338

Я.М.Клявлиня

к.э.н., доцент кафедры ЭНГП, ИНЭК
УГНТУ

М.С.Клявлин

д.х.н., профессор кафедры ВиВ
УГНТУ

Р.А. Серебряков

студент 4 курса ИНЭК
УГНТУ

г. Уфа, Российская Федерация

ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ПРИМЕРЕ ПОРИЗОВАННЫХ КРУПНОФОРМАТНЫХ КАМНЕЙ

В настоящее время в мире наметилась тенденция формирования экономики, основанной на знаниях, связанных, прежде всего, с социальной ориентацией новых технологий в различных областях, в том числе, созданием и использованием новых материалов и природосберегающих технологий.[1]

Переход России к рыночным отношениям и структурная перестройка экономики привели к коренным изменениям в строительной отрасли, превратив ее в инвестиционно - строительный комплекс с интенсивным использованием инновационных программ. Экономика страны стала на путь массового обновления устаревшего производственного

аппарата отраслей народного хозяйства, в том числе строительного комплекса, на новой – инновационной - основе.[2]

Под нововведениями (инновациями) в строительстве понимают процесс введения в систему строительного производства результатов научно - технического прогресса в области новой техники и технологии, проектно - конструкторских разработок, прогрессивных методов организации и управления строительством, обеспечивающих повышение эффективности строительного производства, улучшение качества строительной продукции и повышение ее конкурентоспособности.[2]

Поризованная керамика – это современный стеновой строительный материал, для которого существует несколько синонимов: поризованный камень, поризованный кирпич, тёплая керамика, также производятся крупноформатные поризованные блоки. Поризованный камень сочетает в себе все достоинства керамического кирпича и газосиликатных (газобетонных) блоков и, вместе с тем, обладает рядом уникальных свойств.

Главное качество поризованного кирпича отражено в понятии «тёплая керамика», которым называют этот стеновой материал. Поризованный блок длительное время сохраняет тепло в зимнее время и обеспечивает комфортный микроклимат в летний период. Это отличительное свойство достигается за счёт особой пористой структуры самого блока.

Также поризованный камень имеет меньшую плотность в сравнении с пустотелым керамическим кирпичом, при этом прочность на сжатие у поризованных блоков может достигать до М125 - М150, как у полнотелого строительного керамического кирпича. Данное качество также выгодно отличает поризованную керамику от газосиликатных блоков (газобетона) многих производителей, которые при низкой теплопроводности имеют невысокий показатель прочности на сжатие.[3]

Основными преимуществами крупноформатных поризованных керамических камней являются:

Малый объёмный вес. Плотность крупноформатных поризованных керамических камней составляет около 800 КГ / М3, что позволяет уменьшить вес стены и снизить нагрузки на фундамент.

Достаточно высокая прочность поризованной керамики. Крупноформатные поризованные керамические камни производства завода «Амстрон» имеют марки по прочности на сжатие М125, М100 и М75, что позволяет возводить из них несущие стены зданий средней этажности (до 10 этажей).

Низкая теплопроводность поризованной керамики. Воздушные пузырьки, входящие в структуру материала, обеспечивают его высокую теплоизоляционную способность, что способствует снижению затрат на отопление и позволяет в ряде случаев возводить однослойную стену из крупноформатных поризованных керамических камней без применения каких - либо дополнительных теплоизоляционных материалов.

Быстрота и экономичность строительства Достигается за счёт относительно больших габаритов поризованных керамических камней. Так, один керамический камень формата 10,7НФ заменяет более 10 кирпичей обычного формата, а керамический камень формата 14,3НФ - более 14 кирпичей обычного формата.

Это позволяет существенно увеличить скорость строительства, снизить расход раствора и трудозатраты на возведение стены.

Высокая паропроницаемость, которая позволяет удалять излишнюю влагу из стен. За летний период времени стена испаряет большее количество влаги, чем накапливает зимой, что обеспечивает отсутствие накопления избыточной влаги в годовом цикле эксплуатации.

Крупноформатные поризованные керамические камни имеют пазо - гребневое соединение вертикальных стыков, что позволяет обеспечить высокую точность возведения стен, обеспечить теплотехническую однородность кладки, снизить расход кладочного раствора.

Звукоизоляционные свойства крупноформатных поризованных керамических камней достигаются благодаря их мелкопористой ячеистой структуре. Индекс звукоизоляции воздушного шума межквартирных перегородок, выполненных из керамических камней размером 250X250X219, составляет $R_w = 52$ дБ.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что крупноформатные поризованные керамические камни, являются инновационным материалом, из которого выгодно строить, объекты различного назначения, в период кризиса это выгодно и тем, что стоимость строительства снижается.

Список использованной литературы:

1 Клявлиня Я.М., Клявлин М.С., Талипов Р.А., Бобков О.В. Инновационные процессы на нулевом цикле строительного производства // Актуальные проблемы технич., естеств. и гуман. наук: Материалы Межд. научно - техн. конф. 20 ноября 2013г. Вып.7. - Уфа, УГНТУ, 2013. - С.94 - 96.

2 Клявлиня Я.М. Экономическая эффективность применения новых материалов и технологий в малоэтажном строительстве // Экономика и управление: научно - практический журнал, №5, 2014. - С.89 - 92.

3 ГОСТ 530 - 2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия
© Я.М.Клявлиня, М.С.Клявлин, Р.А. Серебряков, 2016

УДК 339

Е.М. Смирнова

студентка 4 курса института экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет

Научный руководитель: И.М. Нурмухаметов
к.э.н., доцент кафедры управление малым и средним бизнесом
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет

Г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Одной из наиболее злободневных проблем, актуальных для отечественных предприятий в последнее время, является экономический кризис, начавшийся в 2014 году. Падение курса

рубля и многочисленные санкции со стороны западных государств стали причинами ухудшения экономики страны. В условиях достаточно большой зависимости России от зарубежных товаров это является серьезной проблемой для производителей, в связи с чем возрастает важность замещения импортных товаров собственной продукцией.

Курс российского правительства на импортозамещение оказывает положительное воздействие на экономику страны по следующим причинам:

- возрастает объем поступлений в бюджет страны за счет налогов;
- рост производства способствует возникновению новых рабочих мест;
- повышается уровень научно - технического прогресса;
- уменьшается зависимость от иностранных государств;
- создаются предпосылки для увеличения экспорта.

Одним из наиболее приоритетных для развития секторов экономики является пищевая промышленность. Деятельность правительства в рамках данной политики ведется по двум направлениям:

- внедрение антисанкционных мер (запрет на ввоз некоторых категорий товаров) и таможенных пошлин к товарам, ввозимым из - за границы;
- государственная поддержка предприятий промышленности. [2]

При реализации программ импортозамещения необходимо развивать в первую очередь те отрасли пищевой промышленности, в которых у отечественных предприятий имеются конкурентные преимущества. Увеличение соотношения выпуска товаров внутри страны к общему объему продаж не должно являться главной целью, поскольку иногда выгоднее эффективно функционировать в рамках международного разделения труда и получать дешёвый качественный продукт за границей.

В качестве приоритетных для пищевой промышленности сфер увеличения вытеснения импортных товаров отечественными можно выделить молочную, мясную продукцию и бакалею. Стабильно подавляющая часть объема потребляемых кондитерских и хлебобулочных изделий производится российскими предприятиями. На порядок сложнее заменить импорт алкогольной продукции, поскольку климат большей части территории России неблагоприятен для разведения виноградников.

Уже сейчас можно отметить положительные последствия стратегии импортозамещения в России. Согласно данным представителей X5 Retail Group (крупной компании розничной торговли, владеющей сетями супермаркетов), доля отечественных товаров на полках магазинов возросла на 6 - 18 % в зависимости от торговой сети [1]. Примером эффективности применения стратегии импортозамещения может быть реализуемая программа в Курской области. Развитие агропромышленного комплекса демонстрирует тенденция к полному удовлетворению потребности в муке, гречке, пшене, хлебе из ржаной и ржано - пшеничной муки, сахаре, а также мясной продукции. При этом выполняются требования программы продовольственной безопасности, снижается уровень безработицы, растут доходы населения. На данный момент Курская область выступает крупным поставщиком продовольствия и в другие регионы страны, особенно зерна, сахара и мяса. [3]

Стоит отметить, что при реализации программ увеличения импортозамещения в пищевой промышленности возникают некоторые трудности, которые связаны с большой зависимостью предприятий от сырья и комплектующих, ввозимых из - за границы.

Использование дорогостоящей техники и оборудования увеличивает себестоимость производимой продукции, а следовательно, и цену на продукт, что в конечном счете приводит к тому, что потребитель выбирает импортный товар. Это говорит о том, что импортозамещение продуктов питания зависит от уровня импортозамещения в других отраслях промышленности.

Таким образом, международная экономическая ситуация создала условия, побуждающие руководство страны к действиям, направленным на совершенствование собственного производства. Выявленные тенденции свидетельствуют о большом потенциале развития отечественной пищевой промышленности, которая составляет одно из важнейших звеньев промышленного производственного комплекса России. Поэтому в условиях санкционного противостояния с западными странами в данном секторе экономики должна быть усилена работа по повышению конкурентоспособности национальных продуктов питания и освоению новых конкурентоспособных видов продукции.

Список использованной литературы:

1. Импортозамещение в пищевой промышленности [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://importnet.ru/analitika-pischevaya-promyshlennost>
2. Импортозамещение. Энергозатраты. Эффективность. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://cont.ws/post/125600>
3. Семькин В.А., Сафронов В.В., Терехов В.П. Импортозамещение как эффективный инструмент оптимального развития рыночной экономики / В.А. Семькин, В.В. Сафронов, В.П. Терехов // Вестник Курской сельскохозяйственной академии. – 2014. – №7. – С. 2 - 7

© Е. М. Смирнова, И. М. Нурмухаметов, 2016

УДК 334

Н.В. Смирнова

студент 4 курса института экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет

И.М. Нурмухаметов

к.э.н., доцент кафедры управления малым и средним бизнесом
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет
г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

РОЛЬ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РАЗВИТИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

Появление импортозамещения в России есть следствие финансового кризиса и девальвации рубля в 90 - е годы. На этот период пришелся существенный спад уровня доходов населения и доходов предприятий. Позднее тенденция к росту производства была возвращена, однако, увеличение доходов населения привело к вытеснению с рынка отечественных товаров импортной продукцией. Она превосходила многие Российские

товары по критерию качества, что обуславливает становление такой отечественной продукции на рынке России неконкурентоспособной.

По мнению Мартыненко И.О., немаловажную роль в завоевании расположенности российских потребителей сыграло использование иностранными фирмами новых рекламных инструментов (возбуждающая интерес упаковка, сервисное обслуживание хорошего качества и т.п.). Возрастание доли импорта во внешней торговле России и явилась поводом появления политики импортозамещения, направленной на повышение конкурентоспособности отечественных предприятий [2, с.16].

Проблема разработки программы импортозамещения в России получила особую актуальность с введения против Российской Федерации санкционных мер. Данное явление на каждую отрасль экономики имеет различное влияние.

Такая отрасль российской экономики как строительство не имеет такой значительной зависимости от ограничительных мер ЕС, США и стран - сателлитов Запада. Строительная отрасль в большей степени зависит от внутреннего экономического состояния страны: от покупательной способности граждан, уровня налогов, земельного планирования и пр. Помимо состояния экономики России на отсутствие большой зависимости от санкций строительства является то обстоятельство, что в этом сегменте практически полностью отсутствует инвестирование со стороны Запада.

По словам Фадеева В., степень применения импортной продукции различна для категории жилищ элитного класса и сегмента класса эконом, о доступности которого и более заинтересовано правительство. Исходит это от того, что последние изменения курса рубля делают импортную продукцию более дорогой. Однако оба сегмента не могут обойтись без импорта [3].

На данный момент российские строительные фирмы широко используют отечественное оборудование, технику, технологии, стройматериалы. Их зависимость от поставок импортного материала наблюдается на стадии отделки. А именно плитку, сантехнику, напольные покрытия, двери и прочие атрибуты строительным организациям приходится закупать у иностранных фирм.

Осуществление программы импортозамещения в сфере строительства наблюдается в том, что на данный момент активно разрабатываются различные модели строительной техники. Примером такого явления выступает недавнее начало производства миниэкскаваторов марки Landformer, конкурентоспособность данного товара обуславливается универсальностью, высоким качеством и доступностью цен.

Помимо выпуска товаров для строительства, внимание уделяется также освоению новых технологий производства стройматериалов. Например, организация выпуска отечественными заводами полнотелого кирпича ручной формовки, который ранее закупался за рубежом.

В подобной ситуации не стоит забывать о применении маркетинговых инструментов, дабы осведомить потенциальных покупателей о существовании предложения конкретного товара. К примеру, отечественное предприятие по производству виброзащитных эластомеров Nowelle™, выпускает этот конкурентоспособным австрийским образцам, но многие компании попросту не имеют сведений о российском производителе.

Согласно изменениям показателя доли импорта в строительном секторе экономики России за последний период наблюдается тенденция снижения. В среднем на

общестроительных работах доля применения импортной продукции снизилась на 6 - 8 % . Основной проблемой импортозамещения остается инженерное обеспечение. В целом, около трети используемой строительными фирмами техники и инструментов остаются импортными [3].

Стимулирование импортозамещения в России происходит достаточно активно, введение против Российской Федерации в этом вопросе является дополнительным толчком для развития отечественного производства.

Список использованной литературы:

1. Импортозамещение в строительстве и производстве строительных материалов [Электронный ресурс] // Центр импортозамещения и локализации Санкт - Петербурга [Официальный сайт] URL: [http: // importnet.ru / analitika - stroitelstvo](http://importnet.ru / analitika - stroitelstvo) (дата обращения 29.03.2016 г.);

2. Мартыненко И.О. Роль импортозамещения в развитии экономики России // Научный вестник Южного института менеджмента. – 2014. - №4, с.15 - 18;

3. Стоит ли строительным компаниям бояться санкций [Электронный ресурс] // Оконный портал tybet.ru URL: [http: // tybet.ru / content / articles / index.php?SECTION _ ID=597&ELEMENT _ ID=56162](http://tybet.ru / content / articles / index.php?SECTION _ ID=597&ELEMENT _ ID=56162) (дата обращения 28.03.2016 г.)

© Н.В. Смирнова, © И.М. Нурмухаметов, 2016

УДК 330.47

Е.А Соловьева

аспирант, Национальный исследовательский
Саратовский государственный университет имени Н.Г Чернышевского,
г. Саратов, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ ФИРМЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОЦЕССОВ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Очевидной тенденцией 21 века стали все нарастающие процессы глобализации, выражающиеся в частности в создании единого экономического пространства по средствам использования новых информационных технологий. Любая продукция, интересная потребителю, теперь доступна в любой точке земли при условии достаточной информатизации этого потребителя и наличии элементарных навыков пользования сетью интернет. Естественным образом такое положение дел приводит к существенному росту общемировой конкуренции между разными фирмами, поставщиками и производителями.

Появление и стремительное развитие таких новых мировых компаний - гигантов как, например, Alibaba Group (сфера электронной коммерции) , в 2014 г. установившей буквально за 7 лет с момента первого выхода на биржу мировой рекорд (крупнейшее IPO в истории на \$25 млрд.), [1] лишь подтверждает тот факт, что произошли действительно глобальные изменения экономического уклада. Традиционная промышленность

вытесняется сферой услуг, в которой ведущие позиции принадлежат обработке информации, производству знаний.

Фирма по - прежнему является основным структурным элементом экономики любой страны. Это самоуправляемая, целостная, имущественно обособленная хозяйственная единица, предназначенная для производства потребительских благ - товаров и (или) услуг в конкретной отрасли национальной экономики. [2,58] Характерной чертой нашего времени является общий динамизм внешней среды фирмы вне зависимости от отрасли функционирования фирмы. Некоторые негативные вызовы глобализации, в частности поглощения, потеря национальной идентичности могут быть преодолены своевременной информатизацией. Информатизация в широком смысле, означает качественное изменение производительных сил общества, которое получает новые, информационные средства производства, в результате чего в экономике формируется информационный уклад. В более узком понимании, применительно к микроэкономике, информатизация может выражаться в принятии управленческих решений с осознанием и учетом следующих важных тенденций.

Сегодня устойчивость, конкурентоспособность и развитие фирм в большей мере зависит не только от материальных ресурсов, а скорее от наличия и развитости информационных технологий, наличия современных средств коммуникаций для выстраивания отношений с партнерами, клиентами, поставщиками, наличия информационно - интеллектуальных ресурсов в виде знаний, умений. Основной сферой инвестирования для выживания и развития фирмы становится человеческий капитал.

В прошлом приносящая фирмам процветание жесткая организационная структура с устоявшимися преимущественно вертикальными связями, сегодня является скорее недостатком, чем преимуществом. С учетом динамизма внешней среды фирма обязана своевременно адаптироваться к изменениям конъюнктуры рынка, чтобы обеспечить себе устойчивое положение в течение максимально –возможного времени. В связи с этим постоянное развитие, участие в процессах информатизации, пересмотр организационной структуры являются необходимыми условиями функционирования и развития фирмы. Организационная структура становится более жизнеспособной и гибкой, когда в приоритете находится налаживание горизонтальных связей. Это объясняется тем, что в принципе в настоящее время ни одна фирма не обладает всеми необходимыми ресурсами (материальными, финансовыми, трудовыми, информационными и т.д) для максимально эффективного автономного функционирования. Именно поэтому вполне обоснованными и даже нужными являются сотрудничества по типу аутсорсинг, изменение организации путем слияний, поглощений, кооперации, создание интегрированных структур. Широкое распространение в последнее время получила такая форма организации, как сетевая структура. Она дает существенное преимущество в использовании ресурсов, за счет того, что ресурсы всех участников структуры задействованы оптимально и эффективно.

В целом все современные направления развития фирм, так или иначе, связаны с процессами информатизации. Переход к постиндустриальному обществу ознаменовал появление новой среды функционирования фирмы и соответственно потребовал изменения основ деятельности компаний , что привело к изменению базиса от принципов рациональной организации к опоре на знания и информацию.

Расширение кооперационных связей на основе широкой информатизации ведет к изменению самих компаний, которые становятся сетевыми. Таким образом, реализуется развитие современных фирм с учетом процессов глобализации.

Список использованной литературы

- 1) Данные сайта Ведомости (22 сентября 2014) IPO Alibaba стало крупнейшим в истории. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vedomosti.ru/business/news/2014/09/22/ipo-alibaba-stalo-krupnejshim-v-istorii>
- 2) Данные сайта Московской биржи [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://moex.com/n8686>
- 3) Кушников К. В. Информатизация функционирования компаний как фактор их эффективного развития // ТДР . 2013. №2. С.57 - 58.
- 4) Лазарев, И.А. Новая информационная экономика и сетевые механизмы ее развития / Г.С. Хижа, К.И. Лазарев, И.А. Лазарев .— 2 - е изд. — М. : ИТК "Дашков и К", 2013 .— 242с.— ISBN 978 - 5 - 394 - 00626 - 5

© Соловьева Е.А., 2016

УДК 368

М.В. Стафиевская

Канд. экон. наук, доцент

Институт экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

В.О. Сосков

студент

Институт экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРАХОВЩИКОВ

Важным направлением в деятельности любого страховщика является не только сбор страховых премий, но и инвестирование средств страховых резервов[2]. Однако данный источник пока не получил значительного развития.

Это объясняется тем, что фондовый рынок недостаточно развит, при этом ограничен выбор надежных фондовых инструментов. Государственное регулирование инвестиционных процессов развито крайне слабо, недостаточно средств у страховщиков, которыми можно оперировать, нет научных исследований по проблемам повышения эффективности страховой инвестиционной деятельности, отсутствие информации открытого типа об объектах инвестирования[5].

Конкуренция на страховом рынке по добровольным видам страхования приводит к снижению страховых тарифов. Потенциальные страхователи выбирают альтернативные

способы защиты от рисков, в связи, с чем проблема развития инвестиционной активности страховщиков становится более актуальной[6].

При заключении долгосрочного страхования, страховщик должен начислять проценты на размер уплачиваемых страховых премий[7]. Так как на инвестиционном рынке ситуация нестабильная, то есть риск, что страховщик не сможет выполнить взятые на себя обязательства. Это приводит к понижению финансовой устойчивости и к потери ликвидности компании страховщика[8].

Проблему повышения эффективности страховой инвестиционной деятельности можно решить двумя способами:

- усиление роли государства в данной области;
- совершенствование финансового менеджмента страховщика, применение маркетинговой политики по внедрению долгосрочных страховых продуктов[10].

Список использованной литературы:

1. Смирнов, А.А. Новые подходы к инновационным процессам в агропромышленном комплексе [Текст] / А.А. Смирнов // Актуальные проблемы экономики современной России. - 2015. - Т. 2. - № 2. - С. 88 - 97.
2. Смирнов, А.А., Стафиевская, М.В. Основы страхования: учебное пособие [Текст] / А.А. Смирнов, М.В. Стафиевская. - Йошкар - Ола: ООО ИПФ «СТРИНГ», 2015. - 159с.
3. Sarycheva T.V., Shvetsov M.N. Statistical approaches to the evaluation of the demand and supply at the labour market based on panel data // Review of European Studies. - 2015. - Т. 7. - № 8. - С. 356 - 367.
4. Sarycheva T.V., Bakumenko L.P., Shvetsov M.N. Assessment of the competitiveness of economic activities of the region in terms of employment // Mediterranean Journal of Social Sciences. - 2015. - Т. 6. - № 3. - С. 119 - 126.
5. Stafievskaya M.V., Sarycheva T.V., Nikolayeva L.V., Vanyukova R.A., Danilova O.A., Semenova O.A., Sokolova T.A. Risks in conditions of uncertainty // Mediterranean Journal of Social Sciences. - 2015. - Т. 6. - № 3. - С. 107 - 114.
6. Стафиевская М.В. Концептуальные основы бухгалтерского учета рисков в страховых организациях: монография / Мар.гос.ун - т; М.В. Стафиевская. - Йошкар - Ола, 2015. - 152с.
7. Стафиевская, М.В. Управление рисками бухгалтерского дела в страховых организациях Республики Марий Эл: монография [Текст] / М.В. Стафиевская; Мар.гос.ун - т. - Йошкар - Ола, 2014. - 148с.
8. Стафиевская, М.В., Мельников М.В. О некоторых аспектах резервирования как методе снижения рисков [Текст] / М.В. Стафиевская, М.В. Мельников // Актуальные проблемы экономики современной России, 2015. - Т. 2. - № 2. - С. 394 - 397.
9. Стафиевская М.В. Резервирование прямых убытков как способ учета последствий бухгалтерских рисков страховщика [Текст] / М.В. Стафиевская М.В. // Международный бухгалтерский учет. - 2015. - № 39 (381). С. 27 - 34.
10. Стафиевская М.В., Файзрахманова Г.Р. Страховые и финансовые резервы страховщика [Текст] / М.В. Стафиевская, Г.Р. Файзрахманова // Проблемы экономики и менеджмента 2014. - № 11 (39). - С. 89 - 91.

11. Стафиевская М.В., Стукова И.В. Методические приемы аудита: учебно - методическое пособие / Стафиевская М.В., Стукова И.В. - Йошкар - Ола: ФГБОУ ДПОС МИПКА, 2015. - 134с.

12. Стафиевская М.В., Лень А.С. Риски, формирующие неопределенную среду в бухгалтерском учете. В сборнике: Состояние и перспективы развития экономики в условиях неопределенности. Сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор А.А. Сукиасян. - 2014. - С. 262 - 266.

13. Шакирова, Р.К. Инфляция, антиинфляционная политика и налоги: теория и практика [Текст] / Р.К. Шакирова // Финансы и кредит. - 2015. - № 2. - С. 22 - 38.

© М.В. Стафиевская, В.О. Сосков, 2016

УДК 368

М.В. Стафиевская

Канд. экон. наук, доцент

Институт экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

Е.А. Минина

студентка

Институт экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

МОРАЛЬНО - ЭТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРАХОВАНИЯ

В некоторых странах этика бизнеса стала самостоятельной научной дисциплиной [2]. Для студентов, менеджеров публикуется специальная литература. Однако в России не все страховщики осознали важность этики данного бизнеса.

В основу договорных отношений должна войти идея справедливости, а именно:

- обоснованность уровня применяемых тарифов;
- полнота возмещения ущерба.[5].

В правилах многих страховщиков предусмотрены коэффициенты понижающего и повышающего характера к тарифам. У страхователя, как правило, нет права пользоваться данными коэффициентами[6]. Это предполагает, что «понятия» согласованности тарифа (справедливости) между сторонами нет, диктуется все одной стороной – страховщиком.

Интересен вопрос другой, когда страховщик должен производить выплату[8]. В какой степени здесь он справедлив, интересен ли ему его имидж? Если компания «платит всегда», то и о себе пытается «везде говорить». А что делать с компаниями, которые пытаются максимально уйти от оплаты или отсрочить ее? К примеру, страхователь подписал документ, отказавшись от наличных за разбитую машину, и согласился на ее восстановление силами страховщика[13]. Здесь можно тянуть очень долго, ссылаясь на отсутствие запчастей, или не тех привезенных. А ведь некоторые компании практикуют

именно эту ситуацию, заранее делая клиенту договор «КАСКО» по сниженным тарифам в отличие от других конкурентов, но подписывая договор, оговаривается, что если возникнет ущерб у страхователя, то сами позаботятся о восстановлении машины[10].

В данной ситуации необходим анализ выплат всех страховых организаций со стороны государства с целью защиты общечеловеческой не только от физических потерь, но прежде всего, морально - нравственных[12].

Список использованной литературы:

1. Смирнов, А.А. Новые подходы к инновационным процессам в агропромышленном комплексе [Текст] / А.А. Смирнов // Актуальные проблемы экономики современной России. - 2015. - Т. 2. - № 2. - С. 88 - 97.
2. Смирнов, А.А., Стафиевская, М.В. Основы страхования: учебное пособие [Текст] / А.А. Смирнов, М.В. Стафиевская. - Йошкар - Ола: ООО ИПФ «СТРИНГ», 2015. - 159с.
3. Sarycheva T.V., Shvetsov M.N. Statistical approaches to the evaluation of the demand and supply at the labour market based on panel data // Review of European Studies. - 2015. - Т. 7. - № 8. - С. 356 - 367.
4. Sarycheva T.V., Bakumenko L.P., Shvetsov M.N. Assessment of the competitiveness of economic activities of the region in terms of employment // Mediterranean Journal of Social Sciences. - 2015. - Т. 6. - № 3. - С. 119 - 126.
5. Стафиевская М.В., Николаева Л.В. Современный механизм управления бухгалтерскими и налоговыми рисками Сборники конференций НИЦ Социосфера. - 2014. - № 39. - С. 180 - 181.
6. Стафиевская М.В. Концептуальные основы бухгалтерского учета рисков в страховых организациях: монография / Мар.гос.ун - т; М.В. Стафиевская. - Йошкар - Ола, 2015. - 152с.
7. Стафиевская, М.В. Управление рисками бухгалтерского дела в страховых организациях Республики Марий Эл: монография [Текст] / М.В. Стафиевская; Мар.гос.ун - т. - Йошкар - Ола, 2014. - 148с.
8. Стафиевская, М.В., Мельников М.В. О некоторых аспектах резервирования как методе снижения рисков [Текст] / М.В. Стафиевская, М.В. Мельников // Актуальные проблемы экономики современной России, 2015. - Т. 2. - № 2. - С. 394 - 397.
9. Стафиевская М.В. Резервирование прямых убытков как способ учета последствий бухгалтерских рисков страховщика [Текст] / М.В. Стафиевская М.В. // Международный бухгалтерский учет. - 2015. - № 39 (381). С. 27 - 34.
10. Стафиевская М.В., Файзрахманова Г.Р. Страховые и финансовые резервы страховщика [Текст] / М.В. Стафиевская, Г.Р. Файзрахманова // Проблемы экономики и менеджмента 2014. - № 11 (39). - С. 89 - 91.
11. Стафиевская М.В., Стукова И.В. Методические приемы аудита: учебно - методическое пособие / Стафиевская М.В., Стукова И.В. - Йошкар - Ола: ФГБОУ ДПОС МИПКА, 2015. - 134с.
12. Стафиевская М.В., Лень А.С. Риски, формирующие неопределенную среду в бухгалтерском учете. В сборнике: Состояние и перспективы развития экономики в условиях неопределенности. Сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор А.А. Сукиасян. - 2014. - С. 262 - 266.
13. Стафиевская М.В. К вопросу о качестве контрольных проверок.

14. В сборнике: Проблемы стабилизации и развития экономики АПК Материалы научно - практической конференции. Научный редактор: Н.С. Катков. Йошкар - Ола, 2001. - С. - 187 - 188.

© М.В. Стафиевская, Е.А. Минина, 2016

УКД 338

К.Ю. Стонога

студентка первого курса факультета менеджмента
Санкт - Петербургский государственный экономический университет
Г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Почти каждый день мы наблюдаем в СМИ актуальные новости о показателях экономического роста в нашей стране, которые являются одним из самых используемых индикаторов экономического развития. Под экономическим развитием обычно понимают увеличение объемных показателей экономической деятельности в результате увеличения количества используемых факторов производства или совершенствование техники и технологии. Возрастание экономического потенциала страны, увеличение ВВП это и есть экономический рост, именно поэтому проблемы, связанные с данным понятием, находится в центре внимания правительств всех государств. Нельзя обойти тот факт, что государство в целях увеличения объемов производства благ и услуг, улучшения их качества, обеспечения более высокого уровня жизни населения, проводит политику по стимулированию экономического роста для того, чтобы обеспечивать развитие экономики по важнейшим ее отраслям. Эта политика государства должна быть согласована с другими видами экономической политики, так как именно она сможет определить достаточную устойчивость как сложной системы в условиях рынка, чтобы добиться экономического роста.

Ни для кого не секрет, что продолжительный и быстрый экономический рост позволяет промышленно - развитым странам снабдить себя все большим количеством всевозможных благ: пищей более высокого качества, более просторными домами, большим количеством ресурсов для обороны и контроля за загрязнением окружающей среды, всеобщим образованием для детей и всеобщим пенсионным обеспечением для престарелых. Таким образом, экономический рост чаще всего рассматривают как главную экономическую и политическую цель.

Есть ли у российской экономики потенциал для устойчивого роста? Да, но, безусловно, существуют и проблемы, выявляющие уровень экономического развития нашей страны, без преопределения которых не будет происходить дальнейший прогресс. Россию сложно назвать страной догоняющего развития, так как здесь имеется военно - промышленный комплекс, огромная атомная и космическая промышленность, но если говорить об уровне жизни российского населения, производительности труда и уровне информатизации

экономических процессов, то можно отметить, что Россия отстаёт от среднестатистических развитых стран, которых ей в любом случае придётся догонять. А это значит, что потенциал для догоняющего развития имеется.

Для современной России большой проблемой является отставание в технико - экономическом развитии, которое составляют энерго - сырьевые параметры наполняемости экономического роста, то есть они не будут относиться к его качественным параметрам. Производство самый важный процесс жизнедеятельности человека, благодаря которому жизнь становится лучше и безопаснее. Актуальность решения проблемы совершенствования технологической базы производства особенно возрастает в силу того, что идет процесс старения активной части основного капитала. Необходимо модернизировать предприятия, доставшиеся от СССР, на которых нужно провести оптимизацию всего производственного процесса, позволяющую использовать передовые технологии, а также наладить современные технологичные производства, готовые выпускать конкурентную высококачественную продукцию.

Экономический рост имеет четыре составляющих: рабочую силу, природные ресурсы, капитал и технологии. Так как потенциал страны увеличивается с экономическим ростом, то соответственно происходит рост основного и оборотного капитала, рабочей силы, что является базой для увеличения валового внутреннего продукта. Таким образом, это служит условием для обновления основных производственных фондов как технической базы производства, улучшается использование оборотного капитала, улучшаются условия труда работающих на предприятиях, заработная плата становится формой достойной цены рабочей силы. Основной капитал на протяжении рыночного реформирования в нашей стране не был обновлён и можно отметить, что даже нефтяная отрасль до сих пор опирается на ресурсный капитал плановой экономики, используя старые производственные мощности. На основании вышеизложенного, можно сделать вывод - темп роста экономического потенциала может быть и отрицательным, даже при положительном темпе роста ВВП, что происходит при упадке потенциала всех отраслей экономики, и задача обеспечения экономического роста не будет выполнена как в количественном, так и в качественном её аспекте.

Одним из барьеров, который препятствует стабильному развитию экономики на протяжении долгого времени, на мой взгляд, является отток капитала. Активы, заработанные предпринимателями в России, вместо того чтобы быть инвестированными в национальную экономику, в больших объемах вывозятся за рубеж, стимулируя экономическое развитие других стран. Во - первых, ясно, что при высоких ценах на нефть последнюю пару лет российский бизнес, прежде всего, нефтегазовый и экспортеры металлов, получали сверхприбыли. Можно констатировать, что собственники этих компаний не находили и не находят в России достаточно интересные инвестиционные проекты, которые позволяют все заработанные деньги инвестировать здесь. Они выводят часть из них в виде инвестиций за рубеж. Это естественный процесс. Во - вторых, отток капиталов фиксирует ряд очевидных и естественных движений российских резидентов. Например, и в 2011, и в 2012 году платежный баланс России фиксирует порядка 12 - 13 миллионов долларов вложений российских физических лиц в приобретение недвижимости за рубежом. Это крупное для России, да и для любой другой страны, значение. С другой стороны, россияне массово скупают квартиры в странах с лучшим климатом, с гораздо

умеренной стоимостью жизни, где отдыхают с детьми, внуками и рассчитывают проводить часть времени, выйдя на пенсию. Кроме того, мы знаем о крупных приобретениях в таких странах как Великобритания, Швейцария, Италия, где это уже не просто апартаменты, а серьезные вложения в недвижимость. Весь этот поток формирует серьезные цифры оттока капитала.

Сегодня совокупный объем проблем в экспортной сфере ввиду исчерпания возможности дальнейшего увеличения физических объемов поставок продукции традиционного экспортного ассортимента при ограниченной конкурентоспособности большинства обрабатывающих производств и отсутствии действенной стимулирующей политики государства в экспортной сфере достиг критического уровня, что требует решения в рамках основных направлений. Необходимость укрепления экспортного потенциала Российской Федерации продиктована исключительной значимостью экспорта как фактора развития национальной экономики. Российская Федерация заинтересована в оказании поддержки российским организациям - экспортерам, так как это обеспечивает увеличение объемов отечественного производства, рост налоговых поступлений в бюджет и создание дополнительных рабочих мест. Исчерпание экстенсивных факторов роста российского экспорта товаров сырьевой группы, сокращение удельного веса машинотехнической продукции в национальном экспорте, а также постоянное ужесточение степени международной конкуренции на внешних рынках на фоне активной государственной поддержки экспорта за рубежом и применения развитыми странами защитных мер в интересах собственных отраслевых производств, подтверждает необходимость мер со стороны государства в области содействия развитию прогрессивной качественной структуры экспортного потенциала России.

Еще одна весьма мощная и устойчивая проблема – избыточный уровень милитаризации экономики, который проявляется как в завышении доли военных расходов в бюджете в ущерб другим направлениям, так и в наличии огромного числа предприятий ВПК и сотен тысяч занятых на них.

Вполне возможно, совместными усилиями удастся найти те экономические преимущества России, которые помогут вывести экономику нашей страны на траекторию устойчивого роста. А также основой реального экономического роста России является модернизация экономики путем создания государственно - корпоративного сектора с привлечением частного капитала. Для того, чтобы строить экономические прогнозы и предлагать стратегические решения необходимо учитывать проблемы экономического роста на современном этапе.

Список использованной литературы

1. Самуэльсон Пол. А.; Нордхаус, Вильям Д. Экономика Изд - во: М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000.
2. Шимко П.Д. Экономика: учебник для бакалавров / перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 605 с.
3. Теняков И. К вопросу экономического роста // Экономист. 2007. № 11. С. 28 - 30.
4. Семёнова Е. Возможности инновационного типа развития // Экономист. 2006. №3. С. 19 - 26

5. Кучуков Р. Модернизация экономики: проблемы и задачи // Экономист. 2010. № 1. С.20 - 29
6. Глазьев С. Какая модернизация нужна России? // Экономист. 2010. № 8. С. 3 - 9
7. Ускова Т. Производительность труда – главный фактор роста экономики // Экономист. 2009. № 10. С. 15.
8. Шараев Ю. Теория экономического роста. М.: ГУ ВШЭ, 2006. 250 с.
9. Денисон Э. Исследования различий в темпах экономического роста. М.: Прогресс, 1971. 150 с.

© К.Ю. Стонога, 2016

УДК 339

А. А. Суворова

студентка 4 курса института экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет
Научный руководитель: И.М. Нурмухаметов
к.э.н., доцент кафедры управление малым и средним бизнесом
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет
г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СФЕРЕ

Существует несколько особо важных и безотложных национальных задач, которые старается как можно скорее и результативнее решить практически всякое государство. Одной из таких проблем является проблема снабжения населения отечественным продовольствием.

Россия – страна с огромным агропродовольственным потенциалом. По итогам 2015 года экспорт продовольствия и сельскохозяйственного сырья на мировой рынок составил около 16 млрд. долл. в год. Импорт продовольствия превысил экспорт в 1,6 раза и составил 26 млрд. долл.

Основными импортными продуктами в России являются: мясо, рыба, напитки, табак и сигареты, цитрусовые, растительные масла. Без учета пальмового и кокосового растительных масел, а также цитрусовых Россия имеет все необходимые источники не только для смены привозных продуктов отечественными, но и для развития их экспорта в условиях девальвации рубля. Неоспоримым преимуществом является и то, что страна может выходить на мировой рынок с экологически чистыми продуктами питания.

В 2014 году 6 августа Россия ввела эмбарго на импорт продовольствия. Хотя данное решение должно было полностью изменить российский агробизнес, этого не произошло в той мере которая ожидалась, более того по некоторым продуктам был замечен отрицательный прирост. В связи с этим выдвигается ряд причин: экономический кризис, падение покупательской способности, значительное ухудшение условий кредитования, неудовлетворительная квалификация кадров, а также высокая стоимость энергетический и материальных ресурсов и тому подобное. Российские экономисты считают, что ошибкой

отечественной аграрной политики является ее бессистемность и непоследовательность. Благие цели и решительные действия для разрешения проблем по неким выбранным направлениям не приводят к желаемым результатам [2, с. 59]. Тем не менее, ввод эмбарго дал свои результаты, представленные в рисунке.

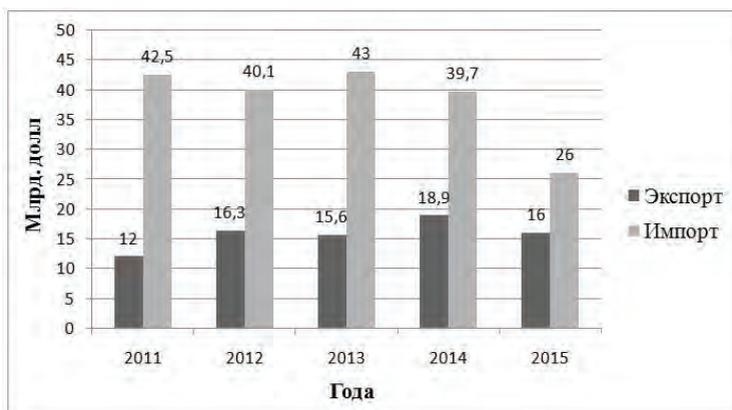


Рисунок – Динамика экспорта и импорта продовольственных продуктов

Динамика импорта в продовольственной сфере имела колебания 6 – 8 % на протяжении 4 лет с 2011 года, но в 2015 году импорт снизился на 34,5 %, что является результатом введения Россией эмбарго во второй половине 2014 года. При этом величина российского экспорта повышается и имеет тенденцию к еще большему росту.

Для успешной деятельности продовольственной сферы необходимо добиться безопасности для всей возможной продукции. По основным продуктам питания продовольственная безопасность России уже достигнута. Отечественная самообеспеченность по зерну и яйцу близко приблизилась к 100 %, по мясу птицы - к 90 % и быстро возрастает. Существуют перспективы роста экспорта продовольствия.

В сложившейся обстановке ускоренное импортозамещение обязано стать одним из базовых направлений российской аграрной политики. Однако не может быть полного замещения продовольственного импорта. Так, продовольственные товары из тропических краев нецелесообразно производить в стране с иным неподходящим климатом. В то же время по иным определенным группам необходимо иметь более широкий ассортимент пищевых продуктов не только для удовлетворения спроса населения, но и повышения конкурентоспособности на внутреннем агропродовольственном рынке.

Однако требуется не корректировка приемов и методов осуществляемой аграрной политики, а создание иной более качественной модели, стратегическим уклоном которой будет последовательная интенсификация сельского хозяйства, которое, сможет гарантировать надежное обеспечение населения страны отечественным продовольствием. Пока же Россия занимает достаточно слабые позиции из-за системных проблем в развитии сельского хозяйства [1].

Задачу продовольственной безопасности аграриям России необходимо рассматривать в контексте всеобщей мировой проблемы коллективного участия в устранении голода,

удовлетворения нужд на продукты питания, растущего параллельно с населением планеты и ростом благосостояния Индии, Китая и других стран. Рационально и эффективно используя уникальные ресурсы сельхозугодий в различных климатических зонах, пресной воды, химических удобрений, кормового зерна, Россия способна внести большой вклад в обеспечение продовольственной безопасности планеты.

Список использованной литературы:

1. Алтухов А. И. Импортозамещение в агропродовольственном комплексе страны: проблемы и пути их решения / А. И. Алтухов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 3.

2. Крылатых Э. Импортозамещение в контексте гармонизации агропродовольственной сферы России / Э. Крылатых, Т. Белова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2016. – № 1. – С. 58 - 64.

© И. М. Нурмухаметов, А. А. Суворова, 2016

УДК 336

О.А.Титова

студент 3 курса факультета Менеджмент Финуниверситета
научный руководитель к.э.н., доцент кафедры «Маркетинг и логистика»
Финуниверситета **Солдатов Н.Ф.**

К ВОПРОСУ О ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКЕ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ БАНКОВСКИХ УСЛУГ

Ценообразование в сфере потребительского рынка считается достаточно трудной частью маркетинг - микса. Устанавливая цену банковского продукта, маркетолог стоит перед дилеммой: высокая цена может привести к потере части клиентов, а низкая цена не отражает ценность продукта в глазах потребителей, а также не обеспечит возмещение издержек и формирование прибыли [3 с.105]. Маркетинг банковских услуг – это стратегия выявления и исследования потребностей и предпочтений общества в услугах, предоставляемых банками, для использования этой информации в коммерческих целях [4 с.128]. Основным содержанием ценовой политики является установление нужного уровня цен на услуги банков и их изменение в соответствии со сложившейся на данном этапе рыночной ситуацией [5 с.105]. Основная задача ценовой политики банка - управление конкурентоспособностью его услуг. Объектами ценовой политики банка являются процентные ставки, тарифы, комиссионные, премии, скидки, а также минимальный размер вклада [1 с.25]. Особенностью банковского ценообразования является отсутствие прямой связи между ценой и самой услугой. В связи с этим банку доступен такой инструмент привлечения новых клиентов и продвижения услуг как манипуляция. В настоящее время в РФ манипуляция ценами является одним из основных средств конкуренции между банками. Актуальность проблем ценообразования в деятельности банков связана со следующим:

1. Ценообразование является одним из важнейших элементов маркетинговой деятельности банка, выступая инструментом генерации дохода и максимизации прибыли.

2. Существует корреляция между предоставлением банком услуг и оценкой издержек, связанных с их оказанием. Анализ затрат позволяет руководству отследить эффективность функционирования отделов и служб банка, что в свою очередь может сигнализировать о необходимости реструктуризации внутри предприятия. К тому же, сведения о фактических расходах на услуги позволяет банку применять относительно клиентов политику ценовой дифференциации.

3. Несмотря на сравнительно большое количество коммерческих банков, рынок банковских услуг можно считать олигополистическим, в связи с чем у банков возникает необходимость слежения за ценовой политикой конкурентов.

4. Множество средних и малых предприятий сферы банковских услуг не располагают достаточной ресурсной базой для активного использования методов неценовой конкуренции [1 с.25].

В практике деятельности коммерческих банков применяют следующие виды ценовой политики:

1. Банк – «инноватор» (лидер в создании новых банковских продуктов и технологий). Основные инструменты реализации ценовой политики: PR и реклама с акцентом на инновационность, пространственная экспансия, стратегия «снятия сливок».

2. Банк – «лидер качества» (наиболее надёжный и эффективный поставщик высококачественных услуг). Инструменты: фокусированная рекламная кампания, ориентированная на заинтересованных в высочайшем качестве клиентов, применение стратегии «ассоциированного рынка».

3. Банк – «агрессор» (стремится перехватить клиентуру у конкурентов с целью захвата наибольшей доли рынка). Инструменты ценовой политики: недифференцированный маркетинг, инвестирование в развитие филиальной сети, стратегия «выхода на рынок».

4. Банк – «системообразующий институт» (наиболее надёжный и открытый для всех категорий клиентов банк). Инструменты: недифференцированная рекламная кампания, ценообразование на основе уровня текущих рыночных ставок.

Изменение конкурентной среды предполагает изменение ценовой стратегии. Сегодня потребители банковского продукта становятся более разборчивыми, а конкуренты более агрессивными. Учитывая основные факторы ценообразования, коммерческие банки трансформируют финансовые цели и задачи. С другой стороны, финансовые задачи формируют уровень цен коммерческой организации. Оптимальное ценообразование отталкивается от размера «воспринимаемой ценности» банковского продукта. Значение банковских издержек в ценообразовании состоит в том, чтобы цены не опускались ниже точки безубыточности. Разумное ценообразование предполагает выравнивание уровня цен на банковские продукты с учетом воспринимаемой ценности и реальной стоимости услуги коммерческого банка [2 с.107].

Список литературы:

1. Родионов И.В. «Маркетинг пластиковых карт в банке», Современные наукоёмкие технологии, №4 / 2012

2. Солдатова Н.Ф., Ильяшенко С.Б. Предпринимательство: устойчивость в условиях глобального кризиса // Российское предпринимательство, 2014, №11 (257). С.13 - 21

3. Солдатова Н.Ф. Совершенствование механизма воздействия на конкурентоспособность малого предприятия // Труды Вольного экономического общества России. Том 179. С. 105 - 112.

4. Солдатова Н.Ф. Нравственность в приоритетах государственной экономической политике России // Материалы международной научно - практической конференции «Теоретические и прикладные вопросы образования и науки» Часть 13 Тамбов, УСОМ, 2014. - с.126 - 129

5. Солдатова Н.Ф. Трансформация потребительского сектора экономики: основные приоритеты // Труды Вольного экономического общества России. Сборник научных статей. Том 179. - М.: 2013. - 105с.

© О.А. Титова, 2016

УДК 330.1

Г.Ф. Токарева

к.с.н., доцент ФГБОУ ВПО «УГАТУ»

г.Уфа, Российская Федерация

НЕФТЯНАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ: АСПЕКТЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Топливо - энергетический комплекс на сегодняшний день является важнейшей структурной составляющей экономики России, обеспечивая как текущую жизнедеятельность и развитие страны, так и значительную часть поступлений в бюджет государства. При этом нефтяная отрасль играет ключевую роль в развитии топливно - энергетического комплекса России. Российский нефтяной сектор в последнее десятилетие показывал уверенное развитие. Тому способствовали колоссальные инвестиции в нефтяной сектор экономики (иностраннный и отечественный капитал), развитие технологий и высокие цены на «черное золото». 2015 год ознаменовался новыми вызовами как для российского нефтяного сектора, так и для страны в целом, бюджет которой, как известно, в настоящее время примерно на 50 % формируется за счет поступлений от нефтегазового сектора [6]. В середине июля 2015 году в связи с напряженной геополитической обстановкой в мире в отношении России были введены финансово - экономические санкции со стороны некоторых западных стран [3]. Санкции коснулись ряда российских нефтяных компаний и отраслевых проектов, в связи с этим в отдельных случаях потребуется пересмотр основных финансово - экономических параметров бизнес - планов этих компаний. Действующие отраслевые санкции затрагивают два основных направления - финансовое и технологическое. Первое предполагает запрет на предоставление финансирования или услуг по организации финансирования ряду российских компаний со стороны лиц в юрисдикции США на срок более 90 дней, в то время как Регламент Совета ЕС ограничил предоставление нового финансирования на срок более 30 дней. Так, иностранные банки сократили кредитование российских сырьевых компаний, за последние полгода ими было

выдано 3,5 млрд. долларов США синдицированных кредитов, что на 82 % меньше, чем за аналогичный период 2013 года [5]. По итогам первого квартала 2015 года инвестиции в основной капитал снизились на 4,8 % . Второе подразумевает запрет на поставку номенклатуры оборудования, а также на предоставление услуг, необходимых для ведения разведки и добычи на глубоководье, в Арктике и на «сланцевых проектах», целью которых может быть добыча нефти. При этом формулировки Минфина США оговаривают поименный список компаний, в отношении которых действуют ограничения, а запрет ЕС затрагивает непосредственно сами проекты [1]. Однако в условиях относительно невысокого уровня долговой нагрузки нефтяного сектора России по сравнению с другими отраслями экономики страны, а также ограниченного влияния технологических санкций на действующие проекты, российская нефтяная отрасль в 2015 году продолжила устанавливать операционные рекорды. Так, в 2015 году добыча нефти (включая конденсат) в России увеличилась на 3,5 млн. тонн (+0,5 %) год к году, до 526 млн тонн (или 10,56 млн баррелей в сутки), обновив исторический максимум 2013 года [2].

Региональная структура добычи продолжила претерпевать определенные изменения. В частности, на фоне истощения западносибирских активов доля этого региона в общероссийской добыче нефти продолжает с каждым годом сокращаться (60 % в 2015 году против 68 % в 2008 году) [4]. Региональная структура добычи продолжила претерпевать определенные изменения. В частности, на фоне истощения западносибирских активов доля этого региона в общероссийской добыче нефти продолжает с каждым годом сокращаться (60 % в 2014 году).

Доля Восточной Сибири и Дальнего Востока, наоборот, продолжает расти, что определяется эффектом запуска нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий Океан и режима специальных налоговых условий для отдельных проектов. Согласно оценке Московского нефтегазового центра ЕУ [7] в ближайшие годы эта тенденция сохранится.

Список использованной литературы:

1. Багаутдинова И.В., Токарева Г.Ф. Роль кредитных продуктов банков в условиях инновационного типа развития российской экономики // Креативная экономика. 2014. № 10 (94). С. 92 - 102.
2. Багаутдинова И.В., Токарева Г.Ф. Определение эффективности функционирования оборотного капитала // Определение эффективности функционирования оборотного капитала // Российское предпринимательство. 2013. № 22 (244). С. 54 - 63.
3. Багаутдинова И.В., Токарева Г.Ф., Шалина О.И. К вопросу о социальной справедливости, прогрессивной шкале налогообложения и институциональных «ловушках» // Налоги и финансовое право, №8. 2015, С. 134 - 144.
4. Degtyarova I.V., Tokareva G.F. Modern trend in dynamics and structure of working capital of the Russian economics // Asian Social Science, Vol. 11, No. 13 (2015). P. 61 - 70.
5. Токарева Г.Ф. Диагностическая модель оборотного капитала // Гуманитарные, социально - экономические и общественные наук. 2014. №5 - 2. С. 187 - 189.
6. Токарева Г.Ф. Влияние научно - технического прогресса на структуру капитала в рыночной экономике // Интеллект, инвестиции, инновации. 2013. №1. С.47 - 52.
7. Токарева Г.Ф. Анализ деятельности экспортно - ориентированных предприятий Республики Башкортостан // В сборнике: Интеллектуальный и научный потенциал XXI

УДК 338.43

А.А. Трошин

студент 4 курса института экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет
Научный руководитель: И.М. Нурмухаметов
к.э.н., доцент кафедры Управление малым и средним бизнесом
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет
г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

КАК ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ПОВЛИЯЛО НА ОТРАСЛЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Не так давно экономика России оказалась не в очень хорошем положении. Это связано с введением США против нас ограничительных санкций. Правительство Российской Федерации взяло курс на импортозамещение. Это решение было объявлено весной 2014 года. Данные санкции повлияли фактически на все отрасли бизнеса.

Импортозамещением называют процесс замены импортных товаров и услуг товарами и услугами отечественных производителей. В связи с импортозамещением многим пришлось пересмотреть маркетинговую политику. Посещая продуктовые супермаркеты, можно заметить так называемые «маскированные бренды». Под ними понимают процесс, когда российские продуктовые бренды изготавливающие импортозамещающую продукцию, маскируют её под западные аналоги, которые пропали из продажи, но которые большинство покупателей по привычке ищут на прилавках магазинов.

Россия планирует, что к 2020 году получится снизить зависимость от импорта по разным отраслям до 50 % . Данные планы могут осуществиться, если цена на нашу продукцию будет конкурентоспособной. Отечественные производители, прежде чем приступать к производству продукции, должны проанализировать рынок, оценить свои возможности для того, чтобы произведенная ими продукция нашла своего покупателя.

Осенью 2014 года была принята программа поддержки инвесторов. Цель данной программы увеличить объём кредитования организаций на долгосрочных и льготных условиях. В данной программе финансируются проекты, которые смогут быть реализованы до 2018 года. Так же с 2014 года начал свое существование фонд развития промышленности. Этот фонд финансирует проекты на производственной стадии.

Правительством Российской Федерации был принят план мероприятий по поддержке импортозамещения в сельском хозяйстве. Данный план направлен на производство отечественной сельхозпродукции. Благодаря поддержке государства, АПК сохраняет устойчивый рост, который по итогам первого полугодия 2015 года составил 2,9 % .

В 2015 году государственная поддержка сельского хозяйства составила 237 млрд рублей. За последние 10 лет — это самый высокий уровень обеспечения финансовой устойчивости сельхоз - товаропроизводителей.

В связи с этим реализация политики импортозамещения в сельском хозяйстве выступает важнейшим фактором восстановления утраченной продовольственной независимости России. В свою очередь решение задачи импортозамещения возможно при повышении конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции на основе внедрения инноваций и применения ресурсосберегающих технологий [1, с. 304].

Так же государство поддерживает фермерские хозяйства, которые работают в сфере малого бизнеса. Крупные агрохолдинги вместе с фермерскими хозяйствами помогают обеспечивать продовольственную безопасность страны.

Только за последние 5 лет крестьянские (фермерские) хозяйства увеличили производство овец, поголовье овец и коз на вдвое большее количество, чем сельхоз организации. Каждый год фермеры увеличивают поголовье коров в среднем на 80 тыс. голов, а в удачные годы и на 145 тыс. Благодаря поддержке государства фермерское движение активно развивается и становится основой для сохранения сельского уклада жизни. Только в 2015 году финансирование двух ведомственных целевых программ «Поддержка начинающих фермеров» и «Создание семейных животноводческих ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств» составило более 6 млрд рублей, что позволило создать более 3 тыс. новых крестьянских (фермерских) хозяйств и более 1 тыс. животноводческих ферм. Фермеры поддерживают реализацию этих программ.

На данный момент решены не все вопросы. Одной из важнейших задач государства, является помощь в развитии сельского хозяйства, которое оказывает ключевую роль в жизни нашей страны. Первоочередные вопросы, над которыми работает государство:

- изменение механизма налогообложения и субсидирования кредитов;
- меры по регулированию системы качества продуктов питания и борьба с фальсификатом;
- освобождение аграриев от установки тахографов на сельхозтехнику;
- совершенствование механизмов сельхоз страхования;
- корректировка законов об обороте сельхозземель.

На данный момент известно, что Россия продлила ограничение на импорт определенной сельскохозяйственной продукции. Данный запрет действует до 5 августа 2016 года и распространяется на такие страны как Америка, Австралия, Канада, Соединенные штаты Америки, Королевства Норвегии и страны Евросоюза.

Только совместными усилиями законодателей, руководителей регионов, отраслевых союзов и сельхозпроизводителей можно обеспечить продовольственную безопасность страны и сделать АПК более конкурентоспособным [2, с. 150–155].

Список использованной литературы

1. Разработка программ технического оснащения сельского хозяйства в рыночной экономике: научное издание / В.Н. Кузьмин; Росинформагротех. –М.: Росинформагротех, 2014. – 304 с.

2. Власова И.Г., Боровиков В.Г. Импортозамещение и продовольственная безопасность // Российское предпринимательство. 2010. № 5. Ч. 2. С. 150–155.

© А.А. Трошин, © И.М. Нурмухаметов, 2016

студент 4 курса Института экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет
Научный руководитель: И. М. Нурмухаметов
к.э.н., доцент кафедры «Управления малым и средним бизнесом»
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет
г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

ПОДГОТОВКА СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Импортозамещение в России является главным ориентиром в сложившейся политической и социально - экономической ситуации страны. Для эффективной реализации программы импортозамещения необходимо опережающими темпами готовить грамотных специалистов для овладения теми технологиями, которые содействовали бы инновационному развитию экономики и обороноспособности нашего государства.

Данная ситуация обязует нашу страну обращать внимание на экономические вызовы, такие как санкции, и пересмотреть экономические модели для эффективного применения внутренних ресурсов государства. Проблемы в сфере импортозамещения стратегически значимые, их решение влияет на уровень развития экономики и обороноспособности государства.

При осуществлении программы импортозамещения нужно в первую очередь учитывать экономию ресурсов и времени, опираясь при этом на качество продукции. С этой целью необходимо подготовить квалифицированных специалистов по овладению критических технологий и предоставить всем сферам нашей страны кадров с инновационным уклоном, способными стратегически мыслить и формировать новые проекты. Темпы роста инновационного потенциала должны быть выше темпов роста импортозамещения приблизительно на 5–10 % , а в свою очередь темпы роста кадрового обеспечения страны должны превосходить темпы роста инновационного потенциала на 15–20 % . По этой причине для формирования кадрового обеспечения страны прививать навыки в отраслях, которые связаны с развитием технологий приоритетных направлений, хорошо было бы еще со школьных лет.

В связи с данным вариантом решения подготовленности всех подростков к предстоящей учебе в технической области деятельности представилось бы внедрение обязательных экзаменационных дисциплин Единого государственного экзамена (далее ЕГЭ), кроме математики и русского языка, таких как физика и информатика. Университетам необходимо подготавливать на бюджетной основе в первую очередь специалистов, необходимых в реальном секторе экономики: металлургов, машиностроителей и энергетиков.

Сегодня перед работодателем очень часто возникает вопрос: «Какой специалист нужен организации? Какими качествами он должен обладать?» Но в то же время работодатели выражают заинтересованность в профессионалах, обладающих соответствующими знаниями и навыками: способностью формирования научно - технического облика и

ожидаемого эффекта проекта; способностью формулировать основной набор технологий для достижения намеченных целей проекта; применением рационализма, познаниями в сфере технической и бизнес - разведки.

С целью удовлетворения этих и иных требований, а кроме того в целях исключения нехватки кадров на предприятиях университетам следует осуществлять научную и конструкторскую подготовку сотрудников в сфере критических технологий по изготовлению импортозамещаемой продукции на уровне главных мировых аналогов. Именно поэтому государство должно поддерживать высшие учебные заведения с высоким уровнем подготовки кадров, которые обладают профессиональными качествами и потенциалом, обеспечивающим кадровое формирование всех сфер государства.

Для поддержки программы импортозамещения в России нужны такие специалисты, которые обладают неким «багажом» знаний, имеющим первоочередное значение для работодателей в сфере критических технологий, таких как развитие проектных групп в организациях, участие ВУЗов в научных и инновационных разработках и др. Кроме этого, в сфере импортозамещения важно взаимодействовать с иностранными специалистами, иметь навыки проводить работу по проблемам диспетчеризации управления. Эти задачи считаются значительным условием для распоряжения временем и управления качеством произведенной продукции в сфере импортозамещения.

В процессе благополучного осуществления программы импортозамещения в нашей стране и грамотной подготовки специалистов университетами возможно снижение импортозависимости по различным отраслям промышленности с уровня 70–90 % до уровня 50–60 % [3].

Решая проблемы импортозамещения в разных отраслях, не стоит отгораживаться от всего мира и опровергать принципы международной финансовой интеграции. В настоящее время уже существует международная организация региональной экономической интеграции (Евразийский экономический союз — ЕАЭС), созданная в целях многосторонней модернизации, кооперации и увеличения конкурентоспособности государственных экономик и формирования условий для устойчивого становления в интересах улучшения уровня жизни населения государств - членов [2]. Именно поэтому необходимо совершенствовать профессиональные качества специалистов, создавать собственные проекты, поддерживая российского изготовителя, не исключая возможности разработки технологий с привлечением зарубежных компаний.

Список использованной литературы:

1. Мониторинг удовлетворенности работодателей качеством подготовки выпускников: методические указания / С.Б. Коваль, Е.С. Исакова, Е.В. Чистякова [и др.] – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2013. – 51 с.
2. О союзе: сайт Евразийского экономического союза. – 2015. [Электронный ресурс]. URL: <http://eaeunion.org/#about>
3. Рыбаков А.М. Импортозамещение поможет преодолеть стагнацию в экономике / «Российская Бизнес - газета» 2014. – № 972(43) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rg.ru/2014/11/11/importozameshenie.html>

© И. М. Федорова, © И.М. Нурмухаметов, 2016

Н.О. Филатова – студентка 4 курса
А.С. Березина – старший преподаватель
Кемеровский институт (филиал)
«РЭУ им. Г. В. Плеханова»
г. Кемерово,
Российская федерация

АНАЛИЗ ЭКСПОРТА РОССИЙСКОГО КОКСА И ПОЛУКОКСА

В России продолжает развиваться углехимическая промышленность. Наиболее развитым направлением в углехимии является коксохимическое производство. Основным топливом доменной плавки является каменноугольный кокс, который представляет собой твердую, пористую спекшуюся массу, оставшуюся после удаления из каменного угля летучих веществ в результате прокаливания его при высокой температуре без доступа воздуха. Кокс должен быть чистым по сере и фосфору, содержать минимальное количество золы и обладать высокой прочностью и сопротивлением истиранию.

На протяжении последних трех лет в России наблюдается как спад, так и подъем производства металлургического кокса из каменного угля. В 2014 году в России было произведено 26 524,8 тыс. тонн металлургического кокса из каменного угля, что на 2,0 % выше объема производства предыдущего года. Производство металлургического кокса из каменного угля в сентябре 2015 года уменьшилось на - 3,4 % к уровню сентября прошлого года и составило 2 207,3 тыс. тонн. Лидером производства металлургического кокса из каменного угля в (тыс. тонн) от общего произведенного объема за 2014 год стал Уральский федеральный округ с долей около 35,4 % [4].

В период 2012 - 2015 гг. средние цены производителей на кокс металлургический из каменного угля выросли на 12,6 % , с 7 482,7 руб. / тонн до 8 425,4 руб. / тонн [5]. Наибольшее увеличение средних цен производителей произошло в 2015 году, тогда темп роста составил 45,8 % . Средняя цена производителей на кокс металлургический из каменного угля в 2015 году выросла на 45,8 % к уровню прошлого года и составила 8 425,4 руб. / тонн [6].

В статье рассматривается последовательность наблюдений признака Y (экспорт кокса и полукокса) в последовательные моменты времени (кварталы). Нами был рассмотрен временной период экспорта кокса и полукокса с января 2010 года по октябрь 2015 года.

Целью исследования является создание модели для прогноза экспорта кокса и полукокса. Для исследования были взяты данные из Центральной базы статистических данных Федеральной службы государственной статистики. Данные являются временным рядом, то есть последовательностью наблюдений некоторого признака (в рассматриваемом случае – ряд динамики экспорта кокса и полукокса) в последовательные моменты времени, где отдельные наблюдения называются уровнями ряда. В качестве моделей для анализа были выбраны аддитивная и мультипликативная тренд – сезонные эконометрические модели.

Для выявления структуры ряда динамики экспорта кокса и полукокса используем графическое изображение статистических данных (рис. 1).

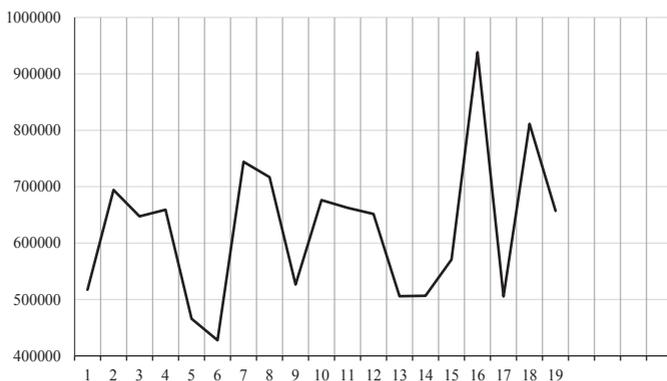


Рисунок 1 –График удельного веса экспорта кокса и полукокса в тоннах

Анализируя график, отметим, что экспорт кокса и полукокса в рассматриваемый период подвергается колебаниям. Предположим, что колебания вызваны структурными изменениями и имеют периодичность. Таким образом, момент t сопровождается значительными изменениями ряда факторов, оказывающих сильное воздействие на изучаемый показатель. Чаще всего эти изменения вызваны изменениями в общеэкономической ситуации или событиями глобального характера, приведшими к изменению структуры экономики. К данным изменениям относятся: изменение спроса на товар, конкуренция на рынке производителей кокса и полукокса, рост или падение мировых цен на сырье; изменение технико - экономических и качественных характеристик продукции; колебание курса валюты.

Чтобы подтвердить поставленную гипотезу относительно структуры ряда динамики экспорта кокса и полукокса используется автокорреляционная функция – последовательность коэффициентов автокорреляции между последовательными уровнями временного ряда. При анализе автокорреляционной функции было выявлено, что в динамике экспорта кокса и полукокса присутствуют сезонные колебания с периодом в 8 кварталов ($r_8=0,699$).

Для исследования существующего ряда динамики экспорта кокса и полукокса, необходимо выделить и рассчитать все компоненты ряда динамики экспорта кокса и полукокса: трендовую (Т), сезонную (S) и случайную (E). Для анализа используются две модели: аддитивная (сумма компонент) и мультипликативная (произведение компонент) [1].

Следующим шагом является построение аддитивной модели ряда динамики экспорта кокса и полукокса. Так как было определено, что ряд содержит фактор сезонности, то сначала производится расчет сезонной компоненты. Для этого применяется выравнивание исходных уровней методом скользящей средней. Затем рассчитываются значения сезонной компоненты для каждого квартала отдельно с использованием корректирующего коэффициента. В результате были получены следующие значения сезонных составляющих: $S_1= - 96366$; $S_2= 45818$; $S_3= 38126,94$; $S_4= 24042$; $S_5= - 144700$; $S_6= - 166642$;

$S_7= 19697$; $S_8=95905$.

На основе полученных значений сезонности выделим трендовую и случайную компоненты путем устранения влияния сезонной компоненты, а позднее – ее наложения на трендовую составляющую. В результате оценки параметров линейной модели методом наименьших квадратов было получено следующее уравнение тенденции: $T = 531532,7 + 6390,662t$.

После расчета квадратов абсолютных ошибок, выясняется, что аддитивная модель объясняет 62,15 % общей вариации уровней ряда динамики экспорта кокса и полукокса за последние 4 года, что является довольно высоким показателем качества построенной модели. По графику построенной аддитивной модели, мы можем видеть, что тенденция экспорта кокса из России растет (рис. 2).

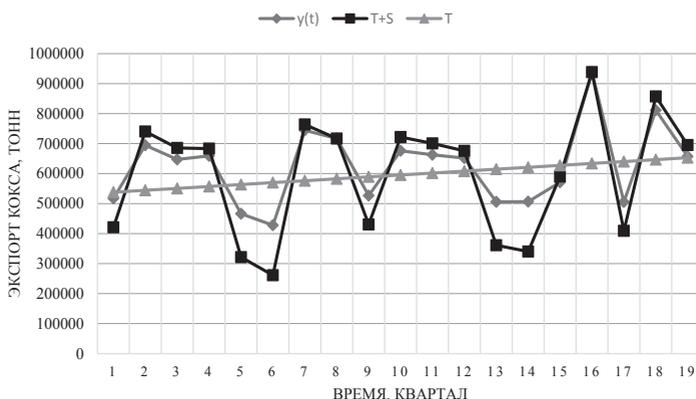


Рисунок 2. Экспорт кокса в России

(фактические, трендовые и полученные по аддитивной модели значения уровней ряда)

В качестве альтернативной модели, построим мультипликативную модель рассматриваемого ряда динамики (рис. 3). В результате выравнивания исходных данных и оценки сезонных составляющих были получены следующие значения: $S_1=0,877$; $S_2=1,112$; $S_3=1,101$; $S_4=1,077$; $S_5=0,799$;

$S_6=0,763$; $S_7=1,074$; $S_8=1,198$.

На основе полученных значений сезонности выделим трендовую и случайную компоненты путем устранения влияния сезонной компоненты, а позднее – ее наложения на трендовую составляющую. В результате оценки параметров линейной модели методом наименьших квадратов было получено следующее уравнение тенденции: $T = 587740 + 3230,996t$.

После расчетов всех необходимых величин получается, что мультипликативная модель объясняет 78,39 % общей вариации уровней ряда динамики экспорта кокса и полукокса за последние 4 года, что является довольно высоким показателем качества построенной модели. Качество этой модели выше, поэтому далее для прогноза будущих значений исследуемого показателя будет использована мультипликативная модель.

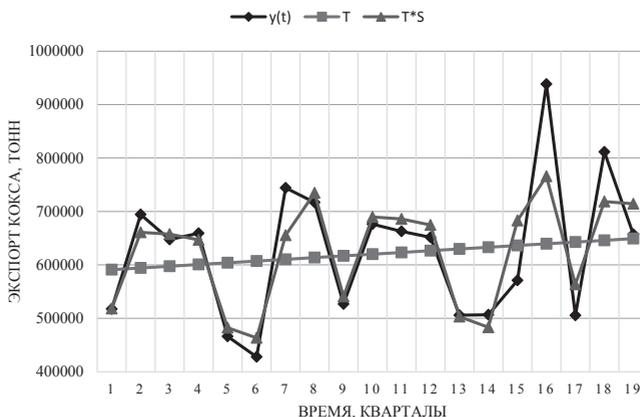


Рисунок 3. Экспорт кокса в России
(фактические, трендовые и полученные по мультипликативной модели значения уровней ряда)

По результатам расчетов, прогноз на 1 квартал 2016 года составит 702518,0921 тонн, за 2 квартал 2016 года экспорт кокса и полукокса составит 523677,5988 тонн, за 3 квартал 502902,0649 тонн, а за 4 квартал 710768,8068 тонн.

Отметим, что на рынке металлургического кокса, превалирует внутреннее потребление и объемы экспорта ограничены потреблением в национальной металлургии и мощностью коксохимического производства (по данным Кузбасского технопарка за 2010 – 2014 гг.) [3]. Экспорт металлургического кокса составил 23,2 млрд. руб., а внутреннее потребление 152,1 млрд. руб. Это связано с тем, что транспортные издержки по перевозке данного продукта являются весомой статьёй затрат, поэтому локальное использование является наиболее рентабельным. В нынешних условиях удорожания курса доллара и евро, импортерам кокса и полукокса выгоднее направить свои усилия на расширение зарубежных рынков сбыта.

Таким образом, в современных нестабильных экономических условиях, металлургическая и углехимическая промышленность переживает трудные времена, как и вся экономика в целом. Значительная часть угольных предприятий России характеризуется низким уровнем инвестиций, высоким уровнем износа активной части основных фондов и сложным финансовым состоянием. Для получения максимальной прибыли от экспорта, необходимо эффективное управление внешнеторговой деятельностью предприятий, гарантирующее прозрачность внешнеторговой деятельности предприятий, при этом необходимо четкое разграничение аспектов управления внешнеторговой деятельностью на микро - , мезо - и макроуровне [2]. Российские коксохимические мощности загружены всего лишь на 75 % . Перед производителями встает вопрос о дозагрузке этих мощностей производством других химических продуктов. Существуют варианты производства редких ароматических соединений из каменноугольной смолы и производства карбида кальция. Но коксохимическое производство претерпевает негативные изменения, связанные с прекращением производства малотоннажных продуктов переработки каменноугольной

смолы и экспортом излишков сырья в адрес зарубежных компаний, когда как производство из данной смолы редких ароматических соединений (хинолин, флуорен и др.) может быть основой для развития инновационных наукоемких проектов на собственных площадках коксохимических предприятий. Поэтому, инвестирование в высокотехнологичные проекты является актуальным шагом в условиях развития современного коксохимического предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Айвазян С. А. Методы эконометрики: Учебник / С. А. Айвазян; Московская школа экономики МГУ им. М. В. Ломоносова (МШЭ). – М.: Магистр: ИНФРА – М, 2010. – 512 с.
2. Месяц М. А. Управление внешнеторговой деятельностью предприятия (на примере угольной промышленности Кемеровской области) / М. А. Месяц. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2006. – 151 с.: илл.
3. Углехимия: анализ перспектив конверсии угля в нетопливные продукты в условиях российского рынка (на базе Кузнецкого угольного бассейна): аналитический отчет / [текст, Артем Рада]; Центр кластерного развития ОАО «Кузбасский технопарк». – Кемерово: Кузбасский Технопарк, 2015. – 100 с.
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] / — URL: <http://www.gks.ru/>
5. Маркетинговые исследования рынков «Alto Consulting Group»: рынок каменноугольного кокса [Электронный ресурс] / — URL: <http://www.alto-group.ru/otchot/marketing>

© Филатова Н.О., Березина А.С., 2016 г.

УДК 336.763.3 (470+571)

Л.Б.Хабаху

студентка факультета Финансы и кредит
Кубанский государственный аграрный университет

А.В. Захарян

к.э.н., доцент

факультета Финансы и кредит
Кубанский государственный аграрный университет
г. Краснодар, Российская Федерация

РОССИЙСКИЙ РЫНОК ОБЛИГАЦИЙ

Инвестиции в облигации - наиболее надежное вложение средств на рынке ценных бумаг. Этот инструмент рекомендуется для тех, кому важна полная сохранность капитала с доходом несколько выше, чем по вкладу в банке.

Держатель облигации получает от своих инвестиций фиксированный доход в форме выплаты процентов. Кроме того, во многих случаях облигации продаются по цене ниже

номинала (с дисконтом), а погашаются они заемщиком по номиналу. Разница между ценой покупки и номинальной стоимостью – также доход инвестора.

Облигация – долговая ценная бумага. Купив облигацию компании - эмитента, инвестор становится ее кредитором. Эмитент обязуется выплатить держателю облигации по окончании срока ее обращения номинальную стоимость облигации и заранее известный или легко прогнозируемый стабильный доход в виде процентов от номинальной стоимости.

Выпуск акций и других ценных бумаг новыми коммерческими структурами показал высокую степень готовности населения к вложению средств в финансовые инструменты РЦБ. Вместе с тем, значительное количество новых коммерческих структур, активно размещавших свои ценные бумаги на начальном этапе развития рынка, обманули ожидания акционеров и вкладчиков. Первые выпуски ценных бумаг в 1991 - 1992 годах осуществлялись в условиях недостаточно развитых нормативной правовой базы и системы государственного регулирования рынка. Ситуация предельно обострилась с появлением нелегализованных финансовых компаний, активно привлекавших в 1992 - 1994 годах средства населения на приобретение не обеспеченных реальными активами ценных бумаг или суррогатов ценных бумаг. Характерной особенностью этого периода стало широкое использование векселей и других квазиденежных инструментов, выпуск которых, как правило, отражает стремление эмитентов обойти правовые ограничения и уклониться от государственного регулирования, связанного с выпуском классических финансовых инструментов РЦБ.

До сих пор серьезной проблемой российского фондового рынка остается нехватка надежных финансовых инструментов. Подъем экономики и усиление конкуренции заставляют компании все больше внимания уделять поиску оптимальных источников заемного капитала, необходимого для эффективного финансового управления. Одним из таких источников является выпуск корпоративных облигаций.

Существует множество причин, по которым большинству правительств, корпораций, международных организаций, банков, финансовых институтов и частных лиц приходится время от времени привлекать денежные средства для финансирования своей деятельности. В наиболее простой форме облигация обладает следующими четырьмя отличительными признаками.

1. Эмитент - организация, отвечающая за выплату процентов и основной суммы держателям облигаций, как правило, через платежного агента.

2. Основная (или номинальная) сумма - сумма в определенной валюте, которую эмитент намерен взять в долг у инвестора и согласен возратить.

3. Купон - процентная ставка, которую эмитент согласен выплачивать инвестору. Это может быть фиксированная величина, установленная как процент от номинальной суммы облигации, или плавающая, привязанная к какому - либо индексу. Выплата процента обычно производится раз в полгода или год.

4. Срок погашения - дата, когда эмитент обязан возратить основную сумму и произвести последний процентный платеж. Привлечение денежных средств и торговля ими происходят на финансовых рынках, или рынках капитала. В зависимости от того, каким образом организации привлекают денежные средства, рынки капитала подразделяются на:

- денежные рынки;
- рынки облигаций;
- рынки акций.

Для денежных рынков свойственно заимствование крупных денежных сумм на короткие сроки, от одного дня до года. Рынки облигаций характеризуются инструментами, по которым обычно выплачивается процент за фиксированный период времени и которые по условиям займа имеют срок погашения от одного года до 30 лет. Такие рынки называют еще рынками ценных бумаг с фиксированным доходом. Здесь осуществляются средние - и долгосрочные заимствования.

В процессе инвестирования в облигации необходимо обращать внимание на ряд ключевых показателей, включая срок погашения, условия досрочного выкупа, кредитное качество, процентные ставки, цену, доходность и налоговый статус. Вместе взятые, эти факторы позволяют инвестору оценить реальную стоимость конкретных долговых обязательств и решить, до какой степени данный вид капиталовложений соответствует его инвестиционным целям.

Срок погашения. Под сроком погашения (*maturity*) имеется в виду заранее установленная дата в будущем, на которую номинальная стоимость облигации должна быть возвращена инвестору. Сроки погашения облигаций обычно простираются в пределах от одного года до 30 лет. Диапазоны сроков погашения классифицируются следующим образом:

- Краткосрочные: – до 5 лет;
- Среднесрочные: – от 5 до 12 лет;
- Долгосрочные: – от 12 лет и выше.

Процентные ставки. Облигации приносят инвесторам процентный доход, который может быть фиксированным, «плавающим» или выплачиваться по наступлении срока погашения. Для большинства долговых обязательств устанавливается процентная ставка, которая остается на одном и том же уровне до наступления срока погашения и исчисляется в процентах от номинальной стоимости ценной бумаги (*fixed rate*). Как правило, держатели облигаций получают процентные платежи раз в полугодие. Например, владелец облигации стоимостью \$1000 со ставкой 8 % будет получать \$80 в год – по \$40 каждые 6 месяцев. Когда наступит срок погашения облигации, инвестор получит сумму, равную ее номинальной стоимости - \$1000.

Существуют облигации с так называемой «плавающей» ставкой (*floating rate*), которая периодически приводится в соответствие с изменениями в базовых процентных ставках, таких как ставки по казначейским векселям.

Кредитное качество. Облигации могут иметь самое различное кредитное качество: от казначейских обязательств, до облигаций с рейтингом ниже инвестиционного уровня, которые рассматриваются как спекулятивные. Выпуская облигации, эмитент обязан предоставить подробную информацию о своем финансовом положении и платежеспособности.

Страхование облигаций. Кредитное качество может быть улучшено за счет страхования облигации. Специализированные страховые компании, обслуживающие рынок бумаг с фиксированным доходом, гарантируют инвесторам своевременную выплату основного долга и процентов по застрахованным ими облигациям. Застрахованные облигации, в свою очередь, приобретают рейтинг, базирующийся на размерах капитала страховщика и его ресурсов, предназначенных для выплаты денег по требованиям.

Налоговый статус. Некоторые виды облигаций предоставляют инвесторам налоговые преимущества. Инвестор обычно предпочитает получать налогооблагаемый доход или,

наоборот, доход, с которого не взимаются налоги, в зависимости от степени налоговой шкалы, к которой относится его доход, а также от разницы между прибылью от налогооблагаемых и освобожденных от налогов облигаций (не только на настоящий момент, но и за весь период до срока погашения).

Цена облигации базируется на большом количестве переменных, включая процентные ставки, спрос и предложение, кредитное качество, срок до погашения и налоговый статус. Цены облигаций, торгуемых на вторичном рынке, колеблются, реагируя на изменения процентных ставок. Если цена облигации превышает номинальную стоимость, то говорят, что облигация продается с премией; если же цена оказывается ниже номинальной стоимости, говорят, что облигация продается со скидкой.

Номинальный доход. Номинальный доход (nominal yield) – это фиксированный доход, определяемый процентной ставкой, установленной для данной облигации при эмиссии. Ее также называют ставкой купона. Если облигация имеет стоимость \$1000, а купонная ставка составляет 10 %, то инвестор будет получать проценты в размере \$100 в год, которые будут выплачиваться раз в полгода по \$50.

Доходность. Инвестируя в облигации, важно помнить, что доходность инвестиций связана с риском. Чем более рискованной является облигация, тем более высокой бывает, как правило, ее доходность, поскольку она призвана вознаградить инвестора за принимаемый на себя риск.

Доходность к погашению (yield to maturity) или доходность к досрочному погашению (yield to call) считаются более важными показателями, чем текущая доходность, и дают возможность сопоставлять облигации с разными сроками погашения и купонами. Разница доходностей у двух облигаций обычно называется спредом доходностей (yield spread). По сути, доходность к погашению является дисконтной ставкой, при которой будущие доходы по облигации будут эквивалентны текущей цене.

© Л.Б.Хабаху, А.В. Захарян, 2016

УДК 33

М.Р. Вирабова

к.э.н., доцент кафедры ЭУП

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ

г. Пятигорск, Российская Федерация

З.И. Хапаева

студентка 2 курса по направлению

подготовки 38.03.02 Менеджмент

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал)

СКФУ, г. Пятигорск, Российская Федерация

РОЛЬ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Малое предпринимательство - это предпринимательская деятельность, осуществляемая субъектами рыночной экономики по установленным законами критериям, констатирующим сущность понятия.

В литературе малое предпринимательство имеет множество определений, но наиболее дающая понятную характеристику является деятельность, осуществляемая относительно

небольшой группой лиц, или предприятия, управляемые одним собственником. Малое предпринимательство иными словами называют малым бизнесом.

Общее число показателей по данным Мирового банка, по которым предприятие относят к малому предпринимательству составляет более пятидесяти показателей. Но наиболее самими часто используемыми являются следующие:

- средняя численность занятых на предприятии работников;
- размер уставного капитала;
- ежегодный оборот;
- величина активов.

Для европейских стран существуют следующие характеристики, по которым предприятие считается малым бизнесом:

- количество занятых работников не превышает 50 человек;
- годовой оборот составляет менее 40 млн. евро;
- сумма баланса - не более 27 млн.€.

Роль малого предпринимательства в рыночной экономике очень велика. Без малого предпринимательства рыночная экономика не сможет ни функционировать, ни развиваться. Малое предпринимательство в рыночной экономике является одним из лидирующих секторов, определяющий темпы экономического роста, структуру и качество валового национального продукта. И именно поэтому большинство развитых и развивающихся государств поддерживают деятельность малого предпринимательства.

Малое предпринимательство оказывает существенное влияние на развитие народного хозяйства, решение социальных проблем, увеличение численности занятых работников.

Малое предпринимательство способствует активной конкурентной борьбе на рынке. Основной принцип как большого, так и малого предпринимательства – найти потребность и удовлетворить её.

Малый бизнес имеет определенные преимущества по сравнению с крупным бизнесом:

- 1) наличие небольшого первоначального капитала;
- 2) возможность оперативного внесения изменений в процесс производства;
- 3) быстрота принятия управленческих решений;
- 4) высокая степень адаптации к местным условиям;
- 5) высокая оборачиваемость собственного капитала.

Недостатки малого предпринимательства:

- 1) высокая степень риска;
- 2) трудности получения кредитов;
- 3) невысокий уровень управления руководителей;
- 4) зависимость от крупных компаний.

Российская Федерация как и другие развитые государства пытается поддержать малое предпринимательство в стране. Поддержка осуществляется по следующим направлениям:

- 1) формирование инфраструктуры поддержки и развития малого бизнеса.
- 2) упрощенный порядок регистрации малого бизнеса.
- 3) создание льготных условий для малого бизнеса.
- 4) поддержка при подготовке, переподготовке и повышении квалификации кадров для малого бизнеса.

Российское развитие малого бизнеса имеет семь этапов, каждые из которых имеет значительную роль для отечественного малого предпринимательства.

Финансовая поддержка программ малого бизнеса осуществляется при помощи федерального бюджета, средств бюджетов субъектов Российской Федерации, средств местных бюджетов.

Малое предпринимательство имеет свою классификацию: по количеству собственников; по организационно - правовым формам; по организационно - экономическим формам; по назначению или виду; по формам собственности.

Для формирования малого предпринимательства необходимы определенные экономические, социальные, правовые и другие условия.

Экономические условия: предложение и спрос; виды товаров; объем денежных средств; избыток или недостаточность рабочих мест, рабочей силы.

Следующие условия – это социальные. В первую очередь это стремление покупателей приобрести определенные товары, соответствующие моде и вкусу. Постепенно вкусы и мода меняются. Существенную роль в формировании потребностей играют нравственные и религиозные нормы. Они оказывают непосредственное влияние на образ жизни потребителей, а соответственно на спрос на товары. От социальных условий зависит отношение работника к своей работе и заработной плате.

Правовые нормы необходимы малому предпринимательству для: совершенствования налогового законодательства; упрощенной формы открытия и регистрации малого бизнеса; защиты предпринимателей от государственного бюрократизма и коррупции.

В соответствии с действующим законодательством РФ существует определенная численность персонала для разных видов деятельности малого бизнеса: на транспорте – 100 человек; в строительстве – 100 человек; в промышленности – 100 человек; в научно - технической – 60 человек; в сельском хозяйстве – 60 человек; в оптовой торговле – 50 человек.

В интервью заместитель Министра экономического развития РФ Олег Фомичев заявил, что несмотря на сложную экономическую ситуацию малый и средний бизнес сумели продемонстрировать развитие в течение 2015 года. Необходимо соблюдать баланс открывшихся и закрывшихся предприятий. В 2015 года число новых юридических лиц увеличилось на 4 %, а индивидуальных предпринимателей на 2 %.

Малое предпринимательство имеет огромное влияние на экономическую ситуацию в стране. И Российская Федерация активно способствует развитию малого предпринимательства, что окажет положительное влияние на экономику нашей страны.

Список использованной литературы:

1. Акопян К.А., Ласковский А.А., Сеницын А.В. Инновационная интенсификация региональных предприятий // Материалы всероссийской научно - практической конференции «Тенденции и императивы управления бизнес - процессами и отраслевыми рынками в обеспечении устойчивого развития региона». - Кисловодск: учебный центр Магистр, 2015, С. 74

© Вирбова М.Р., Хапаева З.И., 2016

РАЗВИТИЕ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЗАПАДНО - СИБИРСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Важнейшим направлением государственной транспортной политики является создание конкурентного рынка доступных и качественных транспортных услуг. Инновационное развитие железнодорожного транспорта обеспечивает устойчивую работу и сбалансированное развитие всех филиалов ОАО «РЖД», повышая конкурентоспособность грузовых и пассажирских перевозок [4, с. 697].

Западно - Сибирская железная дорога является примером эффективной адаптации к современным экономическим условиям. Выступая в качестве транспортного агента, дорога развивает партнерские отношения с соседними железными дорогами и предприятиями. В связи с этим, особое значение приобретают совместные решения общих проблем.

Развитие партнерских отношений между субъектами нашей страны обусловила необходимость связать Сибирский регион с другими регионами с запада на восток. С этого и началась великая история Западно - Сибирской железной дороги, которая организована в 1961 году в результате объединения Омской и Томской железных дорог, а в 1997 году была присоединена и Кемеровская железная дорога [1, с. 136]. На сегодняшний день Западно - Сибирская железная дорога является неотъемлемой частью крупнейшей российской транспортной компании мира ОАО «РЖД». Специфика Западно - Сибирской железной дороги заключается в том, что она работает в едином технологическом ритме с промышленными предприятиями, особенно с предприятиями угледобывающего комплекса. Эта тесная связь координирует действия железнодорожников и промышленников, объединяет усилия по развитию транспортной инфраструктуры, повышает конкурентоспособность железной дороги [3, с. 124].

Рассмотрим более детально грузоперевозки, осуществляемые Западно - Сибирской железной дорогой. Структура перевозок Западно - Сибирской железной дорогой по видам грузов за два года представлена ниже [2, с. 127].

Таблица 1

Структура перевозок по видам грузов Западно - Сибирской железной дорогой

Наименование груза	2014 г.		2015 г.	
	Перевезено грузов, млн. тонн	Уд. вес, %	Перевезено грузов, млн. тонн	Уд. вес, %
Уголь	211,4	75,3	209,1	76,5

Нефтегрузы	18,8	6,9	18,9	6,9
Лесные грузы	10,7	3,8	8,6	3,1
Строительные грузы	7,6	2,7	6,9	2,5
Химикаты	7,4	2,6	6,7	2,5
Черные металлы	7,3	2,6	7,1	2,6
Железная и марганцевая руда	7	2,4	8,6	3,2
Цемент	5,3	1,9	3,1	1,1
Другие	5,6	1,8	4,3	1,6
Итого	281,1	100	273,3	100

Для дороги основным грузом является уголь Кузнецкого угольного бассейна – одного из самых крупнейших угольных месторождений. В целом, за анализируемый период в два года по объему перевезенного груза, структура изменилась незначительно. В 2015 году общий объем перевезенного груза снизился на 7,8 млн. тонн или на 2,8 % по сравнению с 2014 годом [5, с. 5]. Данные распределения грузов по объему перевозки показали, что наибольшая доля приходится на перевозку угля (75 – 76 %) из общего объема перевозок. Таким образом, в структуре грузоперевозок преобладают сырьевые грузы (прежде всего каменный уголь и нефтяные грузы).

Западно - Сибирская железная дорога обслуживает крупные промышленные предприятия Омска, Новосибирска, Кемерово, Новокузнецка, Томска, угольные разрезы, рудники и шахты Кузбасса, Западно - Сибирский и Кузнецкий металлургические комбинаты, Омский нефтеперерабатывающий и Алтайский коксохимический заводы, Томский нефтехимический комбинат и др. [8].

Грузоперевозки за 2015 год, осуществляемые дорогой в различных направлениях представлены ниже.



Рисунок 1 - Структура грузоперевозок Западно - Сибирской железной дорогой по направлениям за 2015 год

Наибольший удельный вес перевозок приходится на обслуживание предприятий Новосибирска, Кемерово и Омска. В Новосибирске Западно - Сибирская железная дорога обслуживает мощные тепловые электростанции региона и предприятия других отраслей

промышленности. Например: АО «Хлебообъединение Восход», Новосибирский металлургический завод им. Кузьмина, АО «Искитимцемент», АО «Каменный карьер», ЗАО «Сибантрацит» и другие. Для привлечения новых крупных партнеров дорога должна повышать конкурентоспособность, с помощью инновационных технологий, тем самым повышать эффективность работы [4, с.698].

Находясь в географическом центре России, Западно - Сибирская железная дорога имеет огромное значение для передвижения населения. Наиболее востребованными пассажирскими направлениями являются: Анапа, Адлер, Кисловодск, Москва, Алма - Ата, Черноморское побережье, так же направления за пределы нашей страны: Казахстан, Белоруссия, Латвия, Киргизия и др. [2, с. 128].

Таким образом, с развитием конкуренции в сфере транспортных перевозок Западно - Сибирской железной дороге приходится решать задачи, которые определяет Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. Чтобы увеличить объемы грузоперевозок и пассажироперевозок необходимо правильно выбирать стратегию работы Западно - Сибирской железной дороги, развивать партнерские отношения с грузоотправителями и грузополучателями, заниматься поиском новых крупных партнеров в транспортной сфере – это одно из условий, которое должно обеспечить повышение показателей работы дороги и соответственно повысить конкурентоспособность[6, 7].

Список использованной литературы:

1. Старостенко В.И. Вековой путь на службе отечеству. Страницы истории Западно - Сибирской железной дороги / В.И. Старостенко [и др.] – Новосибирск: Сибирская горница, 2001. – 504 с.
2. Материалы I Открытого российского статистического конгресса. Новосибирск, 2015. Западно - Сибирская железная дорога как связующее звено в транспортной системе России. Хекало О.Ю., Аскаракова К.А. С.127 - 128.
3. Материалы I Открытого российского статистического конгресса. Новосибирск, 2015. Статистика инноваций в логистике и конкурентоспособность России. Хекало О.Ю., Алиева К.У. С.124 - 125.
4. Материалы I Открытого российского статистического конгресса. Новосибирск, 2015. Инновационные технологии в развитии ОАО «РЖД». Осипова Я.А., Хекало О.Ю. С 697 - 698.
5. Сибирь, новости // Ежедневная транспортная газета «Гудок». – 2016. - №42 (25947). – С. 4 - 5.
6. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 22 ноября 2008 г. N 1734 - р.
7. Изменения, которые вносятся в Транспортную стратегию Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждены распоряжением Правительства РФ от 11 июня 2014 г. N 1032 - р.
8. Официальный сайт Западно - Сибирской железной дороги [Электронный ресурс], - Zszd.ru / доступ свободный. (Дата обращения: 25 - 26.03.2016 г.).

© О.Ю. Хекало, К.А. Аскаракова, 2016

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РФ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ

Актуальность данной темы обусловлена тем, что налоги являются одним из наиболее важных источников пополнения бюджета государства и влияют на развитие рыночных отношений. В свою очередь от бюджета зависит, насколько успешно будет развиваться общество в стране, и насколько комфортно себя будет чувствовать каждый гражданин в отдельности.

Основным недостатком действующей налоговой системы считается то, что финансово - правовое регулирование и ее усовершенствование базируется на переориентации налоговой системы в главном на прямые налоги, налоги на потребление, а также на усиление налогового пресса в отношении физических лиц при всей недоработки системы подоходного налогообложения. В этой сфере существовала и существует такая проблема, как то, что представительные органы РФ, субъектов Федерации и муниципальных образований не изучают научные выводы специалистов в области налогов и налогообложения государства. Так правовая налоговая концепция РФ выработала только общие принципы регулирования налоговой системы для того, чтобы обеспечить развитие конституционных норм РФ. Говоря о вопросах сегодняшней налоговой концепции РФ, в первую очередь в целом, стоит отметить проблему налогового администрирования — налоговая система РФ по - прежнему остается очень громоздкой, неэкономичной и непродуктивной.

Огромное количество налогов, трудные методики их расчета, наличие большого количества бюрократических операций приводят к значительному повышению трудоемкости, как налогового учета, так и налогового инспектирования. Решение проблемы стимулирующего влияния системы налогообложения на экономическую деятельность предприятий, развитие производства и экономическое развитие страны в целом являются в настоящее время одной из первоочередных задач государства. Налоговая система РФ совсем не отражает насущную потребность в инновационном развитии страны. Явным недостатком налоговой системы РФ также является нестабильность налогового законодательства: в НК РФ очень часто вносятся поправки.

Все это предоставляет возможность для недобросовестных налогоплательщиков манипулировать по своему усмотрению нормами НК РФ [4, 52]. Также Правительство РФ должно совершенствовать элементы налогов и сборов с учетом происходящих изменений в социально - экономическом развитии страны. Это будет и стимулировать инвестиции в развитие малонаселенных регионов, и способствовать развитию высокотехнологичных производств, и мотивировать научно - исследовательские и опытно - конструкторские разработки, и обеспечит развитие малого и среднего бизнеса. Налоговая система Российской Федерации должна сохранить свою конкурентоспособность по сравнению с

налоговыми системами государств, ведущих на мировом рынке борьбу за привлечение инвестиций, а процедуры налогового администрирования должны стать максимально комфортными для добросовестных налогоплательщиков.

Важнейшим фактором проводимой налоговой политики является необходимость поддержания сбалансированности бюджетной системы Российской Федерации. В то же время необходимо сохранить неизменность налоговой нагрузки по секторам экономики, в которых достигнут ее оптимальный уровень. В части мер налогового стимулирования планируется внесение изменений в законодательство о налогах и сборах по следующим направлениям:

- меры поддержки, связанные с предоставлением льгот по налогу на доходы физических лиц.

- совершенствование применения имущественных налоговых вычетов по НДФЛ.

Для совершенствования налоговой системы в РФ необходимо:

1. предоставление финансовым органам РФ право издавать дополнительные нормативно-правовые акты по вопросам налогового регулирования;
2. наделить Правительство РФ аналогичными правами;
3. дополнить первую и вторую части НК РФ специальным налоговым режимом для налогообложения организаций, которые осуществляют инновационную деятельность в сфере высоких технологий. В нем предусмотреть полное освобождение от налогов данных организаций [2].

В период с 2016 по 2017 гг. приоритетным направлением для Минфина РФ станет дальнейшее повышение эффективности налоговой системы. При этом Правительство РФ не планирует повышения налоговой нагрузки на экономику в среднесрочной перспективе путем повышения ставок основных налогов. Эта политика будет продолжена и по завершении планового периода — в 2018 г. Основными целями налоговой политики являются, с одной стороны, сохранение бюджетной устойчивости, получение нужного объема бюджетных доходов, а с другой стороны, поддержка предпринимательской и инвестиционной активности, обеспечивающей налоговую конкурентоспособность страны на мировой арене. При этом любые нововведения, даже направленные на предотвращение уклонения от уплаты налогов, не должны приводить к нарушению конституционных прав граждан, ухудшать сложившийся к настоящему времени баланс прав налогоплательщиков и налоговых органов, негативно влиять на конкурентоспособность российской налоговой системы [3, с. 32]. Значительным резервом повышения эффективности налогового контроля является устранение пробелов и неточностей, выявляемых правоприменительной практикой, в законодательном порядке, вплоть до подготовки в среднесрочной перспективе новой редакции соответствующих глав Налогового кодекса. Для подготовки соответствующих законодательных положений необходимо использование практики, накопленной арбитражными судами, а также зарубежного опыта.

Приоритетом деятельности налоговых органов должна стать проверка исполнения налогового законодательства, а не выполнение каких бы то ни было планов по сбору налогов и сборов. Налоговый контроль призван способствовать созданию рациональной системы налогообложения и достижения такого уровня исполнения налоговой дисциплины, при которой минимизируются нарушения законодательства о налогах и сборах. Проблемы налогового контроля приводят к увеличению налоговых

правонарушений, снижению объемов поступлений налогов в бюджет, разбалансированности действий уполномоченных государственных органов и созданию неблагоприятной экономической ситуации в целом.

Основными направлениями повышения эффективности налогового контроля является в первую очередь —совершенствование всей налоговой системы, которое скажется на результатах работы налоговых органов, далее реформирование системы налогового администрирования и непосредственное совершенствование налогового контроля на отдельных участках работы налоговых инспекций. Важным направлением налоговой политики РФ до 2018 г. является переход к налогу на недвижимое имущество не только для физических лиц, но и для организаций. Предполагается, что, как и в отношении физических лиц, новым налогом будет облагаться только недвижимое имущество, находящееся у организаций на праве собственности (хозяйственного ведения или оперативного управления). При этом предполагается, что новый налог будет отнесен к региональным налогам с передачей части поступающих сумм в местные бюджеты. Для введения налога на недвижимое имущество организаций необходимо создать условия для его введения в субъектах РФ. В этих целях необходимо, прежде всего, определить концепцию налогообложения объектов недвижимости, принадлежащих юридическим лицам, а именно: определить состав объектов налогообложения, налоговую базу, пределы для установления налоговых ставок и возможные налоговые преференции по налогу.

Таким образом, в целях обеспечения единообразного подхода к налогообложению имущества организаций и физических лиц в качестве налоговой базы по налогу на недвижимое имущество организаций предлагается определить кадастровую стоимость объектов недвижимости. В этой связи заинтересованным федеральным органам исполнительной власти необходимо разработать методику определения кадастровой стоимости объектов недвижимости нежилого назначения, обеспечить наполняемость Единого государственного кадастра недвижимости сведениями об объектах недвижимости, принадлежащих юридическим лицам, и об их кадастровой стоимости в целях создания условий для формирования в налоговых органах фискального реестра по налогу на недвижимость [1, с. 782].

Список использованной литературы

1. Баташева Ф. А. Проблемы современной налоговой системы РФ и предложения по ее совершенствованию // Молодой ученый. — 2015. — №17. — С. 436 - 438.
2. Вайсберг В. // Коммерсант «Об основных направлениях налоговой реформы» — 2014. — № 9 / П. — С.39–45 4.
4. Правовые аспекты и возможные проблемы реформы налогового администрирования // Налоговый вестник. — 2013. — № 4.
5. Федеральный закон от 2 апреля 2014 г. № 52 - ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса РФ и отдельные законодательные акты РФ» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. — Сайт: Система ГАРАНТ. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/70627310/#ixzz3MMLBytDL>

© Э.М. Абдулхайрова, 2016

© А.А. Черкезова 2016

ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В данной статье рассматриваются доходы населения Кемеровской области, их формы и состав, подробно анализируется объем и структура доходов.

Одним из важнейших показателей в экономической сфере, который предоставляет возможность оценить перспективы и ресурсы одного человека или семьи в целом – это доход. Доходы населения представляют собой средства, которые поступают в распоряжение людей от общества и его институтов.

Доходы населения – это сумма натуральных или денежных средств, которыми располагают домашние хозяйства за определенный период времени.

Для доходов населения существуют следующие основные источники их формирования: заработная плата, доходы от собственности, доходы от индивидуальной трудовой деятельности, выплаты и льготы из общественных фондов потребления, специальных фондов, ежегодные выплаты по страхованию жизни, доходы от личного подсобного хозяйства, сада, огорода. [2, с.541.]

Источники доходов трактуются отдельными направлениями экономики по - разному. Признак, который объединяет все определения источников доходов – это производственный фактор, который в свою очередь прикреплен к определенному доходу. Такая связь позволяет объединять многие теории, касающиеся доходов. Актуальность рассмотрения доходов населения основывается на том, что доходы для участников рыночной экономики являются конечной целью и мощным стимулом трудовой и предпринимательской деятельности.

По предварительным данным Кемеровостата, объем денежных доходов в январе - ноябре 2014г. составил 578,3 млрд. рублей. Данный показатель по сравнению с январем - ноябрем 2013г. увеличился на 1,1 %. [1, с.1]

Далее рассмотрим основные формы доходов населения Кемеровской области.

Таблица 2 - Основные формы доходов населения Кемеровской области

Показатель	2012 год	2013 год	2014 год	Отклонение, +/ -		Темп роста, %	
				14 / 13	14 / 12	14 / 13	14 / 12
Среднедушевые доходы населения (в месяц), рублей	18511	19697	19801	104	1290	100,53	106,97
Среднемесячная номинальная	23403	25326	26809	1483	3406	105,86	114,55

начисленная заработная плата работников организаций, рублей							
Средний размер назначенных пенсий (на 1 января года, следующего за отчетным), рублей	9139	10008	10891	883	1752	108,82	119,17

На основе данных, приведенных в таблице 2, можно сделать вывод о том, что среднедушевые доходы населения несколько замедлился и в 2014 году составил 19801 руб. Тенденцию к росту имеют показатели среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций и средний размер назначенных пенсий – 14,55 % и 19,17 % соответственно.

Располагаемые ресурсы населения с 2012 года по 2014 год выросли на 23,18 %. Данные расположены в таблице 3. Практически такой же процент роста имеет показатель денежные расходы, составляющий в 2014 году 19447,2 руб. Стоимость натуральных поступлений продуктов питания и натуральных поступлений непродовольственных товаров и услуг имеют незначительный рост за 3 года. А вот прирост сбережений населения претерпел неслабые изменения. Данный показатель с 2012 года по 2014 год увеличился на 45,86 %. Основываясь на таком росте показателя, можно сделать вывод, что население Кузбасса стали накапливать больше сбережений. Данная тенденция наблюдается и в 2015 году. Такая информация поступила из «Газета Кемерова», в которой говорится: «За 2015 год кузбассовцы заработали 80,5 миллиардов рублей, а потратили 72,6 миллиарда. При этом процент накопления сбережений увеличился почти в два раза. В 2015 году жители региона использовали 15,1 % своего дохода, откладывая сбережения, сообщили в Кемеровостате. Для сравнения, в 2014 году этот показатель равнялся лишь 7,7 % дохода».

В таблице 3 рассмотрен состав располагаемых ресурсов населения Кемеровской области.

Таблица 3 - Состав располагаемых ресурсов населения
(в среднем на члена домашнего хозяйства в месяц; рублей)

Показатель	2012 год	2013 год	2014 год	Абсолютное отклонение, +/-		Относительное отклонение, %	
				14 / 13	14 / 12	14 / 13	14 / 12
Располагаемые ресурсы - всего	18582,3	21198,5	22890,1	1691,6	4307,8	107,98	123,18
в том числе:							
денежные	16062,5	18089,9	19447,	1357,3	3384,7	107,50	121,07

расходы			2				
стоимость натуральных поступлений продуктов питания	452,4	468,6	490,2	21,6	37,8	104,61	108,36
стоимость натуральных поступлений непродовольственных товаров и услуг	145,4	148,7	149,5	0,8	4,1	100,54	102,82
прирост сбережений	1921,9	2491,2	2803,2	312	881,3	112,52	145,86

Кемеровостат опубликовал данные о заработной плате в среднем за 2015 год. Население Кемеровской области в среднем получали 28 205 рублей за месяц. Газета Кемерова сообщила, что самую высокую заработную плату получали работники ТЭК: в среднем она составила 43943 рубля. Также высокую оплату труда имели работники в производстве кокса и нефтепродуктов. За месяц данная сумма составляла 40 952 рубля. А наиболее низкий заработок имели работники в сфере производства обуви, кожи и изделий из нее. Их заработная плата составляла 8135 рублей за месяц. Также меньше всего в Кузбассе зарабатывали работники в текстильном и швейном производстве – 10430 рублей в месяц. [4, с.1]

По статистическим данным средняя заработная плата в Кемеровской области с 2014 году выросла на 5,3 %.

Судя по приведенным данным статистики, можно сказать о том, что Кузбасс входит в число благополучных регионов России. Заработная плата населения из года в год имеет тенденцию роста, а за счет этого увеличения наблюдается прирост сбережений населения. [3, с.532]

Список использованной литературы

1. Газета Кемерова [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Кемерово, 2016 - Режим доступа: <http://gazeta.a42.ru>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 16.03.2016).
2. Кайгородова Е.В. Доходы населения как показатель благополучия региона / Е.В. Кайгородова, О.А. Сартакова // Сборник материалов XII Международной научно - практической конференции. – 2013. С.541 - 543.
3. Кайгородова Е.В. Распределение доходов и сбережений населения региона Кемеровской области / Е.В. Кайгородова, О.А. Сартакова // Научное обозрение. – 2012. - № 6. – С.532 - 535.
4. Кемеровостат [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Кемерово, 2016 - Режим доступа: <http://kemerovostat.gks.ru>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 16.03.2016).

© Е.В. Кайгородова, Н.М. Чернова, 2016

ВЛИЯНИЕ ЗАЕМНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТА

Эффективность любого проекта формируется под влиянием множества факторов, едва ли не ключевым из которых является финансирование - привлечение средств для выполнения проекта. Средства могут быть собственными и заемными. Заемные средства - это средства хозяйствующего субъекта привлеченные от внешних источников на условиях возвратности [4]. Каждый хозяйствующий субъект самостоятельно формирует структуру и объем своих заемных средств в зависимости от характеристик реализуемого проекта.

Факторами обосновывающим выбор заемного финансирования в виде выпуска долговых ценных бумаг являются следующие аспекты: экономическая выгода; экономическая самостоятельность; условия договора диктуются эмитентом; развитость вторичного рынка ценных бумаг; неразвитость данного рынка определяет низкую ликвидность долговых бумаг, что формирует невысокий спрос и следственно низкую цену; репутация хозяйствующего субъекта [2].

Второй формой заемных средств являются кредиты и его производные. Эволюция экономики вызвала выделение многочисленных разновидностей кредита [6]. Разнообразные инвестиционные проекты и различные конкретные нужды диктуют выбор определенного вида кредита. По критерию срока погашения кредиты делятся на: онкольные (по требованию, овернайт (на следующий день), краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные.

В зависимости от выбранного вида заемного финансирования определяется метод отражения издержек па привлечение финансовых источников:

- затраты заключения договоров займа, при заемном финансировании в виде кредитов. В данном методе затратами будут являться проценты по кредиту и комиссионные сборы кредитора за обслуживание;

- комиссионные выплаты андеррайтеру, при заемном финансировании в виде долговых ценных бумаг.

Как было сказано выше, заемное финансирование бывает двух видов. Выбор вида используемого для реализации конкретного проекта осуществляется на самом первом этапе деятельности - составлении бизнес - плана. Бизнес - план реализует несколько задач в сфере определение финансирование проекта: подсчет собственных мобилизуемых средств, подсчет потребности во внешних ресурсах, привлечение внешних ресурсов [5]. Последний пункт реализуется за счет привлечения потенциальных инвесторов, предоставляя всю необходимую им информацию о перспективах проекта.

Для оценки перспективности проекта наиболее часто применяют показатель NPV - чистая приведенная стоимость [3]. Этот показатель количественно определяет будущую выгоду инвестора от вложения денег, приведенную к настоящему моменту. Основными 4 методами оценки NPV являются: метод операционного денежного потока, метод

остаточного потока на собственный капитал, метод взвешенной стоимости Ардитти - Леви, метод скорректированной стоимости С. Майерса (APV) [7].

С помощью данных методов можно определить эффективность реализуемого проекта. Для увеличения эффективности необходимо грамотно использовать заемные средства, привлекая именно те их виды, которые обоснованы спецификой проекта и конкретными нуждами [1]. Выбор оптимального соотношения собственного и заемного капитала так же диктуется спецификой проекта.

Список использованной литературы:

1. Багаутдинова И.В., Токарева Г.Ф. Роль кредитных продуктов банков в условиях инновационного типа развития российской экономики // Креативная экономика. 2014. № 10 (94). С. 92 - 102.
2. Багаутдинова И.В., Токарева Г.Ф. Определение эффективности функционирования оборотного капитала // Определение эффективности функционирования оборотного капитала // Российское предпринимательство. 2013. № 22 (244). С. 54 - 63.
3. Багаутдинова И.В., Токарева Г.Ф., Шалина О.И. К вопросу о социальной справедливости, прогрессивной шкале налогообложения и институциональных «ловушках» // Налоги и финансовое право, №8. 2015, С. 134 - 144.
4. Degtyarova I.V., Tokareva G.F. Modern trend in dynamics and structure of working capital of the Russian economics // Asian Social Science, Vol. 11, No. 13 (2015). P. 61 - 70.
5. Токарева Г.Ф. Диагностическая модель оборотного капитала // Гуманитарные, социально - экономические и общественные наук. 2014. №5 - 2. С. 187 - 189.
6. Токарева Г.Ф. Влияние научно - технического прогресса на структуру капитала в рыночной экономике // Интеллект, инвестиции, инновации. 2013. №1. С.47 - 52.
7. Токарева Г.Ф. Анализ деятельности экспортно - ориентированных предприятий Республики Башкортостан // В сборнике: Интеллектуальный и научный потенциал XXI века. Сборник статей Международной научно - практической конференции. Уфа, 2016. С. 178 - 181.

© Е.А. Шарипова, 2016

УДК 334

Е. Е. Шидакова

К.э.н., доцент ИЭиУ, СКФУ
г. Ставрополь, Российская Федерация

А. В. Гридасова

Студент ИЭиУ, СКФУ
г. Ставрополь, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ ИМУЩЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

В статье рассматриваются понятия риск, оценка. Анализируются причины возникновения рисков и приводятся возможные пути снижения вероятности их возникновения.

Ни одна сфера деятельности, ни одно изменение на предприятии, введение новшеств в производственный и рабочий процесс не обходится без рисков. Каждое предприятие, нацеленное на дальнейшее функционирование и развитие, стремится превзойти свои былые показатели, усовершенствовать производство и качество товаров, услуг и обслуживания. Для повышения качественных характеристик продукции, для сокращения времени производственного оборота важно следить за изменениями на рынке и участвовать в этих изменениях: вводить инновации в функционирование предприятия, использовать более современное и удобное оборудование. Но каждый из этих шагов на пути к развитию предприятия, а значит и повышению конкурентоспособности может создать рисковую ситуацию и послужить причиной вследствие возникновения материальных потерь для предприятия.

В условиях нестабильной экономики, вызванными сложившейся политической ситуацией в стране и рядом других факторов, вероятность возникновения риска возрастает.

Риск - это возможность возникновения неблагоприятной ситуации в производственно - хозяйственной деятельности предприятия [1].

Одними из основных источников возникновения риска являются:

1. Стихийные бедствия. По данной причине может быть сбой поставок, остановка производственного процесса и вероятность возникновения дополнительных затрат на восстановление зданий.

2. Вероятностный характер научно технического прогресса. Так как НТП неосуществим без риска. При работе с новым оборудованием может возникнуть риск выпуска партии некачественной продукции, дополнительные затраты на установку оборудования, затраты на обучение сотрудников и устранение брака.

3. Неполнота информации. При работе с объектом, поставщиками, предприятием важно изучить, характеристики, отзывы, провести анализ, чтобы получить необходимую информацию и снизить вероятность возникновения рисков ситуаций. Например, у предприятия, которое сотрудничает с недобросовестным дебитором, может возникнуть риск финансовых потерь. Или если фирма закупает сырье или материалы у недобросовестного поставщика, который нарушает график поставок, снижает качество сырья, то возникает риск финансовых потерь, остановки производственного процесса, сбой продаж и тому подобное.

Как говорилось выше, вероятность возникновения рисков присутствует в любой сфере деятельности, поэтому существуют риски, связанные с оценкой имущества предприятия и оценкой бизнеса.

Выделяют различные классификации рисков, связанных с оценкой имущества [2]:

1. По времени возникновения:

- ретроспективные (к этой группе можно отнести риски, понесенные в прошлом), при анализе которых можно обезопасить предприятие в будущем.

- текущие (в настоящее время);

- перспективные (возможные риски в будущем).

2. По причине возникновения:

- экологические;

- природно - климатические;

- транспортные (сбой поставок);

- политические (сложившаяся политическая ситуация в стране, законы, ограничивающие ту или иную деятельность);

- коммерческие (экономические).

Коммерческие риски представляют собой возможные потери в процессе финансово - хозяйственной деятельности. Такие риски возникают при неопределенности результата от данной коммерческой сделки.

3. По характеру учета:

- внешние (риски прямым образом не связанные с деятельностью предприятия), возникающие под влиянием политических, экономических, географических и социальных факторов.

- внутренние (риски, обусловленные деятельностью самого предприятия), возникающие вследствие влияния руководства, выбранной маркетинговой стратегии, профессионализма работников, качества технического оснащения, нарушения техники безопасности и уровня производительности труда.

Как и у любого события, возникновение риска может вызвать разные результаты:

1) отрицательный (ущерб, потеря), при котором создание рискованной ситуации может послужить причиной появления проблем предприятия, понести финансовый ущерб, снизить показатели эффективности (целевые показатели - приближенность к выполнению поставленной цели, процессные и проектные показатели).

2) нулевой (нет изменений);

3) положительный (выгода, выигрыш) [2].

Так как риск характеризуется неопределенностью, то положительный исход ситуации тоже нельзя предсказать со стопроцентной точностью.

Для того, чтобы разрабатывать мероприятия для снижения риска, первым делом следует оценить риск.

Оценка риска - определение величины или степени риска.

Оценка может производиться двумя взаимодополняющими способами:

- качественным, который определяет причины возникновения, области и виды рисков.

- количественным, анализ результатов которого позволяет определить размеры отдельных рисков или риск предприятия в целом.

Величину риска можно найти по формуле:

$$R = Vc * Vuц, \text{ где}$$

R - риск;

Vc - вероятность события (вероятность успешной реализации);

Vуц - величина ущерба (величина потерь).

Современные предприятия используют в качестве пути снижения вероятности возникновения риска такое мероприятие как исключение действий, способствующих даже минимальной вероятности возникновения риска (отказ от рискового мероприятия);

Но для предприятия чаще всего упразднение риска, снижает и величину прибыли, ведь в стремлении обезопасить бизнес, фирма отказывается от сотрудничества с каким - то предприятием, или же решает не запускать более новое и производительное, но ещё не проверенное, оборудование, ведь риск мог и не наступить, но при отказе от введения новшеств, которые могли послужить причиной возникновения рискованных ситуаций, дополнительную прибыль предприятие все равно теряет.

Наиболее популярными и часто используемыми мероприятиями для снижения последствий рисков являются следующие:

- контроль: такой способ снижения риска как контроль заключается в том, что вводятся действия, предотвращающие негативные последствия, отслеживаются случайные сделки, контролируется величина потерь, если они уже неизбежны;

- лимитирование – установление предельных сумм расхода [1];

- страхование, которое используется в случае, если предприятие готово отказаться от части дохода, для того, чтобы избежать риска. Сущность страхования в том, что предприятие готово заплатить для снижения риска до нуля;

Страхование может быть нескольких видов:

- самострахование, сущность которого заключается в максимально быстром преодолении временных затруднений (крупные предприятия обычно используют самострахование в случае, если постоянно подвергаются однотипным рискам);

- создание резервных фондов, для покрытия непредвиденных расходов и потерь;

- страхование банковских вкладов;

- страхование имущества от неблагоприятных условий, вызванных природно - климатическими или экологическими причинами;

- хеджирование – страхование финансовых рисков.

Всегда необходимо рассчитать максимальный убыток по каждому виду риска. Если сумма возможного ущерба значительно меньше суммы страхования, то ей можно пренебречь.

Для эффективного функционирования важно следить за изменениями на рынке и применять современные методы развития предприятия и снижения последствий возможного риска. Предприятие, использующее страхование, хеджирование, создание резервного фонда, с большей вероятностью снизит возникновение риска.

Список использованной литературы:

1. Электронный ресурс. Режим доступа: [<http://dic.academic.ru/>]
2. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) / А.Г. Грязнова, М.А. Федотова, М.А. Эскиндаров, Т.В. Тазихина, Е.Н. Иванова, О.Н. Щербакова. — М.: ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003. — 544 с.

3. Электронный ресурс. Режим доступа: [<http://www.consultant.ru/>]

© Е. Е. Шидакова, А. В. Гридасова, 2016.

УДК 658.7

Т.В. Щеголева

к.э.н., доцент

Н.Л. Володина

к.э.н., доцент

И.В. Казьмина

к.э.н., старший преподаватель

Воронежский государственный технический университет

г. Воронеж, Российская Федерация

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ

В современных условиях хозяйствования целью промышленного производства является создание наукоемких изделий требуемого уровня надежности и ремонтпригодности, эффективных в эксплуатации и удобных в обслуживании. Интегрированная логистическая поддержка призвана обеспечить ритмичность и непрерывность производственных

процессов наукоемкой продукции и реализуется через построение логистической системы путем интеграции потоковых процессов и соответствующих информационных систем участников производства наукоемкой продукции.

В сфере наукоемкого и высокотехнологичного производства объектом логистики являются все процессы жизненного цикла наукоемкой продукции от проектирования и конструирования до утилизации, а предметом – организация и оптимизация соответствующих потоков в рамках единого информационного пространства на основе современных информационных систем и технологий. Конечной целью любой логистической системы является своевременное удовлетворение потребностей. Но поскольку особенности будущего спроса потребителей объектов сложной техники являются неизвестными по определению, то это делает планирование производства и поставок наукоемкой продукции более трудным и рискованным [1].

Построение системы интегрированной логистической поддержки производства наукоемкой продукции, решая задачу обеспечения межфункциональной и межорганизационной логистической координации, предполагает, с точки зрения авторов, комплекс процедур [2,3]: интеграцию всех партнеров цепи поставок наукоемкой продукции для решения общих задач на основе организации межфирменных кооперационных отношений; моделирование и реинжиниринг ключевых бизнес - процессов логистической поддержки производства наукоемкой продукции; построение системы интегрированного управления цепями поставок в производстве наукоемкой продукции; создание единого информационного пространства для всех участников цепи поставок наукоемкой продукции, отвечающего требованиям безопасности и «приемлемого» риска.

Осуществление указанных действий приведет промышленное предприятие к достижению ключевых целей функционирования, в т.ч. эффективной организации производственных процессов наукоемкой продукции; повышению гибкости и надежности процесса выполнения заказа; сокращению складских запасов и сроков поставки по всей цепочке поставок; сокращению производственных затрат.

Исходя из основных положений системного и процессного подходов, построение системы интегрированной логистической поддержки производства наукоемкой продукции предполагает решение следующих задач [2,4]: определение состава элементов системы в количественном и качественном отношении; определение характера взаимосвязей элементов системы и формирование структуры взаимоотношений; разработка регламентов организационных процессов, происходящих в системе, и создание комплекса организационно - плановых и нормативных документов, содержащих основные положения этих регламентов; установление кооперационных отношений между участниками цепи поставок в производстве наукоемкой продукции.

Основными компонентами исследуемой системы интегрированной логистической поддержки производства наукоемкой продукции, раскрывающими ее содержание, являются, по мнению авторов, структура, формы организации интегрированного логистического обеспечения, логистические методы и принципы организации производства наукоемкой продукции, логистические функции, процесс, организационное управление и организационные отношения, возникающие между участниками цепи поставок, которые можно объединить в две группы подсистем: функциональные подсистемы (снабжения, производства и распределения); обеспечивающие подсистемы, отражающих основные

виды ресурсов, необходимые для организации интегрированной логистической поддержки производства наукоемкой продукции.

Таким образом, рассматриваемая система проявляется посредством организационных форм и отношений, которые должны исходить из функций, составляющих содержание управления организационной деятельностью, реализуемых в порядке, определенном процессом организации, путем использования соответствующих методов на основе логистических принципов организации производства наукоемкой продукции.

Список использованной литературы:

1. Щеголева Т.В. Логистический подход к организации сложного наукоемкого производства // Вестник Воронежского государственного технического университета. - 2012. - Т. 8. - № 8. С. 77 - 80.

2. Щеголева Т.В. Логистический подход к организации снабженческо - сбытовой деятельности в интегрированных производственных структурах / Т.В. Щеголева, Ю.Г. Белоусова // Вестник Воронежского государственного технического университета. - 2010. - Т. 6. - № 2. С. 29 - 31

3. Щеголева Т.В. Сущность информационно - логистического обеспечения управления в интегрированных организационно - производственных структурах / Т.В. Щеголева, А.С. Агишевский // Экономинфо. - 2009. - № 12. С. 45 - 48.

4. Щеголева Т.В. Принципы организации управления материальными потоками в логистической системе // Организатор производства. - 2007. - № 4. С. 75 - 78.

© Т.В. Щеголева, Н.Л. Володина, И.В. Казьмина, 2016

УДК 658.7

Т.В. Щеголева

к.э.н., доцент

И.В. Казьмина

к.э.н., старший преподаватель

Воронежский государственный технический университет

И.В. Смольянинова

к.э.н., доцент

Воронежский экономико - правовой институт

г. Воронеж, Российская Федерация

МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ

Современное промышленное производство, особенно в высокотехнологичных отраслях экономики, представляет собой объединение множества предприятий в многоконтурные цепи поставок. Поэтому в последние десятилетия не практикуется такой узкий и частный подход к логистике отдельных процессов в сфере управления производством наукоемкой продукции. Современная логистика сейчас рассматривается как универсальная теория

эффективной организации производственно - коммерческой деятельности, интегрирующая целый ряд фундаментальных и прикладных наук в экономических и технических областях знаний. В сфере наукоемкого и высокотехнологичного производства объектом логистики являются все процессы жизненного цикла наукоемкой продукции от проектирования и конструирования до утилизации, а предметом – организация и оптимизация материальных потоков в рамках единого информационного пространства [1].

С целью повышения эффективности логистической поддержки наукоёмкой продукции авторами предлагаются методы организации материальных потоков, которые представляется возможным свести в две группы [2,3,4]: методы формирования, обеспечения функционирования и совершенствования материальных потоков в производстве наукоемкой продукции (таблица 1); методы руководства системой материальных потоков в производстве наукоемкой продукции.

Таблица 1 – Методы формирования, обеспечения функционирования и совершенствования материальных потоков в производстве

Методы формирования материальных потоков	Методы обеспечения функционирования материальных потоков	Методы совершенствования материальных потоков
<ul style="list-style-type: none"> • Мультиагентные системы • Генетические алгоритмы и метод АСО (оптимизации «колонии муравьев») • Метод нечетких множеств (fuzzy - логика) • Нелинейные динамические системы • SCOR - модель • Мозговая атака • Синектика • Морфологические карты • Матрица и сеть взаимодействий • Системотехника • Проектирование систем «человек - машина» • Сетевое планирование, коммуникационные сети • Имитационное динамическое 	<ul style="list-style-type: none"> • Система техобслуживания производства • Система «just in time» • Система Канбан • «Толкающая» система • «Вытягивающая» система • Форма организации потоков «нулевого» запаса • Транспортно - накопительная форма организации потоков • Накопительная форма организации • Кросс - докинг • «Бережливое» производство • Всеобщее обеспечение качества (TQM) • Синхронизация процессов на основе единых информационных потоков • Теория управления запасами • Теория массового обслуживания • Сетевые методы планирования и управления 	<ul style="list-style-type: none"> • Методы улучшения качества материальных и информационных потоков (BPR, BPRE, PBI) • Статистические методы (FMEA, FFA, FCA) • Методы «Drojest management» (постоянное улучшение) • Система непрерывных улучшений (kaizen) • Система внесения предложений

моделирование <ul style="list-style-type: none"> • Теория расписаний • Теория массового обслуживания • Теория управления структурной динамикой 	<ul style="list-style-type: none"> • Теория графов • Оптимальное производственное планирование 	
---	--	--

Поскольку система материальных потоков в производстве наукоемкой продукции регламентирует формы и правила рационального объединения ресурсов и усилий участников жизненного цикла наукоемкой продукции, методы руководства этой системой представляется возможным разделить на методы воздействия субъекта системы на объект, т.е. на потоки и их характеристики (начальный и конечный пункты, скорость, интенсивность, направленность движения и т.п.); методы воздействия топ - менеджмента на субъект системы, т.е. персонал каждого звена цепочки поставок, выполняющий функции формирования, обеспечения функционирования и совершенствования материальных потоков в производстве наукоемкой продукции.

Система интегрированной логистической поддержки производства наукоемкой продукции, по мнению авторов, представляет собой совокупность организационных форм и методов, принципов и функций, посредством которых происходит формирование материальных и соответствующих им информационных потоков по всей логистической цепи и обеспечивается их рациональное функционирование и совершенствование. Ее внедрение на высокотехнологичных предприятиях позволит не только оперативно согласовывать планы снабжения, производства и сбыта в долгосрочной и среднесрочной перспективе, но и обеспечивать сбалансированное текущее регулирование и контроль использования материальных ресурсов в производстве наукоемкой продукции, запасов сырья и материалов, хранения и своевременной отгрузки готовой продукции с учетом постоянных изменений.

Список использованной литературы:

1. Щеголева Т.В. Логистический подход к организации сложного наукоемкого производства // Вестник Воронежского государственного технического университета. - 2012. - Т. 8. - № 8. С. 77 - 80.
2. Щеголева Т.В. Логистический подход к организации снабженческо - сбытовой деятельности в интегрированных производственных структурах / Т.В. Щеголева, Ю.Г. Белоусова // Вестник Воронежского государственного технического университета. - 2010. - Т. 6. - № 2. С. 29 - 31
3. Щеголева Т.В. Сущность информационно - логистического обеспечения управления в интегрированных организационно - производственных структурах / Т.В. Щеголева, А.С. Агишевский // Экономинфо. - 2009. - № 12. С. 45 - 48.
4. Диагностика производственных систем: учеб. пособие / В.Н. Родионова, Ю.В. Качина, Т.В. Щеголева, Ю.С. Владимирова, Е.С. Попова. - Воронеж: ГОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2007. - 149 с.

© Т.В. Щеголева, И.В. Казьмина, И.В. Смольянинова, 2016

М.А. Юсупова
 студент 2 курса направления
 «Государственное и муниципальное управление»
 Филиал ФГБОУ ВО
 «Кубанский государственный университет»
 г.Тихорецк,
 Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Проблема социального обеспечения населения с годами не утратила своей актуальности. Структурные дисбалансы в экономике, падение объёмов производства, кризис государственных финансов сократили объёмы ресурсов, которые должны перераспределяться между отдельными направлениями социального обеспечения [1]. Всё это приводит к социальной напряжённости и ухудшению благосостояния населения.

Первичной целью социальных гарантий является обеспечение прожиточного минимума для социально незащищённых слоёв населения. Более высокая цель – поддержание их обычного жизненного стандарта.

Главная цель социального обеспечения – предупреждение обнищания населения; гарантированность достойных условий жизни, позволяющих каждому, кто по объективным причинам, признанным обществом, не может собственным трудом приобрести достаточный источник средств существования.

Для того, чтобы оценить размеры социальных гарантий, необходимо ознакомиться с размерами минимальных выплат за последние несколько лет (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Размеры основных минимальных социальных гарантий,
 установленных законодательством РФ,
 в соотношении с величиной прожиточного минимума
 на 1 января с 2008 по 2015 гг., %

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Минимальный размер оплаты труда	48.4	78.8	72.7	62.0	67.5	68.2	67.1	57.3
Ежемесячное пособие на период отпуска по уходу за ребенком до достижения им возраста полутора лет:								
по уходу за первым ребенком	38.6	38.6	38.8	35.0	38.3	35.8	34.6	28.6
по уходу за вторым и последующими детьми	77.2	77.1	77.6	70.1	76.6	71.6	69.1	57.3

Ежемесячное пособие по уходу за ребенком в двойном размере до достижения ребенком возраста трех лет гражданам, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на чернобыльской АЭС	77.2	77.1	77.6	70.1	76.6	71.6	69.1	57.3
Ежемесячное пособие на ребенка военнослужащего, проходящего военную службу по призыву	142.2	139.6	140.4	126.8	138.7	129.5	125.2	103.7
Ежемесячные выплаты на содержание ребенка в семье опекуна	94.8	82.4	75.3	63.8	65.9	58.3	53.7	42.2
Ежемесячные выплаты на вознаграждение, причитающееся приемному родителю	52.6	45.5	42.0	35.8	36.6	32.8	30.2	24.0
Ежемесячные выплаты неработающим трудоспособным лицам, осуществляющим уход за ребенком - инвалидом в возрасте до 18 лет или инвалидом с детства I группы:								
родителю (усыновителю) или опекуну (попечителю)	–	–	–	–	–	72.1	66.4	52.9
другим лицам	–	–	–	–	–	15.7	14.5	11.5
Минимальный размер пособия по безработице	16.4	15.5	14.3	12.2	12.5	11.1	10.3	8.2
Размер государственных академических стипендий студентов, обучающихся по образовательным программам:								
высшего образования	18.9	20.0	18.5	15.7	16.1	14.4	16.2	12.9

среднего профессионального образования	6.6	7.3	6.7	5.7	5.9	5.2	5.9	4.7
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Из данных, приведённых в таблице, следует, что самые высокие размеры социальных гарантий приходились на 2008 - 2009гг. Минимальный размер оплаты труда достиг своего максимума в 2009 году, поднявшись на 30,4 % , и, несмотря на то, что в 2015г. он был выше, чем в 2008г., в остальном наблюдается резкое падение размеров пособий и выплат, местами даже в 2 раза.

В России сейчас наблюдается тяжёлое экономическое положение, что не может не влиять на размер выплат, однако на примере пенсионного обеспечения и пенсий инвалидов можно наблюдать, что развитие системы социального обеспечения имеет положительную динамику (таблицы 2 и 3) [2].

Таблица 2 – Средний размер назначенных пенсий инвалидов, состоящих на учёте в системе Пенсионного фонда Российской Федерации по состоянию на 1 января, руб.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всего инвалидов	6286,5	7632,3	8257,3	9122,7	9967,5	10824,5
В том числе: 1 группы	8247,0	9756,0	10563,6	11661,8	12787,4	13907,4
Из них инвалиды с детства: 2 группы	5768,2	6457,8	7109,0	8091,4	9776,4	11405,7
Из них инвалиды с детства: 3 группы	6486,3	8015,6	8690,1	9589,2	10379,4	11266,6
Из них инвалиды с детства: Дети - инвалиды	5649,0	6323,6	6981,3	7937,8	8145,8	9542,6
	4941,1	6248,4	6833,0	7640,5	8447,3	9203,3
	–	3475,6	3848,2	4299,8	4505,4	5089,6
	5553,1	6246,1	6873,5	7843,4	9579,3	11205,8

Таблица3 – Основные показатели пенсионного обеспечения в РФ на 1 января, р.

	2010	2011	2012	2013	2014
Численность пенсионеров					
всего, тыс. человек	39706	40162	40573	41019	41456
в процентах к предыдущему году	101,6	101,1	101,0	101,1	101,1
Численность пенсионеров, приходящаяся на 1000 человек населения	277,9	280,7	283,0	285,5	287,9

Численность занятых в экономике, приходящихся на одного пенсионера, человек	1,72	1,70	1,68	1,66	
Средний размер назначенных пенсий, в среднем за год, руб.	7476,3	8202,9	9040,5	9917,5	10786,0
Величина прожиточного минимума пенсионера, руб.	4521	5032	5123	5998	6617
В процентах к предыдущему году	110,3	111,3	101,8	107,7	110,3
Соотношение среднего размера назначенных пенсий, процентов					
С величиной прожиточного минимума пенсионера	165,4	163,0	176,5	165,4	163,0
Со средним размером начисленной заработной платы	35,7	35,1	33,9	33,3	33,2
реальный размер назначенных пенсий, в процентах к предыдущему году	134,8	101,2	104,9	102,8	100,9

Из приведённых таблиц следует, что выплаты определённых социальных гарантий набирают обороты, несмотря на множество проблем в данной области.

Граждане пожилого возраста и инвалиды, нуждающиеся в постоянной или временной посторонней помощи в связи с частичной или полной утратой возможности самостоятельно удовлетворять свои основные жизненные потребности вследствие ограничения способности к самообслуживанию и передвижению, имеют право на социальное обслуживание, осуществляемое в государственном и негосударственном секторах системы социального обслуживания.

Для осуществления этой поддержки реализуются федеральные и региональные программы, при этом регионы испытывают серьезную нагрузку на региональный бюджет [3, 4].

Для того чтобы региональные программы внедрялись, важно на федеральном уровне разработать порядок стимулирования регионов, предоставляющих пенсионерам наибольший объем мер социальной поддержки в процентном отношении к сумме расходов регионального бюджета или в среднем на одного пенсионера, с учетом необходимости повышения уровня социальной защиты, прежде всего, тех пенсионеров, чьи пенсии ниже прожиточного минимума.

Список использованной литературы:

1. Королюк Е.В. Специфические характеристики формирования институционально - хозяйственных систем в современной России. Вопросы экономики и права. 2012. № 51. С. 54 - 60.
2. Федеральная служба государственной статистики // Электронный ресурс / <http://www.gks.ru/> (дата обращения 12.03.2016).
3. Каспарьянц Н.М. Пути повышения финансовой устойчивости пенсионного обеспечения в регионе // Концепт. – 2013. – №1. – С.8.
4. Королюк Е.В. Институционально - хозяйственные факторы развития России. Экономические науки. 2011. № 78. С. 35 - 38.

© М.А. Юсупова, 2016

УДК 330.1

В.А.Яллай

к.э.н., доцент,

ПсковГУ, факультет
экономики и финансов

Г. Псков, РФ

E - mail: jva6570@mail.ru

ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ БИЗНЕСА

Экономическим механизмом можно назвать **систему саморегулирования деловой деятельности бизнеса, капитала**. Эта система действует в единстве двух частей — **конструкционной и технологической** в рамках экономики предприятия.

Конструкционная часть представляет собой блочную систему нормативно - правовых элементов с закрепленной планом математикой статики и динамики финансовых показателей. В этой системе вершится **технология**: генерируется и действует финансовая энергия напряженности - заданности показателей; идет автоматическая циркуляция денег, меняющих форму от плановой до реальной в процессе движения от плана к заданной реальности; осуществляется управление через изменение «силы тока», его направлений и «напряженности» в системе - при помощи финансовых аккумуляторов, рычагов и регуляторов, норм затрат, нормативов распределения, и приемов менеджмента. В каждом **конструкционном блоке** вершится определенный этап трансформации первичного вещества в конечный продукт и доход. При этом имеет место **автоматизм**, диктующий определенные **пропорции** в элементах: таковы соотношения, связанные со структурой материальных элементов, например, предметов труда, товаров - **нормирование запасов**; - **нормирование затрат**; а также в распределении дохода - **налоговые ставки**; известные **тарифы** заработной платы и в отношениях с контрагентами и кредиторами - **процентные ставки, нормативы платежей**. Простоту и сложность финансового механизма можно сравнить с часовым - от песочных до механических и электронных.

А. Простой финансовый механизм - основан на разности времени затрат и получения дохода, который подлежит простому распределению на воспроизводство затраченных элементов. Этот механизм не предполагает накопления - рис.1.

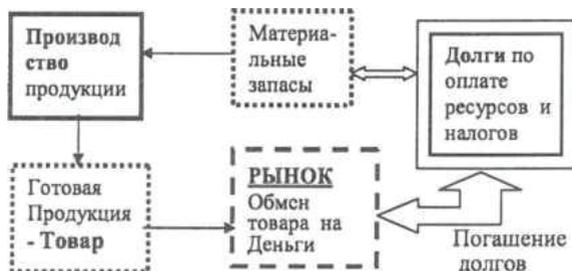


Рис.1. Схема простого финансового механизма

Диалектика простого финансового механизма состоит в том, что любое затратное действие субъекта порождает одновременно долговое отношение - обязательство субъекта перед другими лицами - контрагентами по поводу возмещения или оплаты затраченных ресурсов, принадлежавших этим лицам. При завершении рабочего цикла финансового механизма возникшие долговые отношения погашаются из денежной выручки субъекта - движением денег против долга. В новом цикле воспроизводятся затратные действия и возникновение долгов с последующим их погашением. Этот механизм позволяет действовать без фондов и запасов - в их «транзитной» форме, совмещая внешние акты купли - продажи с активным внутренним производственным процессом (аналогия из техники - двухтактный двигатель - мотор).

Б. Фондово - распределительный финансовый механизм - система с наличием собственных запасов ресурсов и с фондовой организацией поддержания и развития циклического оборота - см. рис.2.



Рис.2. Фондовый финансовый механизм

В этом механизме двойственность финансов - в денежной и фондовой форме обеспечивает возможность внутреннего распределения дохода: на обслуживание оборота и на развитие. Развитие капитального потенциала предприятия реализуется благодаря

отложенным на эту цель деньгам, исключенным из (свободным от) хозяйственного оборота.

Список использованной литературы

1. Динамика развития малого предпринимательства в регионах России в январе - сентябре 2010 года. Ежеквартальный информационно - аналитический доклад. Национальный институт системных исследований проблем предпринимательства. – 2010. – 28 с. // [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://nisse.ru/business/article/article_1638.html (дата обращения: 10.02.2011).

2. Концепция долгосрочного социально - экономического развития Российской Федерации до 2020 года. // Официальный сайт Министерства экономического развития РФ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru/minec/press/news/doc1222938529037> (дата обращения: 09.02.2011)

© В.А. Яллай, 2016

УДК 336.561

Р.П. Яровикова

студент 4 курса института экономики, управления и финансов
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет

Научный руководитель: И.М. Нурмухаметов

к.э.н., доцент кафедры Управление малым и средним бизнесом
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет

г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

СУБСИДИИ НА РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Рассматриваемая тема данной статьи является актуальной в наши дни. По оценкам правительства, доля импорта в различных отраслях экономики крайне высока. Россия импортирует в гражданском самолетостроении более 80 % комплектующих, в тяжелом машиностроении – порядка 70 %, в нефтегазовом оборудовании – 60 %, в энергетическом оборудовании – около 50 %, в сельхозмашиностроении в зависимости от категории продукции – от 50 % до 90 % деталей. Тяжелые для экономики России моменты, связанные со снижением зарубежного спроса на поставляемое Россией сырье и закономерной девальвацией рубля, являются наилучшим путем возможностей для развития отечественной промышленности и углубления импортозамещения. Однако, несмотря на ряд "удачных" в этом смысле моментов, – это, к примеру, кризисы 1998 и 2008 годов, государство не воспользовалось ими в полной мере. Эту проблему периодически поднимают на различных уровнях. Так, в 2011 году Дмитрий Медведев, занимавший в то время пост Президента РФ, на встрече с представителями малого бизнеса Пензенской области говорил о неэффективности действующей в то время программы импортозамещения.

Президент РФ Владимир Путин подписал перечень поручений о дополнительных мерах по стимулированию экономического роста, в том числе по импортозамещению в промышленности и сельском хозяйстве. Средства на импортозамещение выделяются в форме субсидирования и софинансирования исследований. Осенью 2014 года правительство приняло программу поддержки инвестпроектов, которая разработана для целью увеличения объемов кредитования организаций реального сектора экономики на долгосрочных и льготных условиях.

В рамках программы финансируются только отобранные в результате конкурса проекты, реализуемые до 2018 года в определенных секторах экономики: сельское хозяйство; обрабатывающая промышленность; химическое производство; машиностроение; жилищное строительство; транспорт; связь и телекоммуникации; энергетика.

Согласно критериями программы муниципальную экономическую поддержку получают инвестиционные проекты ценой от 1 миллиарда до 20 миллиардов рублей. Не менее 20 % цены плана заемщик станет обязан оплатить сам. Заемщику предоставляется целевой заем уполномоченным банком в рублях под 9 % в год. Кроме того средства, потраченные банками, на предоставление кредитов, будут Банком России им возмещены. Сейчас для роли в программе отобраны 10 отечественных кредитных организаций и международных финансовых. Важным условием программы является требование о размещении производственной площадки реализуемого проекта на территории России.

Также предусмотрено предоставление государственных гарантий по кредитам, выдаваемых в рамках программы. Гарантии даются по кредитам, выданным на срок от трех до двадцати лет, в объеме до 25 % обязательств заемщика. Общий объем выделяемых на эти цели средств в текущем году составляет 60 миллиардов рублей.

Правительство, с помощью средств федерального бюджета, выделяет целевые займы фирмам, реализующим планы по импортозамещению. С августа 2014 года работает Фонд становления индустрии, задачей которого считается финансирование планов на предпроизводственной стадии. Фонд дает фабричным фирмам заем на срок от 5 до 7 лет по ставке 5 % годовых. Предприятия - заемщики обязаны отвечать ряду требований:

- 1) иметь положительную кредитную историю;
- 2) сумма займа должна быть обеспечена чистыми активами заявителя или предоставленным обеспечением;
- 3) финансируемый проект должен быть направлен на внедрение передовых технологий, создание новых продуктов или организацию импортозамещающих производств.

Планируется расширение перечня инструментов поддержки проектов в сфере импортозамещения, введение специальных мер, дающих стимул импортозамещению, в том числе и за счет государственных и муниципальных закупок. Большие надежды возложены на стандартизацию, как инструмент импортозамещения в государственных закупках.

Защитные меры приносят большую пользу для отечественных производителей, но они также вредят экономике. К примеру, эмбарго на ввоз в нашу страну продуктов питания из поддержавших антироссийские санкции стран ощутимо снизило конкуренцию российских фермеров с зарубежными производителями на продовольственном рынке. На первый взгляд может показаться, что такие внешнеполитические меры сыграли исключительно на руку отечественным производителям - аграриям. Однако Счетная Палата РФ в своем докладе выражает опасения в связи с возможным ускорением инфляции в случае, если

Россия не справится с полным замещением импорта продовольствия и сырья, попавших под эмбарго.

В заключение можно сказать о том, что государственные субсидии - очень действенная мера. Поддержка проектов импортозамещения может осуществляться в рамках предоставления государственных субсидий на исследовательские и конструкторские работы, техническое перевооружение. Такие меры работают в различных отраслях, где субсидии предоставляются на развитие инфраструктуры, техническое перевооружение, модернизацию, предоставляется субсидирование процентных ставок по кредитам. И на субсидирование НИОКР в рамках инвестиционных проектов. В прошлом году впервые были введены возвратные субсидии - когда средства предоставляются на компенсацию затрат на НИОКР, в рамках инвестиционного проекта, результатом по этому проекту являются уже конкретные индикаторы и показатели по промышленному производству. Если исполнитель не достигает этого промышленного выпуска, то субсидия или возвращается обратно государству, или накладываются штрафные санкции за недостижение результата. Государство максимально приближает государственную поддержку к конкретному результату на реальном рынке с конкретными показателями. В начале этого года минпромторг также разработал механизм компенсации процентных ставок по кредитам на реализацию комплексных инвестиционных проектов, в настоящее время в перечень включены 14 одобренных проектов.

Список использованной литературы:

1. Гельбрас В.М. Импортозамещение и экспортная ориентация экономики / В. М. Гельбрас - МЭ и МО. М. - 2013. - 198 с.

2. О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 01.12.2014 N 384 - ФЗ (ред. от 28.11.2015) - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс». - Загл. с экрана.

© И.М. Нурмухаметов, © Р.П. Яровикова, 2016

УДК 338.1

Н.Н. Яроменко

к.э.н., доцент кафедры статистики и прикладной математики

ФГБОУ ВПО КубГАУ

Д.С. Ночевка

магистрант 2 курса учетно - финансового факультета

ФГБОУ ВПО КубГАУ

г. Краснодар, Российская Федерация

СРАВНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ КОМПЛЕКСНОЙ БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

На сегодняшний день на фоне общей стагнации экономики страны многие хозяйствующие субъекты находятся в сложном финансовом положении, и

сельскохозяйственные организации не исключение. Как отметил в своем докладе на ученом совете ИЭ РАН 20 мая 2014 директор Всероссийского НИИ экономики сельского хозяйства, академик РАН И.Г. Ушачев: «Что касается финансового состояния сельского хозяйства, то здесь проблемы продолжают нарастать. Так, рентабельность сельхозорганизаций составила 9,3 % , что ниже целевого показателя и фактического результата за 2012 г., а без субсидий финансовый результат по всей хозяйственной деятельности оказался отрицательным – убыточность минус 1,7 % .» [1. с. 5]

В связи с политикой импортозамещения 2015 г. отмечен рост потребности в сельскохозяйственных товарах отечественного производства, что ставит перед аграриями задачу увеличения объемов деятельности. Этим объясняется заметный рост кредитов агропромышленному сектору, выданных в 2015 г. Россельхозбанком на 41 % . Несмотря на рост сельского хозяйства по итогам года на 3 % , остается проблема высокой закредитованности. По данным Центрального банка, совокупный объем долговой нагрузки в сфере сельского хозяйства, а также производства пищевых продуктов в Краснодарском крае составляет 167 млрд. руб. что на 2,9 % больше предыдущего года. В крае просрочка предприятий сельского хозяйства оказалась самой большой в России и достигла на 1 сентября 2015 г. 16,2 млрд. руб. Это оказывает значительное влияние на финансовую и инвестиционную деятельность хозяйств. Из - за сформировавшейся долговой нагрузки, получаемые финансовые ресурсы, в основном идут на поддержание оборотных средств. В сложившейся ситуации мониторинг финансового состояния сельскохозяйственных организаций приобретает крайне важное значение, как для собственников и руководства, так и для кредитных организаций, инвесторов, государственных органов.

Существующие сегодня модели финансового состояния можно подразделить на: модели комплексной балльной оценки финансового состояния предприятия, моделей рейтингового финансового анализа и дискриминантные факторные модели прогнозирования риска банкротства. Нами рассмотрены следующие модели комплексной балльной оценки: Г.В. Савицкой, Л.В. Донцовой и Н.А. Никифоровой, С. А. Кучеренко, А.Н. Бобрышева.

С целью выявления эффективности представленных методик для анализа финансового состояния сельскохозяйственных организаций нами было проведено исследование на основе данных 4 хозяйств аграрного сектора Краснодарского края. Анализируемые организации сопоставимы по видам и объемам хозяйственной деятельности и различаются по показателям, отражающим финансовое состояние, что необходимо для тестирования рассматриваемых методик. На основании комплексного анализа финансового состояния на конец 2014 г. можно оценить хозяйства следующим образом: ОА АФ «Мир», СПК к - з «Восток» имеют устойчивое положение. У СПК СК «Родина» несмотря на стабильное состояние, присутствуют проблемы с ликвидностью, в первую очередь по причине нехватки денежных средств на счетах. ООО «Венцы - Заря» находится в кризисном положении, что подтверждается не только результатами анализа, но и заявлениями кредиторов от 27.07.2012 г. и 15.12.2015 г. о признании общества несостоятельным (банкротом). Несмотря на то, что арбитражный суд оба раза принимал решение об отказе во введении процедуры наблюдения, сами факты подачи исковых заявлений говорят о серьезных проблемах с ликвидностью и высоким риске банкротства.

Сущность методики Г.В. Савицкой заключается в классификации хозяйств по степени риска исходя из факторов фактической финансовой устойчивости, выраженных в баллах на

основе экспертных оценок. В ней используются три коэффициента: текущей ликвидности, финансовой независимости и рентабельность совокупного капитала, по которым определяются 5 классов предприятий в диапазоне от 0 до 100 баллов.

Таблица 1 – Результаты расчетов по методике Г.В. Савицкой

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Итого баллов из 100 (класс степени риска)					
СПК СК «Родина»	75,4 (2)	85,2 (2)	76,9 (2)	86,1 (2)	72,4(2)
АО АФ «Мир»	85,6 (2)	80,0 (2)	64,8 (3)	74,0 (2)	69,6(2)
СПК к - з «Восток»	70,0 (2)	71,6 (2)	58,6 (3)	63,7 (3)	84,2(2)
ООО «Венцы - Заря»	14,2 (4)	31,3 (4)	21,9 (4)	0,0 (5)	0,0 (5)

Исходя из расчетов видно, что ни одному из исследуемых хозяйств не присвоено наивысшего 1 - го класса степени риска. В методике Г.В. Савицкой важное место уделено уровню рентабельности совокупного капитала. Для получения максимального балла требуется рентабельность выше 30 % , что недостижимо для рассматриваемых организаций. В течение всего исследуемого периода не происходило значительных изменений в классификации хозяйств по степени риска. Наихудшие результаты демонстрирует ООО «Венцы - Заря», которое отнесено к последней группе, остальные три организации имеют низкую степень риска.

Основными отличиями методики Донцовой - Никифоровой является: увеличенные интервалы коэффициентов финансовой устойчивости и изменение балльной оценки коэффициентов. Помимо этого, вместо трёх коэффициентов используемых в предыдущей методике приводятся шесть: коэффициенты абсолютной, быстрой, текущей ликвидности, коэффициент финансовой независимости, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент покрытия запасов и затрат собственными оборотными средствами. В таблице 2 приведены данные расчетов по рассматриваемой методике.

Таблица 2 – Результаты расчетов по методике Донцовой - Никифоровой

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Итого баллов из 100 (класс степени риска)					
СПК СК «Родина»	40,7 (4)	58,4 (3)	61,8 (3)	100,0(1)	66,4 (3)
АО АФ «Мир»	100 (1)	100 (1)	100 (1)	100 (1)	100 (1)
СПК к - з «Восток»	100 (1)	72,0 (3)	64,4 (3)	62,0 (3)	63,0 (3)
ООО «Венцы - Заря»	5,0 (6)	0 (6)	0 (6)	0 (6)	0 (6)

Наряду с более широким кругом показателей упомянутые авторы более удачно отразили балльную оценку классов. Они за 0,1 отклонения коэффициента в вилке от самого высокого коэффициента к самому низкому коэффициенту дают поправку: по коэффициенту абсолютной ликвидности установили 4 балла, по коэффициенту быстрой ликвидности 1,5 балла, по коэффициенту текущей ликвидности 1,5 балла, по коэффициенту финансовой

независимости за каждый 0,01 % снижения по сравнению с 3 снимается 0,8 балла, по коэффициенту обеспеченности собственными оборотными средствами за 0,1 % снижения коэффициента по сравнению с 0,5 снимается 3 балла, по коэффициенту покрытия запасов и затрат собственными оборотными средствами за каждый 0,1 снижения по сравнению с 1 снимается 2,5 балла. В методике Г.В. Савицкой эти снижения даны по каждому классу и по каждому коэффициенту, что затрудняет расчёт и требует проведения ряда дополнительных вычислений. Наихудший результат у ООО «Венцы - Заря», наилучший у АО АФ «Мир». Финансовое состояние СПК СК «Родина» в 2013 г. заметно улучшилось, что связано с резким повышением уровня абсолютной и быстрой ликвидности. В СПК к - з «Восток» после 2010 г. произошло резкое снижение коэффициента быстрой ликвидности ниже 0,7 что привело к уменьшению общего рейтингового показателя.

Суть методики С.А. Кучеренко также в нахождении значения «комплексного показателя» дискретной исследуемой сельскохозяйственной организации, характеризующего потенциальную вероятность прекращения ее хозяйственной деятельности вследствие ухудшения финансового положения. При полном соответствии значений финансовых коэффициентов, используемых аудитором в методике, их нормативным минимальным уровням, значение «комплексного показателя» организации будет равно единице. Значение комплексного показателя и оценке состояния организаций по результатам расчетов представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты расчетов по методике С.А. Кучеренко

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Вероятность банкротства (средний балл интегрального показателя)					
СПК СК «Родина»	низкая (0,66)	очень низкая (0,74)	очень низкая (0,74)	очень низкая (0,74)	очень низкая (0,74)
АО АФ «Мир»	средняя (0,42)	средняя (0,42)	средняя (0,34)	средняя (0,34)	средняя (0,38)
СПК к - з «Восток»	средняя (0,38)	средняя (0,34)	высокая (0,26)	высокая (0,26)	средняя (0,42)
ООО «Венцы - Заря»	высокая (0,14)	высокая (0,18)	средняя (0,3)	высокая (0,26)	высокая (0,26)

Особенность методики заключается в том, что она была разработана на основе данных сельскохозяйственных организаций. Система показателей состоит из: коэффициента текущей ликвидности (уточненного на сумму краткосрочных финансовых вложений); коэффициента обеспеченности функционирующего капитала; коэффициента финансовой устойчивости; коэффициента рентабельности продаж и коэффициента оборачиваемости активов. Наилучшее финансовое состояние у СПК СК «Родина», а остальные организации имеют примерно равные показатели. В 2012 - 2013 гг. состояние ООО «Венцы - Заря» оценено не хуже, чем у АО АФ «Мир» и СПК к - з «Восток», что не соответствует результатам комплексного анализа финансового состояния.

Несмотря на наличие большого количества методик многовариантного анализа финансового состояния, в них отсутствуют разграничения по видам пользователей, а система показателей многих из них не учитывает особенности сельскохозяйственного производства. [3. с. 4]. Нами было рассмотрено применение методики мониторинга и диагностики финансового состояния сельскохозяйственных организаций, разработанной Бобрышевым А.Н. Данная методика предполагает подход к созданию трех систем критериальных показателей: для управленческого персонала, для инвесторов и для кредиторов. Каждому показателю соответствуют нормативные ограничения с учетом отраслевой специфики аграрного производства. В таблице 4 сопоставлены интегральные рейтинговые оценки финансового состояния исследуемых хозяйств по трем системам.

Таблица 4 – Результаты расчетов по методике А.Н. Бобрышева

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Средний балл по системе показателей для	управленческого персонала				
	инвесторов				
	кредиторов				
СПК СК «Родина»	4	4,2	4,2	5	4,2
	4,8	5	5	5	5
	3,7	3,7	3,8	4,7	3,7
АО АФ «Мир»	5	5	4,4	5	4,8
	5	5	4,8	5	5
	4,5	4,5	4,3	4,5	4,5
СПК к - з «Восток»	4,8	4,8	4,2	3,8	4,6
	5	5	4,6	4,8	5
	4,5	4,2	3,8	3,5	3,7
ООО «Венцы - Заря»	1,4	1,4	1,8	1,2	1,2
	2,6	3	2,6	1,6	1,4
	2,2	1,8	1,3	1,2	1,2

По данным расчетов финансовое состояние с точки зрения управленческого персонала оценено как хорошее и наилучшее у СПК СК «Родина», СПК к - з «Восток» и АО АФ «Мир». Состояние ООО «Венцы - Заря» характеризуется как неудовлетворительное.

Наибольший интерес в методике А.Н. Бобрышева имеет система показателей для кредиторов, так как она включает в себя дополнительный подрейтинг деловой активности, что дает возможность более детально рассмотреть финансовое состояние. Именно по системе показателей для кредиторов итоговая рейтинговая оценка СПК СК «Родина», СПК к - з «Восток» и АО АФ «Мир» имеет наибольшие различия, что позволяет более детально оценить динамику финансового состояния. Система показателей для инвесторов в течение всего исследуемого периода не отражает практически никаких различий в состоянии указанных хозяйств. Однако, в рамках каждой из систем четко выражено кризисное состояние ООО «Венцы - Заря».

Данные довольно объективно отражают действительное финансовое состояние исследуемых хозяйств. Также как и в методике Донцовой - Никифоровой, СПК СК «Родина» в 2013 году за счет повышения показателей ликвидности имеет максимально возможный рейтинг. В системе для управленческого персонала большее внимание уделено показателям рентабельности, а в системе для инвесторов вместо коэффициента текущей ликвидности используется коэффициент абсолютной ликвидности, чем и обусловлены различия интегральной рейтинговой оценки хозяйств представленные на диаграмме.

С целью сопоставления четырех методик бальная оценка финансового состояния нами была приведена к общим критериальным рамкам. Методика Г.В. Савицкой и Донцовой - Никифоровой предусматривает шкалу от 0 до 100 баллов. Интегральный показатель по методикам С.А. Кучеренко и А.Н. Бобрышева были приведены к данному интервалу исходя из предусмотренного минимального и максимального значений.

Таблица 5 – Значение интегрального показателя в 2014 г., баллов

Хозяйство / методика	Г.В. Савиц - кой	Донцовой - Никифо - ровой	С.А. Куче - ренко	А.Н. Бобрышева		
				для управ - ленческо го	для инвесто ров	для кредито ров
СПК СК «Родина»	72,4	66,4	82,2	84	100	73,3
АО АФ «Мир»	69,6	100	42,2	96	100	90,0
СПК к - з «Восток»	84,2	63,0	46,7	92	100	73,3
ООО «Венцы - Заря»	0,0	0	0,0	24	28	3,9

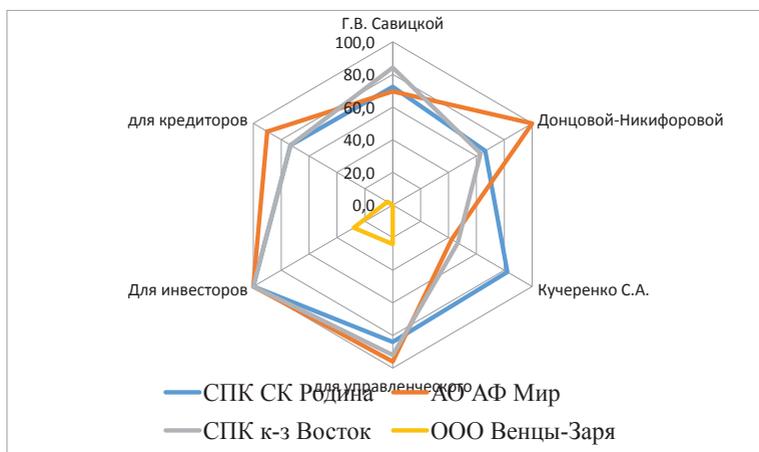


Рисунок 1 – Сопоставление интегральных показателей оценки финансового состояния по различным методикам в 2014 г.

Как показано на рисунке 1 по всем рассматриваемым методикам финансовое состояние ООО «Венцы - Заря» характеризуется как кризисное, что говорит об определенной мере эффективности их использования. В то же время существуют довольно значительные расхождения в оценке состояния СПК к - з «Восток» и АО АФ «Мир». В соответствии с данными рассчитанными по методике С.А. Кучеренко состояние АО АФ «Мир» приближается к кризисному, а по данным модели Донцовой - Никифоровой организация

имеет наивысший рейтинг. Для СПК СК «Родина», у которого имеются проблемы с ликвидностью, методика С.А. Кучеренко дает один из самых высоких рейтингов по сравнению с другими способами оценки.

Таким образом, крайне кризисное состояние способны выявить все рассматриваемые методики рейтинговой оценки, но с учетом сельскохозяйственной специфики наиболее оптимально использовать модель разработанную А.Н. Бобрышевым и модель Л.В. Донцовой, Н.А. Никифоровой.

Список использованной литературы:

1. И.Г. Ушачев. Современное состояние и проблемы развития АПК России: Доклад на ученом совете ИЭ РАН. - М.: 20.05.2014. – 22 с.
2. А.Н. Бобрышев Совершенствование анализа и оценки финансового состояния сельскохозяйственных организаций / Бобрышев А.Н. Автореферат диссертации - Ставрополь – 2009
3. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: Учебник / Г.В. Савицкая. - 8 - е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА - М, 2014. - 519 с.
4. Хрипливый Ф.П. Сравнительный анализ методов оценки финансового состояния организации / Хрипливый Ф.П., Хрипливый А.Ф. - Научный журнал КубГАУ, №81(07), 2012 г.
5. Никифорова Н.А., Донцова Л.В. Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности. Практикум (гриф УМО). / Донцова Л.В., Никифорова Н.А. 5 - е изд., перераб. – М.: Издательство «Дело и сервис», 2015. – 160 с.
6. С.А. Кучеренко Особенности оценки непрерывности деятельности при аудите крупных и средних сельскохозяйственных организаций / Кучеренко С.А. Терских А.А. - Научный журнал КубГАУ, №104(10), 2014 г.

© Н.Н. Яроменко, Д.С. Ночевка, 2016

УДК 338

З.Р.Мандражи

К.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита
ГБОУВО РК «Крымский инженерно - педагогический университет»
г. Симферополь, Российская Федерация

А.В.Яглюк

магистрант специальности «Менеджмент»
ГБОУВО РК «Крымский инженерно - педагогический университет»
г. Симферополь, Российская Федерация

ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ЭЛЕМЕНТ ФИНАНСОВО - ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

В условиях рыночной экономики анализ финансово - экономического состояния является одним из важнейших элементов в системе управления предприятия. Это обусловлено тем, что такой анализ позволяет выявить проблемные стороны в деятельности

предприятия и определить пути их решения. Несмотря на большое количество теоретических и практических разработок в области финансов - экономического анализа, предложенных как зарубежными, так и отечественными учеными, необходимо проводить их дальнейшее изучение и уточнение, так как механизм оценки финансово - экономического положения предприятия должен разрабатываться с учетом множества факторов и критериев, полный перечень которых определить достаточно сложно, и для разных целей его использования.

Оценка финансовой устойчивости является одним из главных направлений финансового анализа, однако, единого подхода, как и при определении самого понятия, в современных изданиях нет, что негативно сказывается на точности и достоверности оценочной информации.

Возникает вопрос: для чего конкретно служит основой устойчивость предприятия. Исследуя смысл понятия «стабильности функционирования предприятия» можно заключить, что это - не подверженность чего - либо каким - либо резким колебаниям (отклонениям), то есть, исходя из главной цели деятельности предприятия, - стабильное превышение доходов над расходами и, исходя из средств достижения этой цели, - стабильность функционирования управленческой структуры [2].

Финансово - экономическую стабильность функционирования предприятия можно определить как стабильность превышения доходов над расходами. Для дальнейших исследований финансово - экономической стабильности функционирования предприятия необходимо выяснить смысл и значение понятия «финансовой устойчивости», так как есть предположение, что именно финансовая устойчивость является основой стабильности функционирования предприятия [3].

Рассмотрим, какой смысл вкладывают в это понятие разные авторы:

-«финансовая устойчивость - это определенное состояние счетов предприятия, гарантирующее его постоянную платежеспособность» [1];

-«обеспеченность запасов и затрат источниками формирования является сущностью финансовой устойчивости, тогда как платежеспособность выступает ее внешним проявлением. В то же время степень обеспеченности запасов и затрат источниками есть причина той или иной степени платежеспособности (или неплатежеспособности), выступающей как следствие обеспеченности» [2];

- «финансовая устойчивость предприятия - это такое состояние его финансовых ресурсов, их распределение и использование, которое обеспечивает развитие предприятия на основе роста прибыли и капитала при сохранении платежеспособности и кредитоспособности в условиях допустимого уровня риска» [3].

Можно сделать вывод, что финансовая устойчивость выражается в кредитоспособности, платежеспособности и в постоянном росте прибыли и капитала при минимальном риске. Однако предприятие может иметь достаточное количество кредитов для нормального функционирования и не являться кредитоспособным, что в итоге не будет означать финансовую неустойчивость предприятия. Также предприятие может осуществлять свою деятельность и иметь постоянную прибыль, не имеющую тенденции роста, что также не будет являться фактором финансовой неустойчивости, а переоснащение предприятие может осуществлять за счет финансового лизинга, оперативного лизинга и др.

Что же касается платежеспособности, то если предприятие не будет являться таковым, соответственно, оно не сможет быть и финансово устойчивым. То же можно сказать и о совокупном риске, уровень которого отражает ту или иную степень финансовой устойчивости, так как при неблагоприятных условиях, чем больше совокупный риск, тем в более короткий срок и с наибольшими потерями предприятие может оказаться в кризисном положении, либо вообще обанкротиться.

Отсюда следует, что «финансово - экономическая стабильность функционирования предприятия» понятие комплексное и означает такое состояние ресурсов предприятия, когда совокупные доходы превышают совокупные расходы, структура финансирования активов рациональна, объем продаж не имеет отрицательной динамики, совокупный риск оптимален и соответствует стратегии и стадии жизненного цикла предприятия.

Список использованной литературы:

1. Жилияков, Д.И. Финансово - экономический анализ (предприятие, банк, страховая компания): учеб. пособие / Д.И. Жилияков, В.Г. Зарецкая. – М.: КНОРУС, 2012. – 368 с.
2. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика / В.В. Ковалев. – 3 - е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2015. – 1104 с.
3. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. - 6 - е изд., испр. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА - М, 2015. – 272 с.

© Мандражи З.Р., А.В.Ятлук, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А.Багметов ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ КУБАНИ НА НАДЕЖНОСТЬ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	6
О. В. Каукина, А. В. Барышева ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ ИНКРУСТАЦИЯ В ДЕКОРАТИВНЫХ ДЕРЕВЯННЫХ ИЗДЕЛИЯХ С ПОМОЩЬЮ ПЛАСТИЧНОЙ ЗАМШИ «ФОАМИРАН»	9
С. В. Бочин УЛУЧШЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОДСТАНЦИОННОГО ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	12
А.С.Брызгалов СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	15
О.В. Каукина, К.В.Буйкли ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРНОГО СТАНКА RabbitHX - 1290SC ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФЛОРЕНТИЙСКОЙ МОЗАИКИ ИЗ КАМНЯ	18
А.Ю.Вачков, С.В.Мирошников, Т.А.Круглова МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МОРФОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТИ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА СЗМ SOLVER HV, В КОНТАКТНОМ РЕЖИМЕ	21
Е.Н.Винокурова, А.М.Фёдорова, Д.Ф.Коврова ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА	22
С.С. Павлов, С.Ю. Романенко, Р.Р. Галимов ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ DDOS - АТАК НА ОСНОВЕ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА	24
С.С.Гермагенов ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА	28
И.Г.Гетия, С.И.Гетия, О.С.Кочетов ИСПЫТАНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ВИБРОЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ	31
А.Р. Давлетова К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ ВЫСОКОБОРОТНОГО БЕСПАЗОВОГО МИКРОДВИГАТЕЛЯ	33
А. Ф. Данилова, А.И. Воронко АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ СКЛАДСКОГО УЧЕТА НА БАЗЕ 1С: ПРЕДПРИЯТИЯ	35

М.В.Егорова ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ	39
Н.Р. Казакова МЕТОД ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОБООТБОРА СРЕДЫ - НОСИТЕЛЯ СВЕТОЛОГО НЕФТЕПРОДУКТА НА МЕСТЕ ПОЖАРА	41
Ю.С. Калинин, Ю.И.Пенкина ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЕВОЙ МУКИ В РОССИИ	44
М.А. Калитина, А.В. Казьмина, Ф.Ф. Арсланбекова НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ	46
О.В. Каукина, О.А. Корякин ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОЗАИКИ ИЗ КАМНЯ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	49
И.Н.Леонтьева, И.Г.Гетия, О.С.Кочетов ИССЛЕДОВАНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ГЛУШИТЕЛЕЙ ШУМА	52
О. В. Каукина, Д.Н. Макарова ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ	53
Ю.Н. Макеева, Ю.В. Косикина, В.С. Самохвалов СТРУКТУРА И ОБНОВЛЕНИЕ ТРАКТОРНОГО ПАРКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	56
И.В Марданов СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТИ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	59
А.В. Мартюгин, А.Ю. Карнилов ИССЛЕДОВАНИЕ БАЛАНСИРОВКИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТА УСТРАНЕНИЯ ДИСБАЛАНСА КОЛЕНЧАТЫХ ВАЛОВ Р4	62
И. А. Маяцкая, И.А. Краснобаев, А.Х. Мурадян ОПРЕДЕЛЕНИЕ УПРУГИХ И ПЛАСТИЧЕСКИХ ЗОН КРУГЛОЙ БАЛКИ ПРИ ИЗГИБЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ НАГРУЗКИ	68
Н.В. Морозова СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ РЕЖИМА ТРЕНИРОВОК СПОРТСМЕНА В ФИТНЕС – ЦЕНТРЕ	70
Д.С.Нагих, А.П.Борисов ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ТЕНЕВЫМ МЕТОДОМ	72

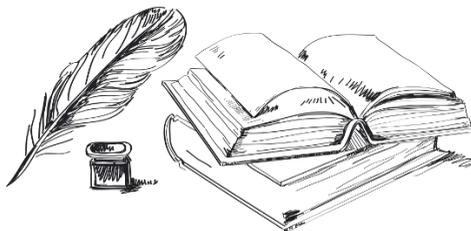
Ю.И.Пенкина, Ю.С. Калинин ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ	74
А.М.Кривоносов, А.Ю.Помогаева, Руденко В.В. АВТОМАТИЗАЦИЯ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ	76
А.А. Рогожин, А.С. Сердюк СПОСОБЫ ОБНАРУЖЕНИЯ НАРУШИТЕЛЯ НА ПЕРИМЕТРАХ ОХРАНЯЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	79
Л.Н.Скребенкова, И.Г.Гетия, О.С.Кочетов БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТОВ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ СУШКИ	81
О.В. Каукина, В.А. Сорокина ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСЕЧКИ В ИНКРУСТАЦИИ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ	84
В.А. Таганова, С.Я. Пичхидзе КРЕПЛЕНИЕ РЕЗИН К ПОВЕРХНОСТИ СТЕКЛОВОЛОКНОПОЛНЕННОГО ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕНА	86
И.Е. Ушаков ВАРИАНТЫ РАСШИРЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ НАВИГАЦИОННЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СТАНЦИЙ	89
Д.А. Черноморец, Е.В. Болгова, В.В. Дрогомерецкий ОБ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ПЛАНИРОВАНИЯ И УЧЕТА ЗАНЯТИЙ ФИЗКУЛЬТУРОЙ В ВУЗЕ	91
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Usanov A. Yu. REGULATIONS APPLICABLE IN CASE OF BANKRUPTCY OF THE ENTERPRISE	95
В.Д. Мишина, Ю.С. Разумова ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА СВЕТОДИОДНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	98
В.Д. Мишина, О.Н. Чурина ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПАРФЮМЕРНО - КОСМЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В ПЕРИОД КРИЗИСА	102
А.О. Мосеенкова КОРРУПЦИОННЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ	106
Р.Р. Мухаметов, Д.Р. Мусина ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СЕБЕСТОИМОСТЬ ДОБЫЧИ НЕФТИ	108

А.Ф. Мухаметова ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ В РАМКАХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ	111
М.В.Ненько ПРОБЛЕМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ	113
Г.З. Низамова, И.М. Гайнанова АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ИНВЕСТИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ ПОРТФЕЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ	115
Ю.В.Николенко ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	121
Е. А. Орлова, Н.А. Сухочева АНАЛИЗ НЕОХОДИМОСТИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ К ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ АПК	123
А.А.Паевская, А.М.Хусаинова ПРОДВИЖЕНИЕ КОМПАНИЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ	125
М.В. Пак ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ РОССИИ	127
А.И. Пархоменко, Р.И. Гукова РАЗВИТИЕ РЫНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ	129
А.А. Петрова ВЛИЯНИЕ КУРСА ВАЛЮТ НА ЭКОНОМИКУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	132
В.В. Пивоварова СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА ТРУДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	133
Е.С.Порфирьева ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ПОДДЕРЖКА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ	135
П.А. Прокопцов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ БАНКОВСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА НА ПРИМЕРЕ ОАО «ЗАПСИБКОМБАНКА» Г.ТЮМЕНИ	138
А.А.Рогоженко, М.А.Талалай, Л.С.Филатова АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	140

О.А. Родин СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ	142
Н.Н. Рожин ECONOMIC SITUATION IN SECTOR OF PRODUCTION, TRANSMISSION AND DISTRIBUTION OF ELECTRICITY, GAS, STEAM AND HOT WATER IN RUSSIA	144
Е.П.Рябова ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ФИРМЫ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ	147
Н.Сергушкин, Т.Джамалов ПРОИЗВОДСТВО «ЛЕГО - КИРПИЧЕЙ»	150
Я.М.Клявлиная, М.С.Клявлин, Р.А. Серебряков ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ПРИМЕРЕ ПОРИЗОВАННЫХ КРУПНОФОРМАТНЫХ КАМНЕЙ	155
Е.М. Смирнова ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	157
Н.В. Смирнова, И.М. Нурмухаметов РОЛЬ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РАЗВИТИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ	159
Е.А Соловьева РАЗВИТИЕ ФИРМЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОЦЕССОВ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ	161
М.В. Стафиевская, В.О. Сосков ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРАХОВЩИКОВ	163
М.В. Стафиевская, Е.А. Минина МОРАЛЬНО - ЭТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРАХОВАНИЯ	165
К.Ю. Стонога ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	167
А. А. Суворова ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СФЕРЕ	170
О.А.Титова К ВОПРОСУ О ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКЕ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ БАНКОВСКИХ УСЛУГ	172
Г.Ф. Токарева НЕФТЯНАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ: АСПЕКТЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ	174

А.А. Трошин КАК ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ПОВЛИЯЛО НА ОТРАСЛЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	176
И. М. Федорова ПОДГОТОВКА СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ	178
Н.О. Филатова, А.С. Березина АНАЛИЗ ЭКСПОРТА РОССИЙСКОГО КОКСА И ПОЛУКОКСА	180
Л.Б.Хабаху, А.В. Захарян РОССИЙСКИЙ РЫНОК ОБЛИГАЦИЙ	184
М.Р. Вирабова, З.И. Хапаева РОЛЬ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ	187
О.Ю. Хекало, К.А. Аскаракова РАЗВИТИЕ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЗАПАДНО - СИБИРСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ	190
А.А.Черкезова, Э.М.Абдулхаирова ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РФ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ	193
Е.В. Кайгородова, Н.М. Чернова ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ	196
Е.А. Шарипова ВЛИЯНИЕ ЗАЕМНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТА	199
Е. Е. Шидакова, А. В. Гридасова ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ ИМУЩЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ	200
Т.В. Щеголева, Н.Л. Володина, И.В. Казьмина МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ	203
Т.В. Щеголева, И.В. Казьмина, И.В. Смольянинова МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ	205
М.А. Юсупова ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ	208
В.А.Яллай ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ БИЗНЕСА	212

Р.П. Яровикова СУБСИДИИ НА РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ	214
Н.Н. Яроменко, Д.С. Ночевка СРАВНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ КОМПЛЕКСНОЙ БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	216
З.Р.Мандражи, А.В.Ятлук ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ЭЛЕМЕНТ ФИНАНСОВО - ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	222



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях проводимых нашим центром.

Форма проведения конференций: заочная, без указания формы проведения в сборнике статей;

По итогам конференций издаются сборники статей. Сборникам присваиваются соответствующие библиотечные индексы УДК, ББК и международный стандартный книжный номер (ISBN)

Всем участникам высылается индивидуальный сертификат участника, подтверждающий участие в конференции.

В течение 10 дней после проведения конференции сборники статей размещаются на сайте aeterna-ufa.ru, а также отправляются в почтовые отделения для осуществления рассылки. Рассылка сборников производится заказными бандеролями.

Сборники статей размещаются в научной электронной библиотеке elibrary.ru и регистрируются в наукометрической базе **РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)**

Стоимость публикации от 130 руб. за 1 страницу. Минимальный объем - 3 страницы

С информацией и полным списком конференций Вы можете ознакомиться на нашем сайте aeterna-ufa.ru

Научно-издательский центр «Аэтерна»

<http://aeterna-ufa.ru> +7 (347) 266 60 68 _____ info@aeterna-ufa.ru



ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

ISSN 2410-6070

Свидетельство о регистрации СМИ – ПИ №ФС77-61597

Договор о размещении журнала в НЭБ (РИНЦ, elibrary.ru)

№103-02/2015

Договор о размещении журнала в "КиберЛенинке" (cyberleninka.ru)

№32505-01

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

**Приглашаем Вас опубликовать результаты исследований в
Международном научном журнале «Инновационная наука»**

Журнал «Инновационная наука» является ежемесячным изданием. В нем публикуются статьи, обладающие научной новизной и представляющие собой результаты завершенных исследований, проблемного или научно-практического характера.

Периодичность выхода: 1 раз месяц. Статьи принимаются до 12 числа каждого месяца. В течение 20 дней после издания журнал направляется в почтовые отделения для осуществления рассылки.

Журнал размещён в научной электронной библиотеке **elibrary.ru** и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)

Научно-издательский центр «Аэтерна»

<http://aeterna-ufa.ru>

+7 (347) 266 60 68

science@aeterna-ufa.ru

Научное издание

**ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА:
ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ,
БУДУЩЕЕ**

**Сборник статей
Международной научно - практической конференции
1 апреля 2016 г.**

В авторской редакции

Подписано в печать 06.04.2016 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ. л. 14,30. Тираж 500. Заказ 400.

**Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2
<http://aeterna-ufa.ru>
info@aeterna-ufa.ru
+7 (347) 266 60 68**