

НАУКА XXI ВЕКА: НОВЫЙ ПОДХОД

**Материалы XIII молодежной
международной научно-практической
конференции студентов, аспирантов
и молодых учёных**

г. Санкт-Петербург

20-21 мая 2015 года

УДК 001.8
ББК 10

Научно-издательский центр «Открытие»
otkritieinfo.ru

«Наука XXI века: новый подход»: Материалы XIII молодежной международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных 20-21 мая 2015 года, г. Санкт-Петербург. – North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2015. – 236 с.

«Science of XXI Century: A New Approach»: Proceedings of the XIII youth international scientific-practical conference of students and young scientists 20-21 May 2015, Saint Petersburg. – North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2015. – 236 p.

В материалах конференции представлены результаты новейших исследований в различных областях науки. Сборник представляет интерес для научных работников, аспирантов, докторантов, соискателей, преподавателей, студентов – для всех, кто хотел бы сказать новое слово в науке.

ISBN-13: 978-1514611814

ISBN-10: 1514611813

Your book has been assigned a CreateSpace ISBN

@ Авторы научных статей

@ Научно-издательский центр «Открытие»

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. Информационные технологии

Абишев А.К.

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	10
--	----

Абишев А.К.

ОБЗОР РЫНКА ERP-СИСТЕМ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	12
---	----

Дворянинов П.В., Дроздовский Н.С., Ленский Я.Ю.

НЕДОСТАТКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ В СИСТЕМЕ ХРАНЕНИЯ СОСТАВНЫХ ТИПОВ 1С НА ПРИМЕРЕ MS SQL SERVER.....	14
--	----

Карякина О.Е., Карякин А.А., Мартынова Н.А., Некрасова А.В.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ЛАЗЕРНЫХ ОПЕРАЦИЙ	17
---	----

Ливарский Р. Ю.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОИСК: ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	20
---	----

Марченко А.М.

СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА.....	23
---	----

Мурдасов Н.А.

ПРИМЕНЕНИЕ MULTISIM В УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИНАХ	26
---	----

Ястребова С. В., Шлемензон К.М.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ И ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	31
--	----

СЕКЦИЯ 2. Химические науки

Кремчеева Д. А.

КИНЕТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕКОМПОЗИЦИИ АЛЮМИНАТНЫХ РАСТВОРОВ.....	32
---	----

А.В. Махаринец, Ю.Н. Варзарев, Л.П. Милешко

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МОП-ТРАНЗИСТОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНОДНЫХ ОКСИДНЫХ ПЛЕНОК КРЕМНИЯ.....	37
---	----

СЕКЦИЯ 3. Биологические науки

Баубекова Д.Г.

ВЛИЯНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО ОБРАЗЦА БИОПРЕПАРАТА
НА ЗАРАЖЕННОСТЬ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ
МИКРОМИЦЕТАМИ В УСЛОВИЯХ ПОЛЕВОГО ОПЫТА..... 38

Каширская А.О., Гречухина В.А.

ФИЗИОЛОГО – БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИЗОЛЯТОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ
С ПОВЕРХНОСТИ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ
ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ 41

СЕКЦИЯ 4. Географические науки

Вершинина Е. Н. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
РОДНИКОВ СЕРАФИМОВИЧСКОГО РАЙОНА..... 43

СЕКЦИЯ 5. Технические науки

Акишев А.А.

ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЩИТЫ В ИСТОЧНИКАХ ВТОРИЧНОГО
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ 49

Данилов А.В.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДОТКАЗНОГО СОСТОЯНИЯ ДИЗЕЛЬНЫХ
ДВИГАТЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНЫХ МАШИН 55

Кудрявцева З. Г.

СНИЖЕНИЕ ТЕХНОГЕННОЙ ОПАСНОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕ
ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ СМЕСЕЙ (ПРЕМИКСОВ) 57

Морозова А. Н., Дроздов С.А.

ПОСТРОЕНИЕ АЛГОРИТМА АВТОМАТИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ
ДАННЫХ ДЛЯ КРАТКО- И СРЕДНЕСРОЧНОГО ПРОГНОЗА
ЗАГРУЖЕННОСТИ ДОРОЖНОЙ СЕТИ МОСКВЫ 62

Павлов Д.В., Дубовский П.Ю., Зиганшина Д.И.

ПЕНООБРАЗУЮЩИЕ СВОЙСТВА РАСТВОРОВ
МОЮЩИХ СРЕДСТВ..... 68

Тихонюк И.А., Гладков А.А.

УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЦЕМЕНТИРОВАННЫХ ЖРО
ЗА СЧЁТ ПОВЫШЕНИЯ ИХ СОЛЕСОДЕРЖАНИЯ
ПРИ ПОМОЩИ ДОУПАРИВАНИЯ 70

Хабилова Л. М., Дроздов С.А.

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТРАФИКА В МОСКВЕ
С ПОМОЩЬЮ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ..... 72

СЕКЦИЯ 6. Медицинские науки

Алпаидзе С. Н., Троиц Е. Б.

ПРОБЛЕМА НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИИ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОВРЕМЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ В ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ 81

Бойко Д.В, Ливарский А.П., Зайцева Н.С.

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ
АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА 93

Липатов Я.В., Махновский А.И.

АНЕСТЕЗИЯ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ
ПО ПОВОДУ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ПОДВИЖНЫХ
МЕДИЦИНСКИХ КОМПЛЕКСОВ 97

Одиазе Б. Е.

ВОЗДЕЙСТВИЕ АКУСТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ
И МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА ОСТРОТУ СЛУХА 101

В.М. Друх, И.Н. Кузнецов, В.И. Киселев,
Е.Л. Муйжнек, О.И. Пчелинцева

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НОВОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ
КОМПОЗИЦИИ 3,3-ДИИНДОЛИЛМЕТАНА НА СООТНОШЕНИЕ
МЕТАБОЛИТОВ 2-ОНЕ1/16 α -ОНЕ1У МЫШЕЙ С РАКОМ
ЭНДОМЕТРИЯ 103

СЕКЦИЯ 7. Фармакология, фармация

Липатов Я.В., Липатова Е.К.

ВЫБОР ОБЩЕГО ИНГАЛЯЦИОННОГО АНЕСТЕТИКА
С ПОЗИЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ВЫГОДЫ 106

СЕКЦИЯ 8. Сельскохозяйственные науки

Сейткали Н., Адилханкызы А., Кубенкулов К., Сагитов А.О., Слямова
Н.Д., Успанов А.М., Дуйсембеков Б.А.

ВЫЯВЛЕНИЕ АКТИВНЫХ ВИДОВ ЭНТОМОПАТОГЕННЫХ
МИКРООРГАНИЗМОВ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НАД ВРЕДИТЕЛЯМИ
В ДЖУНГАРСКОМ АЛАТАУ 110

СЕКЦИЯ 9. Исторические науки

Еропова Е. В.

ДОМАШНИЙ БЫТ И ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ В СЕМЬЕ
ФАБРИЧНОЙ РАБОТНИЦЫ ГЕРМАНИИ
В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ. 112

Крылов И.И.

К ИСТОРИИ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
В ГОРОДАХ ПРИЕНИСЕЙСКОГО РЕГИОНА В 1920-1929 ГГ... 116

СЕКЦИЯ 10. Экономические науки

Агаркова А. С.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ
ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ 120

Будко М. В.

ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ:
ТЕКУЩИЕ РЕАЛИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ..... 124

Зубова Е. В.

АУТСОРСИНГ КАК ОСОБОЕ НАПРАВЛЕНИЕ
ОПЕРАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ 130

Канаев А.А.

ПРОБЛЕМА СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ НА ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ ЗА СЧЕТ ОБЪЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ ПЕРЕДАЧИ
ДАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ 133

Князьков А.А.

ОБ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ..... 136

Латыпова К.Р., Пономарева Е.А.

НЕОБХОДИМОСТЬ БИЗНЕС-ИНКУБАТОРОВ
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ 139

Ливанова Е.Ю., Боченкова А.С., Вираг А.С., Телкова К.И.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ
ОТРАСЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА 143

Меркушева Д. С., Скопинцев Г. С.

КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ: ИНВЕСТИЦИОННАЯ
ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНА..... 146

Николаева Е.О.

ПРОБЛЕМЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ
ФАЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ НА ОСНОВЕ ОПЫТА
ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН 149

Овчаренко Л. Ю., Пономарева Е. А.

ФРАНЧАЙЗИНГ, КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ
МАЛЫМ БИЗНЕСОМ 153

Остроухова А.В., Николаева Н.Д., Быкова А.В. ЖЕНЩИНА - РУКОВОДИТЕЛЬ В РОССИИ ОСОБЕННОСТИ САМОМЕНЕДЖМЕНТА	157
Самородова Е.О. СЛИЯНИЕ И ПОГЛОЩЕНИЕ НА РЫНКЕ СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ	160
Столярова Е.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ПЕРЕСМОТРА ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И ПОСТАВЩИКОВ АВТОКОМПОНЕНТОВ В МИРОВОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	164
Тарасов А. И. ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ РАЗЛИЧНЫМИ ПОДХОДАМИ	166
Терешкин М.Л. ФАКТОРИНГ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ КРЕДИТНОГО РЫНКА.....	171
Тойшыбай Жанерке НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЛИЗИНГОВЫХ СДЕЛОК В РК.....	174
Тоскина Е.В. ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА	179
Трахтенберг Е.Б. УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА	182
Тур В. А. РИСКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ И ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ	185
Худыч Е. О., Барбанова С. А. ЦЕНОВАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ НА РЫНКЕ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ	188

Чаадаева В.В.	
СТРУКТУРА И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫМ СЕКТОРОМ ЭКОНОМИКИ	192
СЕКЦИЯ 11. Филологические науки	
Чэн Цзиньтао	
ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЛАГОЛЬНЫХ СРЕДСТВ ВЫРАЖЕНИЯ СИТУАЦИИ ПЕРЕДАЧИ ОБЪЕКТА В РУССКИХ ВОЛШЕБНЫХ СКАЗКАХ	198
Ширяева С.Н.	
ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС В ПОНИМАНИИ С. ДОВЛАТОВА...	201
СЕКЦИЯ 12. Юридические науки	
Севрюгина З. А.	
РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ В РФ: СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП	203
Чурилов А.Ю.	
ПРЕДЕЛЫ ВОЗЛОЖЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА ТРЕТЬЕ ЛИЦО В СВЕТЕ ИЗМЕНЕНИЙ ГРАЖДАНСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА.....	208
СЕКЦИЯ 13. Педагогические науки	
Сапрыкина Е.В.	
РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ КАДЕТ	210
СЕКЦИЯ 14. Архитектура и строительство	
Федорова М.С.	
РЕАНИМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР КАК НОВЫЙ ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ	215
СЕКЦИЯ 15. Политические науки	
Афоньшина А.И.	
ОСНОВНЫЕ ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛИТИКИ НЕОГОЛЛИСТОВ.....	218
Добротина П.А., Пономаренко Н.А.	
КУЛЬТУРНАЯ ДИПЛОМАТИЯ ФРАНЦИИ НА АФРИКАНСКОМ КОНТИНЕНТЕ.....	221
Попов А. В.	
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ СОЗДАНИЯ АЗИАТСКОГО БАНКА ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ.....	224

СЕКЦИЯ 16. Экология

Воронина Ю.Н.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И
ЭКОЛОГИИ КУЛЬТУРЫ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ТЕРРИТОРИЯХ227

Кенжетаев Г.Ж., Сулейменова Б.С., Джаналиева Н.Ш.

ИССЛЕДОВАНИЯ РАСТВОРИМОСТИ И ВЫПАДЕНИЯ
ПАРАФИНА ИЗ СНО.....230

СЕКЦИЯ 1. Информационные технологии

Абишев А.К.

*Магистр информационных систем
Евразийского Национального университета*

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Современные информационные технологии (ИТ) нашли применения практически в каждой сфере деятельности человека. Безусловно, можно сказать, что в современном мире эффективное развитие любого общества немислимо без систем управления, построенных на комплексных системах обработки информации, на современных ИТ.

Основная цель разработки комплексной автоматизированной системы идентификации сотрудников предприятия (КАС ИСП) – усовершенствование автоматизированной системы пропускного контроля на предприятиях с помощью применения инновационных биометрических технологий, а также разработка более эффективного алгоритма проведения контроля.

В настоящее время современную систему безопасности нельзя представить не только без привычных средств, обеспечивающих защищенность объекта, но и без применения возможностей биометрических технологий, которые находят более широкое применение.

На предприятиях, где предъявляются повышенные требования к безопасности, для контроля и управления доступом целесообразно использовать биометрические методы идентификации личности. Основные цели создания на предприятиях биометрических систем безопасности (БСБ):

- обеспечение безопасности персонала;
 - сохранность материальных ценностей в помещениях и на территории предприятия;
 - предотвращение несанкционированного прохода на объект;
- БСБ позволяет ограничить доступ в служебные помещения. При этом
- решаются следующие задачи:
- существенно понижается вероятность проникновения нежелательной личности в зону с ограниченным доступом;
 - создается психологический барьер для потенциального злоумышленника;

• документально подтверждается факт прохода каждого человека;
Надежность биометрических методов идентификации обеспечиваются невозможностью подделать персональный идентификатор, в отличие от пластиковых карт, жетонов и брелоков.

Для предотвращения проноса запрещенных предметов на территорию объекта охраны или несанкционированного выноса материальных ценностей с объекта в систему будет интегрировано специальное оборудование обнаружения – контроль веса, представляющее собой весовую платформу, которая выполняет следующие функции;

- измерение веса человека при входе на объект охраны;
- сохранение полученного значения;
- сравнение с весом того же человека при выходе с объекта.

Такой метод позволит обнаружить несанкционированный вынос с территории объекта материальных ценностей либо, наоборот, зафиксировать факт оставления предметов на охраняемой территории. Задача состоит в определении разумных пределов допустимой разницы измерений.

В БСБ доступ разграничен по двум категориям пользователей; Оператор и Администратор. В обязанности оператора входит контроль над процессом пропуска сотрудников на предприятие, а также имеет возможность выбрать запись или набор записей, удовлетворяющих требуемым условиям. Администратор регистрирует новых сотрудников, создает, удаляет, корректирует информацию, о персонале в базе данных сотрудников предприятия и может получить информацию о том, кто находился (находится) на территории предприятия в определенный момент времени.

КАС ИСП состоит из следующих составных элементов;

1. Весовая платформа.
2. Видеорегиистратор, необходимый для биометрической идентификации.
3. Программное обеспечение на ПК.

Регистрация персонала начинается с того что на каждого сотрудника заводится индивидуальная запись, содержащая; ФИО, дату рождения, адрес проживания, домашний/мобильный телефон, должность, фотография и подразделение, в котором он работает.

Последовательность процедур при функционировании КАС ИСП:

1. Составляется база данных сотрудников, в которой будет храниться идентификационный номер, краткие данные о персональных сведениях сотрудника, результаты взвешиваний.
2. При прохождении через контрольный пункт сотрудник встает на весы перед видеорегиистратором, установленном при определенных условиях.

3. Происходит биометрическая идентификация сотрудника путем распознавания по лицу.

4. Регистрируемый вес отображается на ПК у оператора, фиксируется в базе данных.

5. При выходе из организации производится повторное взвешивание.

6. Регистрируемый вес также отображается у оператора, происходит сравнение с результатом первого взвешивания, взятым из базы данных.

7. При обнаружении перевеса на экране ПК у оператора будет высвечиваться соответствующее оповещение.

Сочетание биометрических технологий с другими системами идентификации (контроль веса) в описании БСБ позволит предприятию повысить надежность работы системы контроля и управления доступом.

Абишев А.К.

*Магистр информационных систем
Евразийского Национального университета*

ОБЗОР РЫНКА ERP-СИСТЕМ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Республика Казахстан является одной из лидирующих стран СНГ по уровню экономического развития и роста. Расширяются предприятия, осваиваются новые методы ведения бизнеса – в чем, несомненно, значительно упрощают задачи повышения эффективности производства системы управления предприятием или же ERP-системы. Область внедрения информационных систем планирования являются все более нужными и значимыми. С каждым года процессы управления предприятием усложняются, ужесточаются условия конкуренции, увеличивается число факторов, необходимых для учета и ведения планирования, с чем уже не может справиться человек. Крупные корпорации, а вместе с ними и средний, а то и малый бизнес уже начали внедрение таких систем. Но чтобы верно выбрать ERP-систему, оптимально подходящую по всем параметрам, необходимо изучить ситуацию на рынке систем управления, ассортимент, знать их плюсы и минусы, чему и посвящена эта статья.

На мировом рынке на данный момент существует несколько сотен различных ERP-систем, но собственных систем управления предприятием в Казахстане нет. По большей части предприятия внедряют ERP-системы российского производства, которые получили наибольшее распространение на рынке Казахстана. Это: Галактика и 1С.

Система Галактика ERP разработана для применения в условиях отечественной экономики с ее ярко выраженной спецификой, постоянными изменениями законодательства. Предоставляют свои услуги на Казахстанском рынке уже более 16 лет, имеют широкое отраслевое разделение, где учтены особенности каждой сферы деятельности, что значительно упрощает процесс управления предприятием. Основные *достоинства* Галактики:

- Невысокая стоимость продукта, внедрения;
- Широкий спектр функций, причем при внедрении может быть реализована специализация функций, настройка на запросы определенной компании;
- Набор различной бухгалтерской документации и отчетности;
- Является отлаженной, устойчиво работающей системой;
- Обладает четкой стратегией развития и продвижения системы.

К *недостаткам* можно отнести:

- Неудобный дизайн интерфейса, ввод данных;
- Большой размер данных, который постоянно увеличивается;
- Однозадачность системы, т.е. невозможность одновременной реализации 2-х и более отчетов;
- Модули системы являются слабосвязанными между собой, что является причиной некоторых соответствий финансового учета;
- Имеет слабые функции прогнозирования.

Отдельное внимание следует уделить системам компании 1С, которые получили наиболее широкое распространение на рынке Казахстана. Основными *достоинствами* данной системы являются;

- Функциональные возможности системы 1С расширены и более приближены к реалиям казахстанского рынка. Идут с опережением уровня развития пользователей, его потребностей;
- Простой «открытый» язык позволяет легкое редактирование, разработку дополнений;
- Является гибкой к постоянным изменениям законодательства, экономики, политики Республики Казахстан;
- Позволяет реализовывать частую доработку, адаптацию системы управления и учета;
- Короткий срок внедрения;
- Невысокая стоимость продукции;
- Большое количество специалистов, доступность курсов, обучающих материалов, информации;
- Быстрое развитие компании и продукции, широкий спектр продукции.
- Единая технологическая платформа всей продукции;
- Легкое совмещение с другими ERP-системами.

К недостаткам можно отнести:

- Покупаемый продукт является скорее платформой, нежели готовой системой, т.е. требует дополнительной настройки и доработки, соответственно запросам данного конкретного предприятия;
- Платные обновления продукта;
- Большой упор в данной программе делается на ведение бухгалтерского и финансового отчета;
- Платформа 1С требует поддержки специалиста.

Т.о. 1С больше подходит для внедрения на рынке Казахстана, что в первую очередь, связано с особенностью расстановки приоритетов автоматизации компании. В первую очередь автоматизируется бухгалтерия – ввиду сложной системы отчетности, невозможности вести документооборот вручную, что и было в первую очередь реализовано в 1С. Так же данная система, являясь продуктом российского производства, более адаптировано к законодательству и изменениям экономики и политики Казахстана.

Дворянинов П.В., Дроздовский Н.С., Ленский Я.Ю.
г. Ставрополь

НЕДОСТАТКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ В СИСТЕМЕ ХРАНЕНИЯ СОСТАВНЫХ ТИПОВ 1С НА ПРИМЕРЕ MS SQL SERVER

При установке параметра типа реквизита в значение составной тип появляется возможность значений разных типов. Поле составного типа в 1С представляется несколькими отдельными полями. Их размер, тип и назначение обозначены в таблице 1.

Таблица 1

Описание типа	Максимальный размер поля	Комментарий
Идентификатор типа	1 байт	двоичные данные
Строка	2 байта на символ + 2 байта	если в поле возможно строковое значения
Число	5, 9, 13 или 17 байт (для количества цифр 1-9, 10-19, 20-28 и 29-38 соотв.)	если в поле возможно числовое значение
Двоичные данные	1 байт	значения типа булево
dateTime	8 байт	-
Вид ссылки	4 байта	если возможно несколько видов ссылок
Ссылка	16 байт	-

Как видно из таблицы, составные типы приводят к заметным излишним затратам на дисковое пространство и память сервера СУБД даже не учитывая, что данные хранятся выровненными по 8-кибибайтным страницам.

Вывод: составной тип приводит к заметному увеличению размера поля в записи

Для индексации одного только составного поля справочника будет построено несколько индексов на каждый базовый тип:

- Для поиска по числовым значениям: Идентификатор типа + Число + Ссылка на элемент справочника
- Для поиска по строковым значениям: Идентификатор типа + Строка + Ссылка на элемент справочника
- Для поиска по булеву значению: Идентификатор типа + Булево + Ссылка на элемент справочника
- Для поиска по дате/времени: Идентификатор типа + Дата/время + Ссылка на элемент справочника
- Для поиска по ссылке: Идентификатор типа + Вид ссылки (если есть) + Ссылка на значение + Ссылка на справочник

Если составные поля используются в регистрах сведений в качестве измерения, тогда платформа пытается создать индекс на каждую комбинацию базовых типов (в регистрах сведений на основную таблицу регистра, в регистрах накопления и бухгалтерии — на таблицах итогов). При 3х составных измерениях получится 126 индексов.

Из-за того, что в MS SQL Server больше 254 индексов построить нельзя, использование 4х и более полей в индексах лишено смысла, они не будут в них участвовать, и не приведут к ошибке.

Вывод: Для составных полей может создаваться много индексов. Для регистров сведений с составными измерениями слишком много индексов.

В большой части запросов индексы по составному полю использоваться не будут. Вне зависимости от статистики данных. Примеры запросов представлен в листинге 1 и 2.

Вывод: По составным полям может быть много индексов, которые никак не помогают в запросах. В общем случае индексы почти никогда не работают, если в составном поле есть несколько "базовых" типов.

Вывод: Если использование составных типов (субконто или характеристик) необходимо, то следует ограничивать тип только ссылочными полями. Это позволит избежать появления заведомо неиспользуемых индексов и совершенно провальных планов запросов.

ВЫБРАТЬ РАЗЛИЧНЫЕ

Справочник1.СоставноеПоле КАК СоставноеПоле
 ИЗ
 Справочник.Справочник1 КАК Справочник1

ВЫБРАТЬ

Справочник1.Ссылка КАК Справочник1Ссылка,
 Справочник2.Ссылка КАК Справочник2Ссылка
 ИЗ
 Справочник.Справочник1 КАК Справочник1
 ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ Справочник.Справочник2 КАК
 Справочник2
 ПО Справочник1.СоставноеПоле = Справочник2.СоставноеПоле

В целом система хранения составных типов в 1С:Предприятии хороша своей архитектурной простотой, но недостаточно эффективна. Индексы по ряду полей почти никогда не используются и при этом индексы и сами данные могут занимать места гораздо больше, чем реально требуется. В принципе в современных СУБД давно есть средства, которые бы позволили работать с такими типами эффективно:

- Вычисляемые колонки доступны в MS SQL с достаточно старых версий и с навешенными на них индексами позволили бы:
 - сэкономить на размере индексов,
 - упростить выражения вычисления значений
 - использовать индексы во многих случаях там, где они сейчас не используются и при этом существенно уменьшить их количество.
 - если вычисляемые колонки вычислять из универсального поля-контейнера varbinary, то можно было бы существенно сэкономить место в основной таблице
- Фильтрованные индексы (доступны с MS SQL Server 2008) вместе с предыдущим пунктам позволили бы существенно уменьшить размер индексов и ускорить поиск.
- Разреженные столбцы (доступны с MS SQL Server 2008) можно было бы применять, если заменять неиспользуемые значения на NULL.
- Индексы с включенными полями (доступны с MS SQL Server 2005) позволили бы избежать лишних обращений к кластеризованным индексам.

- В некоторых случаях составное поле лучше было бы "нормализовать" его выделив его типы значений в отдельные таблицы, связав их с базовой таблицей по суррогатному ключу.

Причем многие из этих возможностей не влияют или не сильно влияют на текст запросов и имеют аналоги в других СУБД.

Источники

1. Интернет ресурс <http://infostart.ru/>
2. "Профессиональная разработка в системе 1С:Предприятие 8". 2 издание. Издательство "1С-Паблишинг", ISBN 978-5-9677-1554-9, 194 стр., формат 60x90/16 (А5). Серия "1С:Профессиональная разработка".

Карякина О.Е.

*канд. биол. наук, доцент ФГАОУ ВПО Северный (Арктический)
федеральный университет имени М.В. Ломоносова,
E-mail: novogil@mail.ru*

Карякин А.А.

*канд. техн. наук ГБОУ ВПО Северный государственный медицинский
университет, E-mail: biophyzica@gmail.com*

Мартынова Н.А.

*д-р мед. наук, профессор ФГАОУ ВПО Северный (Арктический)
федеральный университет имени М.В. Ломоносова,
E-mail: mativala@mail.ru*

Некрасова А.В.

*НОУ ВПО Северный институт предпринимательства,
E-mail: anast.nekrasowa2014@yandex.ru*

г. Архангельск, Россия

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ЛАЗЕРНЫХ ОПЕРАЦИЙ

В настоящее время практически в каждой стране мира от 25 до 70 % жителей имеют низкое зрение, причиной которого является миопия, астигматизм или гиперметропия. Коррекция ослабленного зрения при аномалиях рефракции является одной из важнейших проблем офтальмологии. В настоящее время наиболее высокотехнологичным и распространенным методом для исправления нарушений зрения является лазерная коррекция.

Базой проведения настоящего исследования стала Офтальмологическая лазерная клиника г. Архангельска, операции в которой проводятся с помощью эксимерлазерной установки

сканирующего типа «Микроскан». Следует отметить, что для успешного функционирования любая организация нуждается в тщательном анализе имеющейся информации и получении надежных и обоснованных выводов.

Для обеспечения высокого качества операций коррекции зрения необходимо иметь полную информацию о параметрах всех ранее проведенных операций. Компьютерная программа, входящая в комплект хирургической установки «Микроскан», позволяет выполнять только настройку операционного лазера и задавать параметры текущей операции, не позволяя при этом вести учет количества проведенных операций, расходных материалов и осуществлять поиск необходимой информации о пациентах. Для автоматизации процесса сбора данных и получения детальной информации о параметрах проведенных коррекций, нами была разработана автоматизированная система учета результатов офтальмологических лазерных операций.

На рис. 1 приведена структура представления данных в программе.

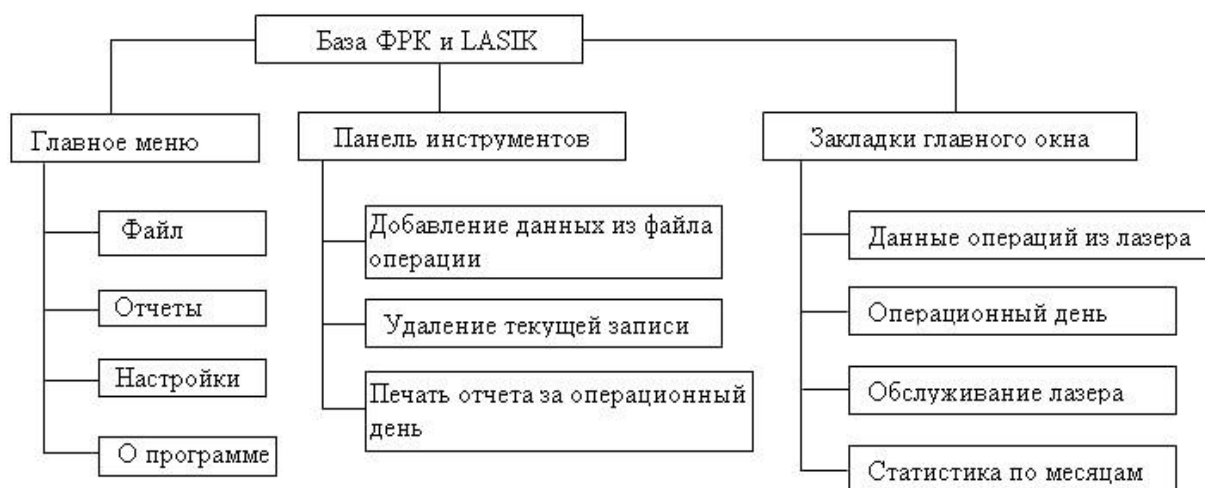


Рис. 1. Структура представления данных в автоматизированной системе учета результатов офтальмологических лазерных операций

Автоматизированная система включает в себя три основных блока: главное меню, панель инструментов, панель закладок.

Элементы главного меню и кнопки на панели инструментов позволяют импортировать параметры операций из компьютерного блока лазерной установки и редактировать список внесенных записей. При выполнении операции «Печать отчета за операционный день» происходит автоматическое формирование отчета за конкретный операционный день с указанием списка прооперированных пациентов и фамилии хирурга, проводившего операции.

Главное окно программы помимо панели инструментов содержит также панель закладок, включающую в себя четыре модуля: «Данные

операций из лазера»; «Операционный день»; «Обслуживание лазера»; «Статистика по месяцам».

На закладке «Данные операций из лазера» отображается весь список прооперированных пациентов с параметрами операций для каждого из них: дата и тип операции, значения физиологических показателей, а также фамилии оперировавшего хирурга, медсестры и инженера.

На закладке «Операционный день» при выборе в календаре даты операционного дня отображается список пациентов, которым была проведена в этот день операция с указанием фамилии, имени и отчества пациента, фамилий хирурга и инженера, а также типа операции.

Модуль «Статистика по месяцам» содержит две таблицы, в первой указано число операций за каждый месяц года, а во второй - количество операций в каждый операционный день каждого месяца.

В ходе создания программы мы посчитали важным включить в систему возможность внесения информации о технических характеристиках лазера в течение каждого операционного дня, в частности отметки о замене газовой смеси и о смене сосуда Дьюара с жидким азотом. Кроме того, на закладке «Обслуживание лазера» указывается мощность выходной энергии при калибровке, а также уровень жидкого азота в сосуде Дьюара на начало и конец дня для учета его расхода (рис. 2).

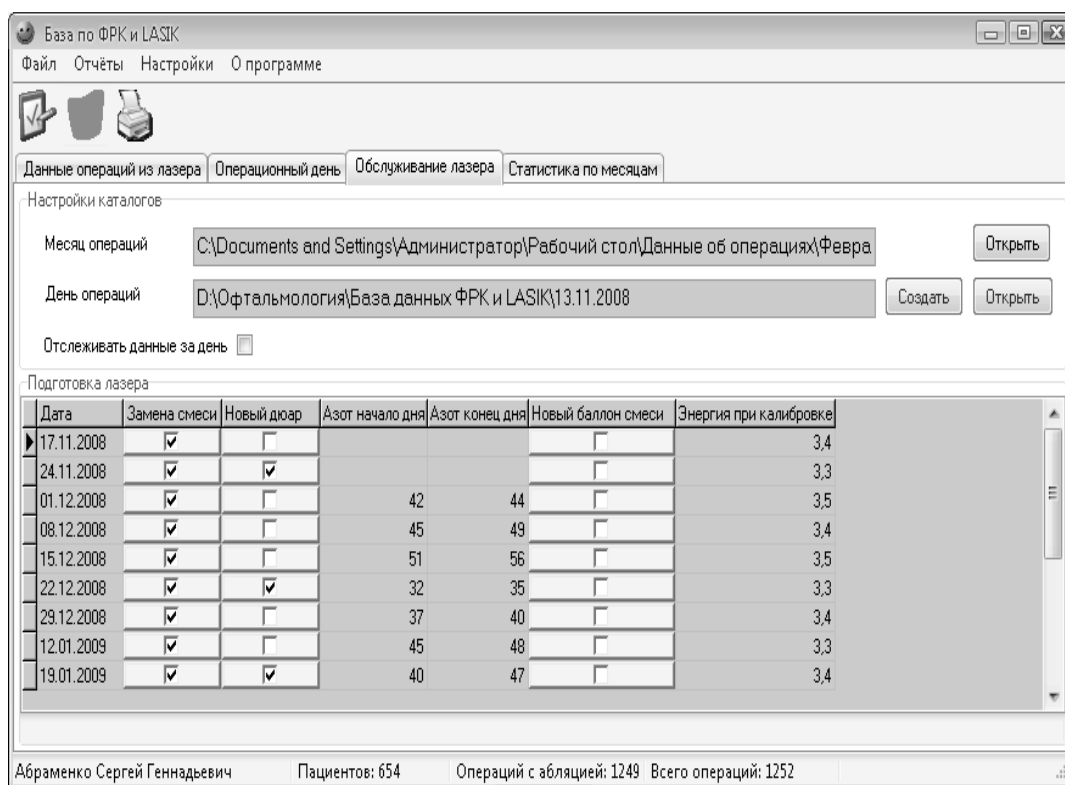


Рис.2. Диалоговое окно «Обслуживание лазера»

Таким образом, внедрение разработанной программы в работу Офтальмологической лазерной клиники позволит проводить автоматизированный анализ количества проведенных операций и их особенностей у каждого пациента, наличие у него докоррекции показателей зрения после ранее проведенной фоторефрактивной кератэктомии, а также порядок проведения операций в течение рабочего дня. Программой предусмотрена также возможность регистрации и анализа сведений о замене расходных материалов для эксимерлазерной установки, что позволяет обоснованно планировать проведение сервисного обслуживания и закупку расходных материалов.

Ливарский Р. Ю.
Магистрант НИУ ИТМО

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОИСК: ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

При составлении поискового запроса не исключена возможность допущения ошибки. Для повышения эффективности и качества поиска разумно сначала исправлять совершенные опечатки. Существует два вида слов с ошибками: ошибочное слово, у которого есть смысл, и оно есть в словаре, и бессмысленное слово, которого нет в нем. Текущий алгоритм направлен на исправление бессмысленных слов. Другими словами, не учитывается контекст запроса.

Существует множество методов для автоматического исправления ошибок (*spell correction*). Все они основаны на подсчете схожести (*similarity*) слова, написанного с ошибками (*misspelled*), и слов из словаря. В работе будет рассмотрен алгоритм, реализующий такой способ.

По заданному слову алгоритм должен возвращать список самых «близких» слов в словаре, учитывая их взаимную похожесть и популярность. Используя части заданного слова, нужно получить список кандидатов на исправление. Полученных кандидатов следует упорядочить по рейтингу и вернуть несколько самых лучших. В этом списке с большой долей вероятности должен присутствовать вариант, который подразумевал пользователь. Чем ближе к верхушке такой вариант, тем качественнее работает алгоритм.

Для поиска кандидатов был выбран метод k -грамм [1]. K -грамма — это последовательность из k букв слова, то есть подстрока длины k . С помощью данного метода можно вычислить похожесть двух слов, подсчитав количество их общих k -грамм. Чем больше таких k -грамм,

$$S_{n,m}(u, v) = \frac{g(u_{1,1}, v_{1,1}) + \sum_{i=2}^{|u|-n+1} \sum_{j=\frac{m-1}{2}}^{\frac{m+1}{2}} g(u_{i,i+(n-1)}, v_{i+j,i+j+(n-1)})}{|A \cup B|},$$

тем сильнее похожи слова друг на друга. На основании этой идеи можно составить коэффициент схожести:

$$\delta(a, b)_k = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|},$$

где числитель означает число одинаковых k -грамм, а знаменатель - число различных.

Практические исследования показали, что первая буква в слове, написанного с ошибкой, почти всегда правильная, то есть совпадает с первой буквой в исправленном слове. Также, в большинстве случаев, длины таких слов одинаковы или различаются на один символ. Стоит отметить, что чистый метод k -грамм не учитывает порядок их взаимного расположения. Нужно, конечно же, это делать, так как ошибка в слове влияет лишь на определенную её часть. Для этого нужно сравнивать k -граммы не каждую с каждой, а только те, которые находятся соответственно в непосредственной близости с текущей в исправляемом слове. Учитывая всё вышесказанное, получаем формулу для подсчета коэффициента схожести:

где u, v — сравниваемые слова, n — размер k -граммы, m — размер окна «близости», g — функция сравнения строк.

Выбор кандидатов происходит следующий образом:

- разбиваем слово-запрос на биграммы;
- находим все слова из словаря, в которых содержится хотя бы одна биграмма, и длина слова отличается максимум на 2 символа;
- считаем коэффициент схожести;
- отбрасываем слова, коэффициент которых меньше порогового значения

Для более точного сравнения слов была выбрана метрика Дамерау-Левенштейна [2]. Данная метрика по сравнению с метрикой Левенштейна дополнительно учитывает возможность транспозиции соседних символов. Для улучшения качества исправления на каждое редакционное действие (вставка, удаление, замена, транспозиция) были прикреплены веса. Выбор весов основывается на следующих идеях:

- вставка и удаление аналогичны;
- транспозиция более вероятнее, чем другие операции;
- вероятность ошибки в парных согласных, например, «б» и «п», выше, чем, допустим, в «л» и «р»;

- аналогично, шанс ошибиться в «а» и «о» выше, чем в «у» и «я». На основании этого, например, «собока» ближе к «собака», чем к «сорока»

Но что делать, если расстояния совпали или предполагаемый вариант исправления немного хуже по метрике? Для учета таких случаев был введен параметр «популярность слова в словаре». Например, «водка» и «фотка» находятся на одном расстоянии от «вотка», но «водка» популярнее. Популярность считается как логарифм от общего числа повторений слова в базе. Выбран логарифм, чтобы учитывать именно порядок числа повторений, так как слово обладает действительно большей популярностью, если оно превосходит на порядок по числу вхождений.

Функция рейтинга решает вопрос как соотносятся расстояние и популярность. Была составлена следующая функция рейтинга:

$$Rating(w) = weightDLM - \alpha \cdot \log(count), \text{ где } \alpha \text{ — некоторая константа}$$

Варьируя константу можно изменять влияние параметров друг на друга. В нашем случае, чем меньше рейтинг, тем ближе слово-кандидат к исправляемому слову. Стоит заметить, что такая функция поддерживает возможность «поднятия» рейтинга за счет популярности, даже если текущее расстояние не самое меньшее.

Вследствие того, что словарь был составлен на основе реальных данных, в нем присутствуют грамматические ошибки. Было решено отбрасывать кандидатов с очень маленьким числом вхождений. Но для игнорирования популярных ошибок этого недостаточно. Алгоритм не поддерживает исправление ошибок в окончаниях, так как работает со стемматизированными словами. Также, ввиду неидеальности алгоритма стемматизации, возможны случаи неправильного отброса окончаний. По этой же причине, так как алгоритм исправляет корень слова и дописывает исходное окончание, возможны варианты неправильного составления слова и, как следствие, его несуществование. В остальных же случаях, рассмотренный алгоритм выдавал корректные исправления, которые ожидал пользователь.

Источники

1. Метод К-грамм.
<http://en.wikipedia.org/wiki/N-gram>
2. Метрика Дамерау–Левенштейна.
http://en.wikipedia.org/wiki/Damerau-Levenshtein_distance

Марченко А.М.

Магистрант, Вятский Государственный Университет

адрес эл. почты: nastya_marchenk0@yahoo.com

СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

В настоящее время наблюдается рост заинтересованности предприятий, как крупных и средних, так и малых, в автоматизации бизнес-процессов. Одним из таких средств является система электронного документооборота (СЭД).

Почти до 2000-х годов СЭД были ориентированы, в основном, на крупный бизнес. В настоящее время рынок СЭД значительно расширился и для малого бизнеса, что затрудняет для руководителей выбор конкретной СЭД.

СЭД можно классифицировать по следующим параметрам:

- по целям внедрения;
- по масштабу предприятия;
- по архитектуре;
- по использованию СУБД;
- по форме представления потребителю.

При выборе СЭД организация должна выделить цели, для которых нужен электронный документооборот. Можно выделить следующие цели:

- 1) снизить риски потери документов и централизовать доступ к ним;
- 2) снизить затраты как на само делопроизводство, так и на повседневную работу с документами;
- 3) повысить качество оперативного управления предприятием. [1]

В соответствии с поставленной целью предприятие должно представлять, как автоматизировать свою работу. Для снижения рисков потери документов и централизации доступа к ним, выделяют группу СЭД, предназначенных для организации архива (хранилища) документов или электронные архивы.

Такие системы могут быть двух видов:

- специализированные системы хранения и обработки сверхбольших объемов документов. Такие системы необходимы узкому кругу компаний, например, организациям массового обслуживания (коммунальные услуги, госсектор, страхование);
- «облегченные» системы документооборота, обеспечивающие только централизованное хранение файлов документов и организацию доступа сотрудников к ним.

Если же предприятие хочет еще и снизить затраты как на само делопроизводство, так и на повседневную работу с документами, то для

этой цели подойдут системы автоматизации делопроизводства с элементами документооборота (Workflow-системы). Данная система наиболее распространена на российском рынке СЭД. Типовые функции систем этой группы представлены ниже:

- архив документов;
- делопроизводство;
- документооборот.

Рассматривая СЭД с точки зрения масштаба предприятия, выделяют три группы:

- корпоративные СЭД;
- СЭД для средних предприятий;
- СЭД для организации персонального документооборота. [2]

Остановимся на последней группе СЭД. Представители этого класса являются наиболее востребованными в силу своей простоты и невысокой стоимости. Данные СЭД часто представлены в виде нескольких дополняющих друг друга систем, например, система делопроизводства может функционировать совместно с электронным архивом и подсистемой контроля выполнения поручений (все системы представлены одним разработчиком). [2]

По архитектуре построения, принято разграничивать СЭД на три класса:

- системы-конструкторы;
- системы, функционирующие на платформе мощных программ;
- системы-приложения.

СЭД относящиеся к классу систем-приложений представляют собой самостоятельные программные продукты, не требующие специальных программных средств. Основные преимущества таких систем – это простота внедрения и эксплуатации, что привлекает малый бизнес.

Для осуществления автоматизированного документооборота необходимо хранилище, в котором будут храниться не только документы, но и вся информация. Основой любой СЭД является база данных (БД).

По способу использования БД, СЭД делится на два класса:

- системы, использующие собственную СУБД;
- системы, использующие специализированные (промышленные) СУБД.

К первому классу относятся системы, имеющие собственную СУБД, разработчиком которой является производитель данной СЭД. Такие системы могут обладать недостаточной мощностью встроенной СУБД для эффективного управления хранением большого объема данных. Важным преимуществом для малого бизнеса является то, что данный тип СЭД не будет требовать дополнительных затрат на приобретение СУБД.

Программные продукты могут иметь несколько вариантов форм представления:

- продажа (в разных организационных формах и по различным видам цен);
- разработка или доработка на договорной основе под заказ;
- аренда вместе с техническими средствами. [3]

Рассматривая классификацию СЭД по форме представления, для малого предприятия наиболее привлекателен третий вариант. Это можно объяснить значительным снижением первоначальных затрат на внедрение так, как данный вид представления потребителю предполагает временное пользование программным продуктом на оборудовании продавца, что позволяет не приобретать дополнительное техническое оснащение и выплачивать ежемесячную арендную плату.

Рассмотрев разные классификации СЭД, можно выделить основные критерии, которые наиболее характерны для сектора малого бизнеса (рисунок 1).

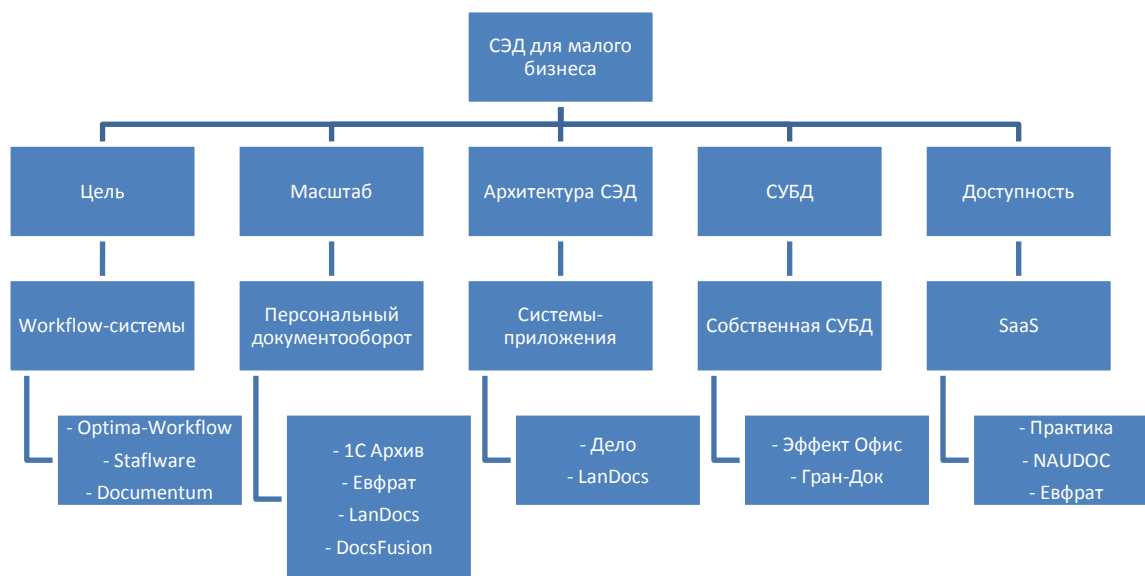


Рисунок 1 – СЭД для малого бизнеса по классификациям

Обобщив результаты, можно выделить СЭД, наиболее подходящие для сферы малого бизнеса. Руководителю стоит рассматривать варианты СЭД, основанные на технологии SaaS или системы-приложения, имеющие собственную СУБД.

В настоящее время, отмечается активная заинтересованность системами в формате SaaS. SaaS – бизнес-модель продажи и использования программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчику доступ к программному обеспечению через Интернет. Основное преимущество модели SaaS для потребителя услуги состоит в отсутствии затрат, связанных с установкой,

обновлением и поддержкой работоспособности оборудования и работающего на нём программного обеспечения [4].

Примеры СЭД в формате SaaS:

- Практика;
- NAUDOC;
- Евфрат;
- Гран-Док;
- LanDocs.

СЭД, относящиеся к классу системы-приложений, представляют собой системы, которые разработаны независимо от сторонних программных средств и имеют свою собственную СУБД.

Примеры таких СЭД:

- LanDocs;
- Эффект Офис.

В данной статье представлены разные классификации СЭД и рассмотрены их виды, которые наиболее подходят для компаний малого бизнеса.

Список использованных источников

1. Одувалова М.В. Средний и малый бизнес внедряют электронный документооборот// Научная статья: Журнал: Экономика и управление в XXI веке: Тенденции развития// Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "Центр развития научного сотрудничества" (Новосибирск)
2. Проблемы и риски внедрения СЭД [Электронный ресурс] // Интернет-портал «Студопедия». 2014. – Режим доступа: <http://studopedia.ru>
3. Сетевая экономика: учеб. пособие /В.Н. Бугорский. – М.: Финансы и статистика, 2008. -256с.
4. SaaS [Электронный ресурс] // Свободная энциклопедия «Википедия». 2015. – Режим доступа: ru.wikipedia.org

Мурдасов Н.А.

*Южно-Уральский Государственный Университет(НИУ),
филиал в г. Миассе*

ПРИМЕНЕНИЕ MULTISIM В УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИНАХ

На сегодняшний день основным рабочим инструментом инженера является вычислительная машина, поэтому усиление внимания к проблеме информационной подготовки студентов связано в первую очередь с тем, что предприятиями нужны подготовленные специалисты,

обладающие необходимыми профессионально-информационными компетенциями. Обладая данными навыками молодой специалист сразу же включается в рабочий процесс и предприятию не нужно терпеть издержки в виде переобучения специалистов. Под профессионально-информационными компетенциями подразумевают навык для решения задач профессиональной области, используя современные информационные ресурсы(инструменты, технологии).Сущность этих требований сводится к тому, что студент должен уметь работать с современными пакетами систем автоматизированного проектирования опираясь на свое направление. В качестве примера приведем использование данных технологий при разработке электронных устройств, которые помогут будущим специалистам:[2]

- на порядок увеличить сложность решаемых задач при разработке;
- уменьшить габариты, вес и повысить надежность электронного устройства;
- увеличить скорость разработки;

Однако существует проблема что в России нет единых систем для выпуска конструкторской документации на изделия электронной промышленности. Другими словами нет специального сквозного САПР для разработки электронных устройств. Сквозное проектирование включает в себя: создание принципиальной электрической схемы, моделирование схемы для корректировки параметров и выбора оптимальной элементной базы, трассировку печатной платы, создание конструктивов (блоков, корпусов) для размещения печатных плат, а также единая PDM-система(Product Data Management) позволяющая управлять данными и процессами на каждом этапе разработки электронного устройства путём объединения всех данных в единую логическую систему.

Идея сквозного проектирования электронных устройств используется только для того, чтобы показать аналогию сквозной разработки электронного устройства и сквозного информационного обучения студентов. Под сквозным информационным обучением стоит понимать, использование одного и того же программного продукта в разных дисциплинах. На самом деле если представить что студент это объект, который движется по конвейеру и на разных курсах обучения в него закладываются определенные знания по использованию различных программ для решения специализированных задач, то на выходе должен получиться специалист обладающий необходимыми профессионально-информационными компетенциями. Но с точки зрения экономической политики и оптимизации учебного процесса, в университете, одновременное применение столь обширного числа программ

достаточно накладно. Более того применение подобных программ приводит к увеличению ПО и появляются трудности его увязки в единый непрерывный учебный процесс подготовки студентов.

Следовательно необходимо найти такое универсальное ПО, которое бы обладало всеми качественными характеристиками специальных программ. К такому ПО можно отнести программу Multisim, которая при умелом использовании может стать эффективным инструментом для сквозной информационной подготовки студентов и выработки у них необходимых профессионально-информационных компетенций.

Поэтому цель данной статьи рассмотреть возможность и адекватность применения данной программы в учебных дисциплинах по обучению студентов направления «Управление в технических системах».

Применение в курсе физика. В этом курсе Multisim может применяться для проведения лабораторных работ в разделе «Электричество», для подтверждения основных законов: Ома, Кирхгофа. Более того, в этом курсе студенты впервые знакомятся с программой, изучают интерфейс и получают базовые навыки работы.

Применение в курсе «Теоретические основы электротехники». Далее согласно учебному плану читается данная дисциплина. В ходе изучения студентам выдается курсовой проект состоящий из 4 семестровых работ. В первой семестровой работе рассчитывается разными способами цепь постоянного тока, во второй работе рассчитывается цепь переменного тока, в третьей работе рассчитываются цепи трехфазного напряжения и в четвертой расчёт переходных процессов. Функционал программы позволяет проводить дополнительную проверку правильности произведенных расчётов для любых из перечисленных семестровых работ.

Применение в курсе «Электронные устройства систем управления». В этом курсе изучаются базовые полупроводниковые приборы и основы аналоговой схемотехники. С помощью программы, например, можно изучать принципы работы полупроводниковых приборов, например, исследовать вольт-амперную характеристику диода с помощью прибора называемого характериограф, их свойства и способы подключения. Также есть возможность создавать схемы усилителей, фильтров, генераторов, источников питания. Более того в программе имеются мастера-построители, с помощью которых можно создавать не тривиальным способом схемы фильтров, схемы на ОУ, усилительный каскад на биполярном транзисторе. Мастера-построители это встроенные подпрограммы, используя которые очень быстро и эффективно, строится одна из указанных схем, от пользователя требуется только ввести необходимые параметры, а программа построит

схему самостоятельно. Также стоит отметить, что программа предлагает широкий выбор анализов, использование которых поможет студентам выработать необходимый навык по исследованию, прогнозированию поведения во внелатных ситуациях и выбору оптимального варианта схемы. Вдобавок применение программы, при изучении данной дисциплины, также призвано вызвать интерес у студентов к электронике, желание поэкспериментировать со схемой, не боясь испортить элементную базу.

Применение в курсе «Цифровая схемотехника». В этом курсе рассматривается основная элементная база цифровой схемотехники. В Multisim помимо симулирования поведения аналоговых компонентов, предусмотрен функционал по моделированию поведения цифровых компонентов. Исходя из этого, есть возможность проводить лабораторные работы по изучению базовых цифровых компонентов таких как: логические элементы, триггеры, дешифраторы, мультиплексоры, регистры, семисегментные индикаторы и многое другое. Кроме того есть специальные виртуальные приборы, облегчающие процесс создания схемы, к одному из таких относится логический конвертер. Данный прибор предназначен для получения таблицы истинности из собранной схемы и наоборот из таблицы истинности получать готовую схему. [1]

Применение в курсе «Метрология и измерительная техника». В рамках данного курса изучаются основные понятия метрологии и приборы, применяемые в электронике. Разработчики программы предлагают широчайший выбор виртуальных измерительных приборов от обычного амперметра до анализатора искажений. Кроме того в программе есть датчик температуры, управляемые источники тока и напряжения. Исходя из сказанного, есть возможность проведения лабораторных работ в этом курсе, по изучению принципов работы приборов и способам подключения к схеме, а также изучению датчиков.

Применение в курсе «Технические средства автоматизации и управления». Курс рассчитан на получение знаний об электромагнитных явлениях в электромеханических преобразователях и изучение двигателей, реле. В программе есть электромеханические преобразователи такие как: реле, двигатели постоянного тока. Поэтому в процессе обучения уместно на практических занятиях собрать, например, схему двигателя постоянного тока, изучить его работу и снять характеристики. Единственным недостатком применения программы в этом курсе, является отсутствие анимации перемещения ротора двигателя.

Применение в курсе «Основы теории связи». Этот курс предназначен для знакомства студентов с понятием длинная линия и способам её расчётов. В Multisim есть две модели длинных линий: идеальная двухпроводная линия без потерь и с потерями. В программе называются соответственно Lossy_Transmission_Line и Lossles_Line. Поэтому есть возможность проведения лабораторных работ для исследования линий и рассмотрения их свойств.

Применение в курсе «Микропроцессоры и микроконтроллеры». В этой дисциплине рассматривается аппаратная часть микропроцессоров, и программная и аппаратная часть микроконтроллеров. Программа предлагает большое число микропроцессоров и микроконтроллеров, которые могут использоваться для создания систем управления различными объектами, начиная от обычного светодиода и заканчивая управлением двигателем.

Применение в курсе «Теория автоматического управления». В этом курсе рассматриваются теоретические основы автоматических систем управления. Для данного курса разработчики программы предлагают блоки для построения структурной схемы системы управления такие как: блоки передаточной функции, усиления, интегратора, дифференциатора, сумматора, делителя и умножителя. Кроме того в программе есть анализ нулей и полюсов, с помощью которого можно определять устойчивость разрабатываемых систем.

Применение в курсе «Автоматизация проектирования печатных плат». В этой дисциплине изучаются программы для трассировки печатных плат. Но зачем использовать дополнительные ПО для трассировки плат, когда Multisim является средой сквозного проектирования и есть вторая часть программы имеющая название Ultiboard, которая взаимодействует с основной частью программы и позволяет проводить трассировку платы. Более того в Ultiboard есть встроенный автотрассировщик помогающий в размещение компонентов на печатной плате.

Еще одним достоинством, для обучения, программы Multisim является тот факт, что в программе можно создавать тесты для проверки знаний студентов. Есть возможность создавать вопросы с выбором нескольких вариантов ответа, есть вопросы с ответом типа да/нет, есть вопросы с ответом в свободной форме. Кроме того к вопросам можно подключать различные графические объекты, слайды из презентаций, объекты из Microsoft Office Visio или непосредственно из схемы. Данный факт также даёт возможность использовать всё более набирающее популярность дистанционное обучение.

Подводя итог статье, нужно сделать несколько важных выводов. Во-первых, это многофункциональность и многозадачность, которую предлагают разработчики программы. Во-вторых, подтверждение возможности и адекватности применения программы для сквозной информационной подготовки студентов. В-третьих, наличие в программе специальных инструментов, таких как создание тестов, для эффективного обучения студентов.

Список литературы

1. National Instruments, Руководство пользователя 2007. – 491с.:ил.
2. Конструкторско-технологическое проектирование электронной аппаратуры: Учебник для вузов / К.И. Билибин, А.И. Власов, Л.В. Журавлева и др. Под общ. ред. В.А. Шахнова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 528с.: ил.

УДК 004.9

Ястребова С. В.

Научный руководитель: доцент кафедры ИТТ Шлемензон К.М.

Сибирский государственный университет путей сообщения

ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ И ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В настоящее время существует множество сервисов и приложений, осуществляющих техническую поддержку пользователей. Но, зачастую, они используют устаревшую схему оказания помощи в решении технических проблем. В основном ставится упор на помощь специальной группой поддержки, чем на самостоятельное разрешение возникшей ситуации. В данном случае мы рассматриваем исключительную ситуацию - когда это под силу пользователю.

Целью данной работы является создание системы с такой базой данных, которая содержит не только заявки на разрешение проблемы, но и позволяет самостоятельно найти решение, и применить его на практике. Данная система может быть использована в любом подразделении, как начинающим пользователем, так и администратором, для ведения отчетности и проведения ремонтных работ.

В ходе данной работы планируется разработать web-сайт, в котором будет организован прямой доступ к базе данных, состоящей из всех найденных решения. В рамках данного сервиса будет

осуществляться доступ к системе, которая позволяет по введённому вопросу получить список всех решений, характерных для данного запроса. В случае, если правильного решения не существует, пользователь может оформить заявку, в соответствии с требованиями, которая в дальнейшем будет рассматриваться службой технической поддержки. Для пользователей, зарегистрированных на сайте, планируется разработать удобный интерфейс, который будет включать в себя, помимо персональных данных, историю личных заявок, а также список самых частых запросов других пользователей. Инструментом для администрирования и мониторинга будут наделены только администратор и его подчиненные, которые по мере необходимости будут проводить консультирование персонала и исправление серьезных поломок в рамках своих компетенций.

СЕКЦИЯ 2. Химические науки

Кремчеева Д. А.

ассистент кафедры МиУК

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

КИНЕТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕКОМПОЗИЦИИ АЛЮМИНАТНЫХ РАСТВОРОВ

***Аннотация:** Дан анализ ранее выполненных методов математического моделирования декомпозиции алюминатных растворов. Выполнено кинетическое моделирование процесса декомпозиции на основе стехиометрии лимитирующих стадий. Приведены экспериментальные результаты разложения алюминатных растворов с различной мольной долей K_2O и материалы расчета кинетических параметров и адекватности математической модели.*

***Ключевые слова:** моделирование, декомпозиция, глинозем, поток взаимодействия, кристаллизация.*

KINETIC MODELLING OF ALUMINATE SOLUTIONS DECOMPOSITION PROCESS

***Abstract:** The analysis of the previous methods of mathematical modeling of aluminate solutions decomposition is given. Kinetic modeling of decomposition process based on stoichiometric limiting stages is carried out. Experimental data of aluminate solutions decomposition with different*

fraction of K_2O and calculation material of kinetic parameters and mathematical model adequacy are presented.

Keywords: *modelling, decomposition, alumina, specific reaction velocity, crystallization.*

Кинетическое моделирование технологических процессов имеет большое значение и широко используется для оптимизации технологических режимов, в алгоритмах управления и при исследовании механизмов химических взаимодействий. В полной мере такой подход распространяется на процесс декомпозиции алюминатных растворов глиноземного производства, что стало мотивом для целого ряда исследований посвященных его моделированию [1, 2, 3]. Большинство известных и используемых кинетических моделей декомпозиции носят статистический характер или имеют существенные ограничения с позиций физико-химического содержания. При этом в них не учтен ряд факторов, значимых с позиции лимитирующей стадии химического осаждения. К таким факторам относятся второй порядок определяющей стадии прямой и обратной реакции, а также необходимость участия в этом взаимодействии мономеров гидроксида алюминия как элементов системы обладающих наибольшей симметрией и позволяющих на этой основе выстроить любые структурные элементы, включая гиббсит, обладающие более низкой симметрией [5]. С учетом высказанных соображений нами предложена следующая стехиометрия лимитирующей стадии процесса декомпозиции:



Использование известных подходов, учитывающих скорость обратимых взаимодействий, позволило выполнить преобразования, приводящие к выражению скорости разложения алюминатных растворов через традиционные величины принятые в производстве глинозёма и доступные для определения. Для принятой стехиометрии обратимого процесса поток взаимодействия запишется в следующем виде:

$$j = \vec{k} C_{\text{Al(OH)}_4^-}^2 - \overleftarrow{k} C_{\text{OH}^-}^2,$$

где $j = dm/dtF$ – поток кристаллизации; \vec{k} , \overleftarrow{k} – соответственно константы скорости прямой и обратной реакции; $C_{\text{Al(OH)}_4^-}$ и C_{OH^-} – концентрации компонентов жидкой фазы.

С учётом, что константа равновесия может быть выражена через константы скоростей прямого и обратного процесса, получаем:

$$j = \vec{k} C_{\text{Al(OH)}_4^-}^2 - \overleftarrow{k} C_{\text{OH}^-}^2 = \vec{k} C_{\text{Al(OH)}_4^-}^2 \left(1 - \frac{1}{K_P} \right)$$

где K_P – константа равновесия, имеющая следующий вид при пересчёте равновесных концентраций участников взаимодействия на

оксиды, т.е. традиционную форму представления состава алюминатных растворов принятую в России

$$K_p = \left(\frac{[Na_2O]}{[Al_2O_3]} \right)^2,$$

где $[Na_2O]$ и $[Al_2O_3]$ – концентрации каустической щелочи и гидроксида алюминия в растворе.

Тогда, выразив текущую концентрацию каустической щёлочи в растворе через её начальную величину и используя понятие каустического модуля, получаем следующее кинетическое уравнение декомпозиции алюминатных растворов:

$$j = 4k \left(A^2 - \left(\frac{\alpha_{k,p}}{\alpha_k - 1} \right)^2 \cdot A_0^2 \right),$$

где $\alpha_{k,p}$ – каустический модуль равновесного раствора равный молярному отношению количества (концентрации) каустической щёлочи в растворе в пересчёте на Na_2O к количеству (концентрации) оксида алюминия; A , A_0 – соответственно текущая и равновесная концентрация Al_2O_3 .

При условии относительной стационарности процесса декомпозиции с сохранением постоянства объёма системы и поверхности раздела фаз поток химического осаждения можно записать в следующем виде:

$$-\frac{dA}{d\tau} = K \left(A^2 - \left(\frac{\alpha_{k,p}}{\alpha_k - 1} \right)^2 \cdot A_0^2 \right).$$

Интегрирование этого выражения при заданных начальных условиях ($\tau = 0$ и $A = A_H$) позволяет получить следующее уравнение идентичное кинетическому уравнению химической реакции второго порядка:

$$\left(\frac{N_k - A_0}{2A_0N_k} \ln \left| \frac{A - \frac{A_0N_k}{N_k - A_0}}{A + \frac{A_0N_k}{N_k - A_0}} \right| \right)_{A_0}^A = \hat{E} \tau.$$

Для оценки его адекватности применительно к процессу декомпозиции в условиях комплексной переработки Кольских нефелиновых концентратов были использованы экспериментальные данные, полученные по результатам лабораторных исследований. Условия декомпозиции по составу растворов и количеству используемой затравки отвечали заводской практике глинозёмного производства. Использование ниже приведённых материалов показало возможность адекватного описания процесса декомпозиции с помощью предложенной модели с высокой доверительной вероятностью.

Комплекс экспериментальных исследований по осаждению гидроксида алюминия из щелочных алюминатных растворов выполнялся в однотипных условиях по режиму технологических процессов и использованному оборудованию, которые обеспечивали приготовление алюминатного раствора и затравочного гидроксида алюминия требуемого состава, а также воспроизведение условий декомпозиции [6]. Химический анализ растворов на содержание каустической щёлочи и оксида алюминия выполнялся по отраслевой методике принятой в заводской и исследовательской практике. При этом одной из решаемых задач было установление влияния мольной доли K_2O в растворе на показатели процесса, что является существенным при переработке нефелинов. Кинетические кривые разложения алюминатных растворов на затравке гиббсита приведены на рис.1 и рис.2.

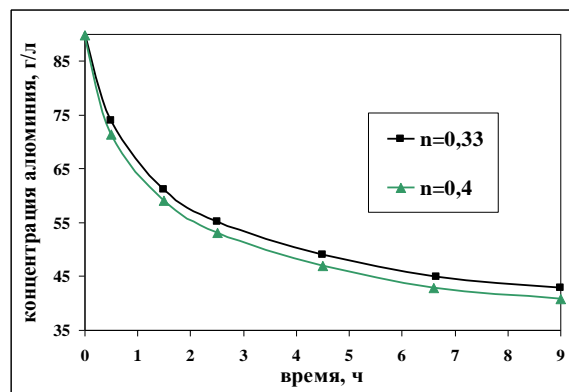
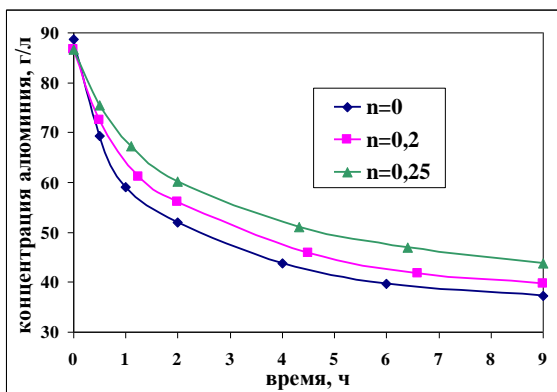


Рис.1. Кинетика декомпозиции по концентрации Al_2O_3 в щелочных алюминатных растворах с различной мольной долей K_2O (n)

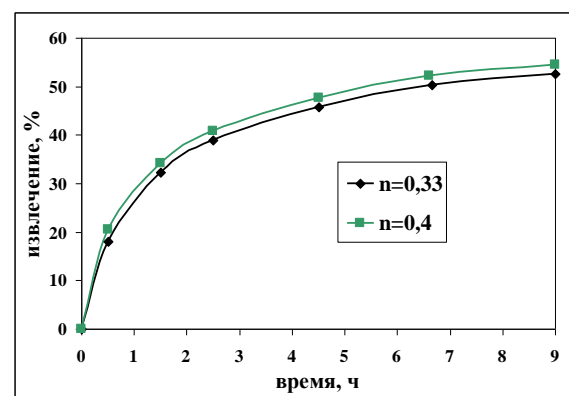
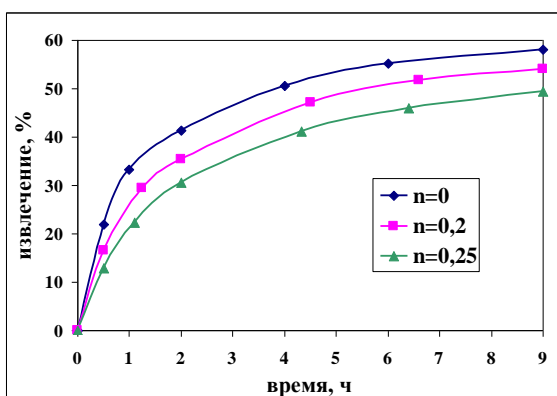


Рис.2. Кинетика декомпозиции по степени осаждения Al_2O_3 в щелочных алюминатных растворах с различной мольной долей K_2O (n)

Распределение по крупности в пробах гидроксида алюминия, полученных при длительности осаждения 9 часов, изучалось методом лазерного рассеяния в анализаторе Mastersizer-2000. Полученные результаты приведены на рис.3. Выход контрольной фракции -45 мкм гидроксида алюминия не превышает в наших условиях 5% при

установленной ГОСТом норме не более 25% для крупнозернистого глинозема.

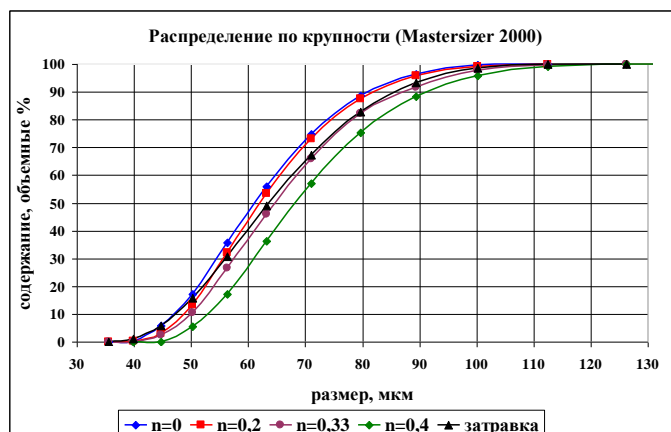


Рис.3. Распределение по крупности после ультразвуковой обработки затравочного гидроксида алюминия и продуктов осаждения из растворов с различной мольной долей K_2O (n).

Таким образом, комплекс проведённых исследований позволяет выполнить кинетическое моделирование процесса декомпозиции с помощью математических моделей, построенных на основе физико-химических закономерностей. Это расширяет представление о механизме данного процесса и делает возможным его изучение в широком диапазоне переменных факторов, а полученный экспериментальный материал дополняет имеющиеся сведения о декомпозиции алюминатных растворов в области низких концентраций.

Литература

1. Тесля В.Г. Кинетика агломерации кристаллов гидроксида алюминия при разложении алюминатных растворов/В.Г.Тесля, Ю.А.Волохов// Цветные металлы, 1989. №10. С.62-64.
2. King W. Some Studies in Alumina Trihydroxide Precipitation Kinetics// Light metals (AIME), 1979. Vol. 2. P. 551-563.
3. Шариков Ю.В. Технологическое моделирование разложения алюминатных растворов в производстве глинозёма и его использование для создания модели в каскаде реакторов идеального перемешивания/ Ю.В.Шариков, Д.А.Кремчеева, В.Н.Кордаков //Металлург, 2008. №11. С. 37-40.
4. Доливо-Добровольская Г.И. Симметричные реакции и их роль в металлургии цветных металлов и производстве глинозёма/ Г.И.Доливо-Добровольская, В.Н.Бричкин, С.Н.Салтыкова, Н.А.Новиков // Цветные металлы Сибири – 2009. Красноярск, 2009. С. 166-169.
5. Бричкин В.Н. Закономерности декомпозиции алюминатных растворов в системе $Na_2O-K_2O-Al_2O_3-H_2O$ / В.Н.Бричкин, В.В.Радько,

В.В.Васильев, Н.А.Новиков// Цветные металлы Сибири – 2009. Красноярск, 2009. С. 162-165.

References

1. V.G.Teslja, J.A.Volohov // Nonferrous metals.1989. №10 - P.62-64
2. King W. // Light metals (AIME), 1979. Vol. 2. - P. 551-563.
3. J.V.Sharikov, D.A.Kremcheeva, V.N.Kordakov // Metallurgist. 2008. №11 - P. 37-40
4. G.I.Dolivo-Dobrovolskaya, V.N.Brichkin, S.N.Saltykova, N.A.Novikov// Siberian nonferrous metals. 2009. P. 166-169
5. V.N.Brichkin, V.V.Radko, V.V.Vasilyev, N.A.Novikov// Siberian nonferrous metals. 2009. P. 162-165.

А.В. Махаринец¹, Ю.Н. Варзарев², Л.П. Милешко³

¹аспирант кафедры ТБЭХ ИТА ЮФУ, ²к.т.н., доцент кафедры НТ МСТ ИТА ЮФУ, ³д.т.н., доцент, профессор кафедры ТБЭХ ИТА ЮФУ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МОП-ТРАНЗИСТОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНОДНЫХ ОКСИДНЫХ ПЛЕНОК КРЕМНИЯ

В работе [1] приведена маршрутная технология изготовления кремниевых МОП–транзисторов с применением фосфорсодержащих анодных оксидных пленок в качестве источника диффузии для создания областей истока, стока, встроенного канала n⁻-типа и подзатворного диэлектрика.

В настоящей работе рассмотрены пути модернизации данной технологии.

Одним из перспективных способов формирования подзатворного диэлектрика является анодное электролитическое легирование фосфором термических оксидных пленок кремния нанометровой толщины [2].

В качестве другого метода формирования подзатворного диэлектрика может употребляться также реанодирование анодных оксидных пленок в фосфатных электролитах [3].

Выбор режимов создания областей истока и стока можно осуществлять по результатам исследований, приведенным в работе [4].

Литература

1. Бредихин И.С., Волкова Т.А., Милешко Л. П., Палиенко А. Н., Чистяков Ю. Д. Применение анодных окисных пленок, легированных

фосфором, для изготовления МОП-транзисторов // В кн.: «Активируемые процессы технологии микроэлектроники». – Таганрог: Изд-во ТРТИ. 1976. – Вып. 2 – С. 206 – 209.

2. Милешко Л.П. Анодное электролитическое легирование термических оксидных пленок кремния // ФХОМ. – 2002. – №6. – С. 55-59.

3. Милешко Л.П., Авдеев С.П. Реанодирование анодных оксидных пленок в легирующих электролитах // ФХОМ. – 2004. – №4. – С.61-63.

4. Милешко Л.П., Авдеев С.П. Влияние процесса анодного окисления кремния на параметры диффузии примесей бора и фосфора из легированных оксидных пленок // Известия вузов. Электроника. – 2004. – №5. – С. 25-32.

СЕКЦИЯ 3. Биологические науки

Баубекова Д.Г.

*Ассистент кафедры «Прикладной биологии и микробиологии»
ФГБОУ ВПО «АГТУ»; ведущий инженер «Научно-исследовательской
лаборатории микробиологического мониторинга», suslig.zenia@mail.ru*

ВЛИЯНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО ОБРАЗЦА БИОПРЕПАРАТА НА ЗАРАЖЕННОСТЬ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ МИКРОМИЦЕТАМИ В УСЛОВИЯХ ПОЛЕВОГО ОПЫТА

Картофель является одной из основных сельскохозяйственных культур возделываемых в России. Однако картофель является культурой, подверженной болезням, что в значительной степени обусловлено особенностями физиологии этого растения и фитосанитарным состоянием агробиоценозов [Акимова, 2009].

Основными способами защиты картофеля от различных заболеваний являются селекция наиболее устойчивых сортов и использование разнообразных средств для максимального сохранения урожая в течение длительного времени. Наиболее широко применяется химический метод защиты растений. Однако, применение синтетических фунгицидов как веществ, способствующих длительному хранению овощей и фруктов, приводит к повышению загрязнения окружающей среды и накоплению пестицидов в почве, воде, продуктах питания, а также появлению устойчивых штаммов фитопатогенных микроорганизмов.

Альтернативным методом защиты картофеля является микробиологический метод. Микробиологические препараты становятся альтернативой пестицидам. Кроме защитного эффекта, действующие агенты микробиологических биопрепаратов способны активизировать и восстанавливать природные регуляторные механизмы в агробиоценозах. К достоинствам микробиологических средств защиты растений можно отнести высокую экологичность, специфичность действия, возможность решения проблемы резистентности популяций фитопатогенов к пестицидам [Мелентьев, 2007].

Исследования по биологической защите картофеля от болезней в период вегетации и хранения достаточно актуальны, поскольку ущерб, причиняемый фитопатогенными микроорганизмами, приводит к значительным потерям урожая этой ценной сельскохозяйственной культуры.

Целью исследования являлось изучение влияния лабораторного образца биопрепарата на зараженность клубней картофеля микромицетами в условиях полевого опыта.

Объектами исследования являются клубни картофеля летнего срока посадки. Клубни картофеля выращивались в сельскохозяйственных почвах, обработанных лабораторным образцом биопрепарата, в Камызякском районе Астраханской области (ООО «Надежда 2»). Клубни картофеля обрабатывались лабораторным образцом биопрепарата на основе микроорганизма р. *Bacillus*. Схема эксперимента включала следующие виды обработки: опрыскивание почвы лабораторным образцом биопрепарата; опрыскивание и двойной пролив под корень; двойной пролив под корень растения.

Микроорганизм, взятый за основу биопрепарата, выделен из каштановых почв Астраханской области и обладает выраженной фунгицидной и фитостимулирующей активностью. Для достижения поставленной цели в работе использовались различные микробиологические и агрономические методы исследования [Зенова, 2002; Методы..., 2005; Идентификация..., 2007; Кураков, 2001].

В ходе исследования установлено, что варианты обработки – опрыскивание почвы и опрыскивание почвы + двойной пролив почвы, оказывают незначительное влияние на численность микромицетов. Вариант обработки – двойной пролив, заметно снижает численность микромицетов на клубнях картофеля.

В результате исследования микрофлоры клубней картофеля, выращенных в почве, обработанной лабораторным образцом биопрепарата, установлено, что лабораторный образец влияет на количественный (снижает численность микромицетов) и качественный (уменьшает численность амилолитиков, глюкозолитиков и крахмалолитиков; снижает видовое разнообразие) состав микромицетов. Обработка лабораторным образцом биопрепарата

значительно влияет на формирование микробиоценоза обработанных почв и микрофлору клубней картофеля.

Уменьшение численности амилолитиков и крахмалолитиков свидетельствует о положительном действии лабораторного образца биопрепарата, что имеет значительный эффект для хранения картофеля.

В ходе эксперимента были выделены микромицеты родов *Alternaria*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Penicillium* и *Trichoderma*. По численности и видовому разнообразию преобладают представители рода *Aspergillus*. Быстрорастущие виды микромицетов встречаются чаще медленно растущих видов. Выделенные микромицеты не фитотоксичны, так как снижение всхожести семян на 30 % по сравнению с контролем не наблюдалось.

В ходе полевых испытаний установлено, что применение лабораторного образца биопрепарата повышает устойчивость картофеля к альтернариозу на 53,8 %; повышает урожайность продукции на 31,5 %; способствует быстрому прорастанию и увеличению массы клубней; снижает количество больных клубней на 100 %; увеличивает содержание в структуре урожая продовольственных и семенных клубней на 61,9 и 37,2 % соответственно.

Таким образом, в результате исследования зараженности клубней картофеля летнего срока посадки микромицетами определено, что двойной пролив под корень растения значительно снижает численность микромицетов на клубнях картофеля. На основании полученных данных можно сделать вывод о безопасности сельскохозяйственной продукции, полученной в результате полевых испытаний разрабатываемого биопрепарата.

Литература

1. Акимова, Е.Е. Влияние бактерий *Pseudomonas sp.* В-6798 на фитопатологическое состояние картофеля в полевых экспериментах / Е.Е. Акимова, О.М. Минаева // Вестник Томского государственного университета. Биология. – 2009. – № 2. – С. 42–47.
2. Мелентьев, А. И. Аэробные спорообразующие бактерии *Bacillus Cohn* в агроэкосистемах. – М. : Наука, 2007. – 147 с.
3. Зенова, Г.М. Практикум по биологии почв микробиологии: учеб. пособие / Г.М. Зенова, А.А. Степанов, А.А. Лихачева. – М. : Изд-во МГУ, 2002. – 120 с. : ил. ; 21 см. – 150 экз.
4. Методы выделения, исследования и определения антибиотической активности микроорганизмов, обладающих антагонистическими свойствами / И.С. Держинская. – Астрахань : Изд-во АГТУ, 2005. – 76 с.
5. Идентификация плесневых грибов. Гифомицеты : метод. пособие по дисциплине «Промышленные микроорганизмы и методы их получения» для студентов специальности 012400

«Микробиология» / С.В. Еремеева. – Астрахань : Изд-во АГТУ, 2007. – 76 с.

6. Кураков, А.В. Методы выделения и характеристики комплексов микроскопических грибов наземных экосистем : учеб.пособие / А.В. Кураков. – М.: МАКС Пресс, 2001. – 92 с.

Каширская А.О.

Ассистент кафедры «Прикладная биология и микробиология»

a.o.kashirskaya@mail.ru

Гречухина В.А.

Студентка 4 курса

*ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный
технический университет»*

ФИЗИОЛОГО – БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИЗОЛЯТОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ С ПОВЕРХНОСТИ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Многими учеными изучаются микроорганизмы, культивируемые на поверхности полимерных материалов, которые в процессе жизнедеятельности могут усваивать сложные соединения, входящие в их состав [1, 2]. Одним из быстро развивающихся направлений промышленности является замещение синтетических полимерных материалов биоразлагаемыми (БПМ), созданными на основе растительных компонентов, которые легко подвергаются разложению в природных условиях под воздействием условий окружающей среды, а так же микроорганизмов – деструкторов, обладающих широким спектром метаболических процессов и ферментативных активностей.

Бактерии рода *Bacillus* вызывают большой интерес микробиологов по причине повсеместного распространения представителей этого рода, их цикла развития, необычной устойчивости спор к физическим и химическим агентам. Изучение бактерий рода *Bacillus* ведется в различных отраслях: промышленности, генной инженерии, биотехнологии, а также в экологических исследованиях. Накопленные знания свидетельствуют о преимуществах микроорганизмов рода *Bacillus*, как продуцентов биологически активных веществ: ферментов, антибиотиков, инсектицидов и тп.

Целью исследований являлось изучение физиолого – биохимических особенностей бактериальных изолятов, выделенных с

поверхности биоразлагаемых полимерных материалов (биоупаковочный гипермаркет «О'кей»).

Методы исследований

Начальный этап работы - постановка модельных экспериментов в 3-х компонентах среды (почва, воздух, вода), куда вносили равное количество образцов биоразлагаемого полимерного материала (12 шт., 4*4см). Постановка экспериментов осуществлена в сентябре 2013 года.

Для изучения микроорганизмов, культивируемых на поверхности БПМ, осуществляли периодический глубинный высеив со смывов опытных образцов материалов на различные питательные среды (ПА – органотрофы, Чапека - литотрофы). Изучали качественный и количественный состав микроорганизмов, а так же доминирующие формы.

Результаты и обсуждение

В ходе изучения качественного состава микроорганизмов, культивируемых на поверхности биоразлагаемого полимерного материала, доминирующими оказались 7 штаммов бактерий рода *Bacillus*. Микроорганизмы выделены в чистые культуры методом периодического пересева на скошенный питательный агар.

Произвели изучение некоторых физиолого-биохимических свойств выделенных изолятов [3], на основании которых возможно провести предположительную видовую идентификацию данных микроорганизмов (табл. 1).

Таблица 1

Физиолого-биохимические свойства выделенных микроорганизмов

Признаки	Штаммы				
	1	2	3	4	5
Тест на каталазу	+	+	+	+	+
Образование кислоты из глюкозы	-	-	+	-	-
Образование кислоты из арабинозы	±	+	+	±	±
Образование кислоты из ксилозы	-	±	-	-	-
Образование кислоты из маннита	+	+	+	-	+
Образование индола	+	+	-	-	+
Гидролиз крахмала	+	+	+	+	+
Гидролиз казеина	+	-	+	+	+
Гидролиз желатины	+	+	+	+	+
Восстановление нитратов	+	+	+	+	+
Образование фенилаланиндезаминазы	±	-	-	-	±
Активность лецитиназы	±	±	±	+	±
Рост на среде с 7% NaCl	±	±	+	+	±
Рост при pH 5,7	+	±	±	+	+
Отношение к кислороду	+	+	+	+	+
Отношение к температуре	+	+	+	+	+

Примечание: «-» отсутствие свойства, «±» незначительное проявление свойства, «+» проявление свойства

На основании полученных данных о физиолого-биохимических особенностях выделенных микроорганизмов рода *Bacillus* и сравнительной оценки показателей по таблице «Суммарная характеристика для упрощенной идентификации бактерий рода *Bacillus*» установлено, что выделенные микроорганизмы предположительно можно отнести к 5 видам.

Производится изучение биологических особенностей выделенных штаммов (отношение к различным факторам среды, цитологические особенности, кривая роста).

Литература

1. Ильичев, В. Д. Биоповреждения [Текст] : учеб. пособие для биологических спец. вузов / В. Д. Ильичев, Б. В. Бочаров, А. А. Анисимов ; Под ред. В. Д. Ильичева. - М. : Высшая школа, 1987. - 352 с. ; 26 см. – 2000 экз.
2. Каневская, И. Г. Биологические повреждения промышленных материалов [Текст] : учебник / И. Г. Каневская. - Л. : Наука, 1984. - 232 с. ; 26 см. – 1500 экз.
3. Авсюк, И. В. Избранные задачи большого практикума по микробиологии [Текст] : методическое пособие / И. В. Авсюк, М.А. Аль-Нури, Л. И. Воробьева. – М. : Изд – во МГУ, 1991. – 125 с. ; 25 см. – ISBN 5-2110-2366-8.

СЕКЦИЯ 4. Географические науки

УДК 556.36 (470.45)
ББК Д 89 (2Р-4 В 0, 20)

Вершинина Елена Николаевна

кандидат географических наук, доцент кафедры географии и геоэкологии, ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», г. Волгоград, Россия

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОДНИКОВ СЕРАФИМОВИЧСКОГО РАЙОНА

Аннотация: В статье предложен анализ многообразия родников Серафимовичского района и их географические особенности распространения по изучаемой территории. В недрах Волгоградской области сосредоточены значительные запасы подземных вод, пригодных для питьевых целей. Наиболее обеспечены ресурсами

подземных вод питьевого качества северные и северо-западные районы области, относящиеся преимущественно к Приволжско-Хопёрскому артезианскому бассейну. Следует отметить, что несмотря на то, что многие из изученных нами родников не обустроены, они широко используются местным населением в питьевых целях. Пришло время, когда жизнь и благополучие человека в любом населённом пункте определяются источниками водоснабжения, состоянием окружающей среды.

Ключевые слова: *родник, водоносный горизонт, осадочные отложения, разгрузка верховодки, межпластовые, напорные, дебит.*

Vershinina Elena Nikolaevna

*c.g.of s., associate professor, department of geography and geoecology
FGBOU VPO "The Volgograd state social and pedagogical university",
Volgograd, Russia*

GEOGRAPHICAL FEATURES OF SPRINGS SERAFIMOVICHSKY AREA

Summary: In article the analysis of variety of springs of the Serafimovichsky area and their geographical features of distribution across the studied territory are offered. The northern and northwest regions of area relating mainly to the Volga-Hopyorsky artesian basin are most provided with resources of underground waters of drinking quality. It should be noted that in spite of the fact that many of the springs studied by us aren't equipped, they are widely used by local population in the drinking purposes. Time when life and wellbeing of the person in any settlement are defined by water supply sources, a state of environment came.

Keywords: spring, water-bearing horizon, sedimentary deposits, unloading of a verkhovodka, intersheeted, pressure head, spring output.

Серафимовичский район расположен в западной части Волгоградской области, по обе стороны реки Дон. Левобережную часть занимают Арчединско-Донские пески, правый берег – Донская гряда.

Гидрогеологические условия территории обусловлены геолого-тектоническим строением, особенностями рельефа и климатом. Территория Серафимовичского района расположена в пределах Приволжско-Хопёрского и Донецко-Донского артезианских бассейнов пластовых вод. Граница между этими двумя бассейнами проходит по реке Дон, правобережье которого расположено в пределах Донецко-Донского, а левобережье – находится в пределах Приволжско-Хопёрского артезианских бассейнов.

Подземные воды приурочены ко всем подразделениям осадочной толщи бассейна. Расчлененность рельефа и близкое залегание к

поверхности водопроницаемых пород создают благоприятные условия для формирования пресных подземных вод в неогеновых и палеогеновых отложениях. Разгрузка первых от поверхности водоносных горизонтов происходит по долинам больших и малых рек. Воды, приуроченные к четвертичным, неогеновым и палеогеновым породам, носят грунтовый характер. К осадочным отложениям мезозоя, трещиноватым породам палеозоя – преимущественно межпластовые, напорные [1].

На территории Серафимовичского района в балках Грошева, Ольшанка, Мокрый Ложок, Алфёркина, Белая и в оврагах Родниковый, Средний, Котов, Грушевский, Попов и др. имеются многочисленные родники (более 50), среди которых встречаются и высокодебитные [3].

В недалёком прошлом на территории района было много родников и колодцев, особенно в его левобережной части: Фомин колодец, Калинов колодец, колодец Арестантский, но большинство родников безымянные, а, то и совсем исчезнувшие. В настоящее время мало кто о них знает.

Родники в г. Серафимовиче связаны, в основном, с овражно-балочной сетью, которая тянется через город по ул. Родниковой (раньше здесь били родники) и выходит к Дону в районе бывшей пристани.

Родник *Кольцевой (Базнинский)* находится на окраине г. Серафимовича, рядом с автомобильной трассой. Он известен не только местным жителям, но и проезжающим мимо туристам. Этот родник находится как раз в такой толще.

На линии той же разломной зоны, в черте города, в овраге Птахин расположен родник *Анисовка*, воды которого используются и в питьевых целях, и для хозяйственных нужд, так как он имеет высокий дебит. Возле этого родника до революции (1917 г.) был вино-водочный завод, ныне техникум. По свидетельствам местных жителей, анисовую водку, изготовленную на воде этого родника, поставляли к царскому двору.

Есть ещё одна линия, родники по ней выходят в небольшом овраге, который находится чуть выше по течению Дона, недалеко от хлебоприёмного пункта, и далее по всему склону до оврага Холодного и монастыря. Гидрологическая обстановка на этом склоне осложняется тем, что здесь происходит активная разгрузка верховодки.

Жители х. Большого используют воду из *Свентовского* родника. Хуторяне ухаживают за ним, не дают ему заилиться. К роднику сооружены ступеньки. В начале 50-х гг. XX в. Алексей Васильевич Свенток построил возле этого родника дом. В 60-х гг. Алексей Васильевич обустроил родник: сделал колодец, сконструировал «журавель» и построил для него «домик». Этот колодец существует и в

настоящее время, и хотя Алексею Васильевичу уже за 80 лет, он по-прежнему следит за колодцем.

Селивановский родник, по свидетельству местных старожилов, пробился сквозь земную толщу, в 30-х гг. XX в. В 60-х гг. этот родник называли **«Филиаловским»**. С 1972 г. родник стали называть Селивановским, потому что Вениамин Михайлович Селиванов обустроил этот родник: теперь он защищён деревянным сооружением, имеет трубу, вода по которой попадает на желоб, а затем впадает в реку Цуцкан. Родник существует и по сей день, местные жители круглый год берут из него воду.

«Серебряный» родник расположен примерно в 10-12 км от х. Среднецарицынского, в заросшей кустарником балке. Местные жители считают, что в воде содержатся ионы серебра, по их свидетельству вода, набранная в посуду, не портится долгое время. Старожилы рассказывают, что на Крещение у родника выстраивается большая очередь, паломники приезжают из соседних районов области, чтобы набрать этой вкусной и лечебной воды.

Рядом с х. Фомихинским находится **Котов** родник. Здесь можно и испить воды, и искупаться. Место выхода родника очень живописное.

В районе х. Трясиновский расположен интересный водоём, образованный путём бурения скважины – **озеро Солёнькое**. Когда-то геологи пробурили здесь скважину, из которой забил фонтан, как оказалось, лечебной воды, богатой солями железа, придающими ей характерный вкус и желтоватый цвет.

Много родников в х. Бобровский-2. Старейшие жители этого хутора Персиков Федор Алексеевич и Сидоров Александр Михайлович рассказали о том, что родники здесь имеют вековую историю. В далёкие времена здесь не было деревьев, а были огороды с колодцами. Деревья стали появляться с 1972 г., воды в это время стало больше. Один источник находится в небольшой балке. Северная экспозиция склона балки более высокая и крутая, южная – низкая и пологая. Очевидно, что вода родника выступает на поверхность, скапливаясь в водоносном горизонте, состоящем из песка, водоупорным слоем являются глины. Вода вытекает спокойно, без напора. Ручей, образованный водами родника, впадает в р. Дон.

На северо-западе х. Бобровский-2, недалеко от въезда в хутор, по краю правого берега находится безымянный источник. Он образовался там относительно недавно. На дне балки, разделяющий хутор на две части, нашли выход на поверхность множество родников. Вода, стекая ручьями, по ходу своего течения и питаясь другими родниками, впадает в реку Дон.

В основании высокого склона безымянной балки, с левой стороны расположен ещё один родник, не имеющий названия. Он обустроен, воды родника выходят из пластиковой трубы, которая встроена в

нижней части склона. Через балку, заполненную водой, сооружен мост. К источнику ведут деревянные ступеньки. Здесь же, недалеко от родника имеется еще два выхода подземных вод на земную поверхность.

На территории ст. Усть-Хопёрской расположено пять родников. Воды этих родников широко используются местными жителями.

На юге х. Отрожки расположен *Агеевский* родник. Сливаясь в один общий ручей, родник впадает в Панское озеро. Ещё в XIX в. здесь проживала семья Агеева, именно они и сформировали озеро на месте водосбора. Родник нисходящий, вода вытекает спокойно. Из одного родника воду пить нельзя, она имеет желтоватый налёт, неприятный запах и горьковатый привкус. Родники не обустроены и заброшены. По берегам Панского озера произрастает ольха, ива, дуб.

В южной части х. Отрожки расположен *Будыльский* родник, известный с XIX в. Он обустроен в виде деревянного сруба с откидной крышкой, предохраняющей зеркало воды от внешних загрязнений. Родник нисходящий, вода вытекает спокойно. Весной дебит родника увеличивается, а летом уровень воды в срубе понижается. Температура воды постоянная 5-6°C. Вода в нём прозрачная, вкусная, без запаха. Рядом с родником произрастает вековая верба.

Следующий безымянный родник находится около дороги из х. Отрожки, в былые времена местные жители использовали его воды в питьевых целях, в настоящее время родник заброшен и непригоден для использования без соответствующего исследования и обустройства. Воду его не используют.

Меркуловские родники расположены недалеко от усадьбы Меркуловых, отчего и получили своё название. Родник имеет несколько выходов на земную поверхность и только один из них обустроен в виде металлической трубы. Родник нисходящий, дебит его низкий. Впадает в озеро Гусынку.

Ховайские родники находятся на северо-западе х. Отрожки. Собирая воды в единый ручей, он впадает в озеро Гусынку. Вода в роднике прозрачная. Используется местным населением в питьевых целях.

Следующий родник расположен на территории бывшей усадьбы Батырева. Возле родника произрастает вековая верба, что свидетельствует о далёком прошлом родника. В настоящее время сруб сгнил и воду родника не используют.

Все родники района условно можно разделить на две группы: водосборники, и одиночные родники. Водосборники – это те родники, которые выходят на поверхность земли группами, в нескольких местах недалеко друг от друга. Как правило, это восходящие родники. Обычно, объединяясь в одно русло, вода, накапливаясь, образует водоем – озерко. На некоторых из них наиболее крупных водоёмах,

образованных родниками раньше ставили мельницы. К ним относятся: Агеевские, Фофиловские, Меркуловские, Ховайские и Махорино болото. Их воды питают местные озера: Панское, ерик Крутобереги, Гусынка, Сарма и Княжное. В свою очередь, эти ерики, впадают в Дон. Одиночные родники – это родники, выходящие на земную поверхность по одному. На них обычно устанавливают срубы, каптажи и т.д. Это, как правило, нисходящие родники, они имеют спокойный характер, постоянный температурный режим 5-6°С.

Большая часть обследованных нами родников Серафимовичского района не обустроены, заброшены, и соответственно, их воды не используются в питьевых целях. Эти родники, как правило, разливаясь на равнинных участках, приводят к заболачиванию или сливаясь с другими многочисленными родниками, образуют ручьи, которые впадают в реки.

Следует отметить, что необходимо сделать химический анализ изученных нами родников, для определения наиболее благоприятных для использования в питьевых целях, и после этого их обустроить, посредством каптирования. Многие родники в былые времена широко использовались местным населением, о чем свидетельствуют не только рассказы местных старожилов, но и вековые вербы, растущие у истоков многих родников. Ведь, как известно, в далеком прошлом, при обнаружении и обустройстве родника у его истока, по обычаю казаков, высаживалась освящённая верба. Так, благодаря обычаю, путник мог узнать, где можно испить воды.

Родниковая вода широко используется населением. Обустройство родников и поддержание их в соответствующем состоянии требует значительных затрат и должны осуществляться, прежде всего, администрацией района.

В недрах Волгоградской области сосредоточены значительные запасы подземных вод, пригодных для питьевых целей. Наиболее обеспечены ресурсами подземных вод питьевого качества северные и северо-западные районы области, относящиеся преимущественно к Приволжско-Хопёрскому артезианскому бассейну. Пришло время, когда жизнь и благополучие человека в каждом населённом пункте определяются источниками водоснабжения, состоянием окружающей природной среды.

Список литературы

1. Доклад о состоянии окружающей природной среды Волгоградской области в 2012 году. – Гос. Ком. по охране окр. среды Волг. области/Под ред. В.Н. Колесова. – Волгоград, 2013.
2. Родники и реки Волгоградской области/Монография/В.А. Брылев, Н.А. Самусь, Е.Н. Славгородская; ВОКМ. – Волгоград: Михаил, 2007 (ООО «Арт линия»). – 200 с.

3. Славгородская Е.Н. Гидросеть природных парков Волгоградской области (на примере Нижне-Хопёрского и Усть-Медведицкого)//Общие, экологические и инженерные аспекты изучения гидрологических, русловых и эрозионных процессов. М.: географ. фак-т МГУ, 2008. – С. 238-240.

References

1. The report on a condition of surrounding environment of the Volgograd region in 2008. – State. Lump. on protection of the surrounding environment of Volg. areas / Under the editorship of V. N. Kolesov. – Volgograd, 2009.
2. Springs and rivers of the Volgograd area / Monograph/VA. Brylev, N. A. Samus, E.N. Slavgorodskaya; VOKM. – Volgograd: Mikhail, 2007 (JSC Art liniya). – 200 pages.
3. Slavgorodskaya E.N. Gidroset of natural parks of the Volgograd region (on the example of Lower-Hopyorsky and Ust-Medveditsky)//the General, ecological and engineering aspects of studying hydrological, the ruslovykh and erosive processes. M.: geographer. fact of MSU, 2008. – Page 238-240.

СЕКЦИЯ 5. Технические науки

Акишев А.А.

*Южно – Уральский Государственный Университет (НИУ),
филиал в г. Миасс*

ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЩИТЫ В ИСТОЧНИКАХ ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

При проектировании любых электронных устройств, кроме их основных функций возникает проблема их защиты. Причем, защиты не только от внешних воздействий на систему, но и от неправильного функционирования данной системы и отдельных ее блоков (например, обрыв обратной связи и как следствие выход системы за границу устойчивости).

Рассмотрим причины отказа ЭУ:

1. Нарушения режима электропитания (скачки напряжения питающей сети, его полное отсутствие, и т.д.).
2. Преходные процессы (например, зарядка входных конденсаторов в импульсном источнике питания)

3. Внешние факторы: механические воздействия (удары, вибрация), термическое воздействие, высокая влажность, повышенный магнитный, радиационный фон, воздействия электромагнитных помех, дребезг контактов.

4. Воздействия, связанные с информационной безопасностью: нарушение целостности информации, кража информации, несанкционированный доступ.

5. Субъективный фактор (неправильная эксплуатация или установка ЭУ).

6. Отказ отдельных блоков (части) устройства.

Принцип блочно-модульного построения систем предполагает введение дополнительной подсистемы (блока) защиты, однако, весьма сложно создать универсальную схему защиты, т.к. невозможно предсказать конкретную конфигурацию схемы электронного устройства. Поэтому отдельные узлы защиты выбираются в зависимости от области применения устройства, условий эксплуатации и технического задания.

Параметры элементов защиты зависят от специфики и конкретного типа элемента или устройства. Рассмотрим некоторые параметры элементов защиты, учитываемые при их выборе.

Один из параметров узлов защиты является быстрдействие или время срабатывания. В случае неверного выбора компонента защиты или его параметра возможен выход из строя до того, как сработает защита.

Следующий параметр - предельные параметры защиты. Например, классификационное напряжение варисторов, превышение которого даже на незначительное значение в большинстве случаев приводит к их взрыву.

В некоторых случаях полезным свойством устройств защиты является автоматическое восстановление функционирования устройства (системы) после исчезновения источника негативного воздействия. Например, при попадании высокого напряжения в осветительную сеть, светодиодный фонарь автоматически перешел в высокоомное состояние, сохраняя при этом работоспособность импульсного блока питания и самих светодиодов.

Рассмотрим элементы и устройства, предназначенные для защиты источников вторичного электропитания (ИВП), т.к. ИВП являются наиболее уязвимой и потенциально опасной частью ЭУ.

В линейных блоках питания для защиты первичных и вторичных цепей традиционно используются плавкие предохранители на соответствующие максимальные ток и напряжение. При выборе предохранителя в цепь первичной обмотки учитывается, что во время включения значение тока может в несколько раз превышать значение тока рабочего режима (в связи с зарядкой сглаживающих

конденсаторов), а так же возможные скачки питающей сети. При возможности лучше измерить действующее значение тока в рабочем режиме амперметром, а затем выбрать предохранитель на 50% больше измеренной величины.^[1]

При использовании ИМС-стабилизатора (без внешних схем для увеличения выходного тока) защита выхода блока питания обеспечивается самой ИМС стабилизатором, т.к большинство таких микросхем (например зарубежная серия 78xx) имеют заявленную в описании токовую и тепловую защиту.

В отличие от линейных, импульсные блоки питания имеют более сложные входные цепи, состоящие из фильтров подавления электромагнитных помех (ЭМП), варисторов, NTC термисторов (термисторы с отрицательным температурным коэффициентом). При этом схемотехника входных цепей не зависит от типа схемы импульсного блока питания. Принципиальная схема наиболее распространенной входной цепи импульсного блока питания приведена на рисунке 1. Рассмотрим подробно каждый элемент:

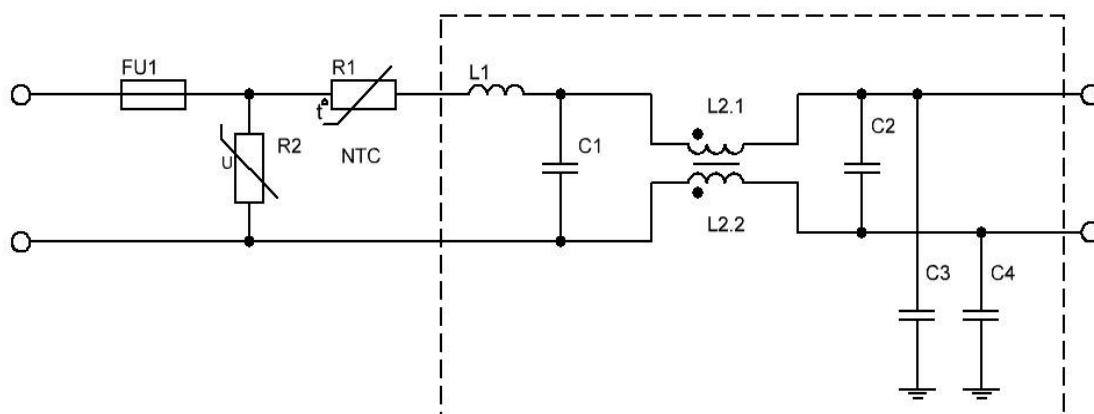


Рис.1 Пример схемы входной цепи импульсного источника питания.

Фильтры подавления ЭМП предназначен для защиты устройства от различных ВЧ помех, “дребезга” контактов, наводок и т.п., поступающих из сети питания и ограничения попадания помех в сеть, генерируемые самим блоком питания.^[2] Они представляют собой LC-фильтр, состоящий из конденсаторов C1 – C5 и дросселя L1 для подавления ЭМП. Дроссель с магнитной связью L2 служит для подавления синфазных помех и ограничивает помехи, возникающих в блоке питания. Фильтры ЭМП выполняются непосредственно на печатной плате импульсного источника питания, либо в виде законченного блока. Иногда эти блоки совмещены с евровыключателем питания и выключателем.

При проектировании устройства гораздо проще воспользоваться готовым фильтром. При выборе необходимо учитывать рабочее напряжение сети и максимально допустимый ток.

При использовании готовых блоков питания в проектируемом ЭУ следует учитывать, что некоторые недобросовестные производители вместо фильтров (в том числе и других устройств защиты) ставят на печатной плате перемычки. Поэтому, если нет уверенности в качестве импульсного блока питания, лучше проверить его входную цепь на наличие элементов защиты и в случае необходимости дополнить готовым фильтром.

Варисторы это нелинейные резисторы, сопротивление которых зависит от приложенного напряжения. Они являются эффективным средством защиты входных цепей от импульсных перенапряжений в питающей сети. ВАХ варистора приведена на рисунке 3. Как видно из характеристики, варистор резко уменьшает сопротивление при превышении порогового напряжения, тем самым стабилизируя напряжение на входе импульсного источника питания.^[5]

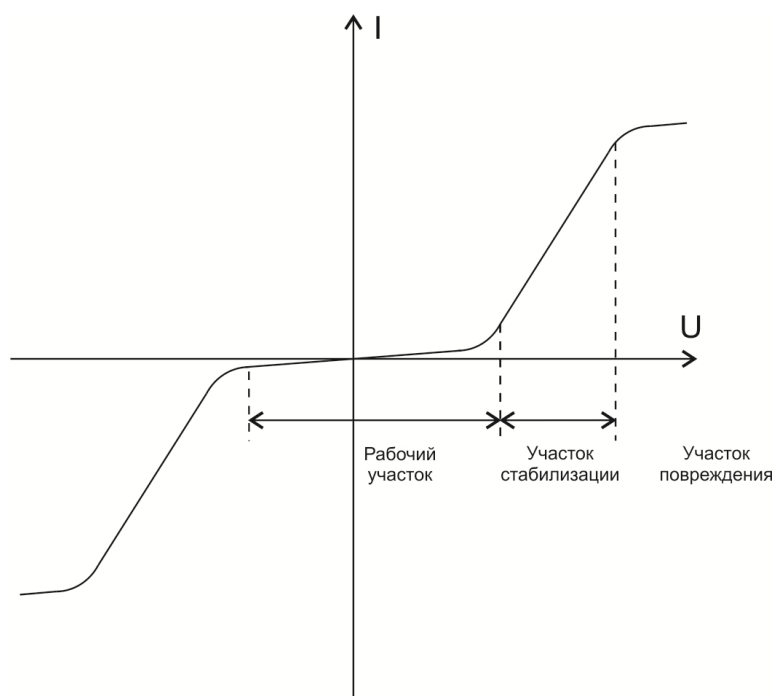


Рис.3 ВАХ варистора.

Основные характеристики, которые следует учитывать при выборе варисторов: классификационное напряжение (напряжение на варисторе при токе 1мА), напряжение срабатывания, максимальная мощность рассеивания. Быстродействие варисторов порядка 20 нс.

Варисторы включают параллельно входу импульсного источника питания (рисунок 1 поз. R2).

NTC (Negative temperature coefficient) термисторы - термисторы с отрицательным температурным коэффициентом, в схемах защиты используются для ограничения пусковых токов при включении. Принцип работы NTC термистора отражает рис. 4. При включении

холодный термистор имеет сопротивление выше, чем в нагретом состоянии, таким образом, ограничивая ток. При протекании через него тока термистор нагревается и соответственно уменьшается его сопротивление до значения рабочего режима.

NTC термисторы включаются последовательно во входную цепь импульсного источника питания (рисунок 1 позиция R1). При выборе NTC термистора учитываются такие параметры, как сопротивление при $25\text{ }^{\circ}\text{C}$, рабочий ток и максимальная рассеиваемая мощность.^[4]

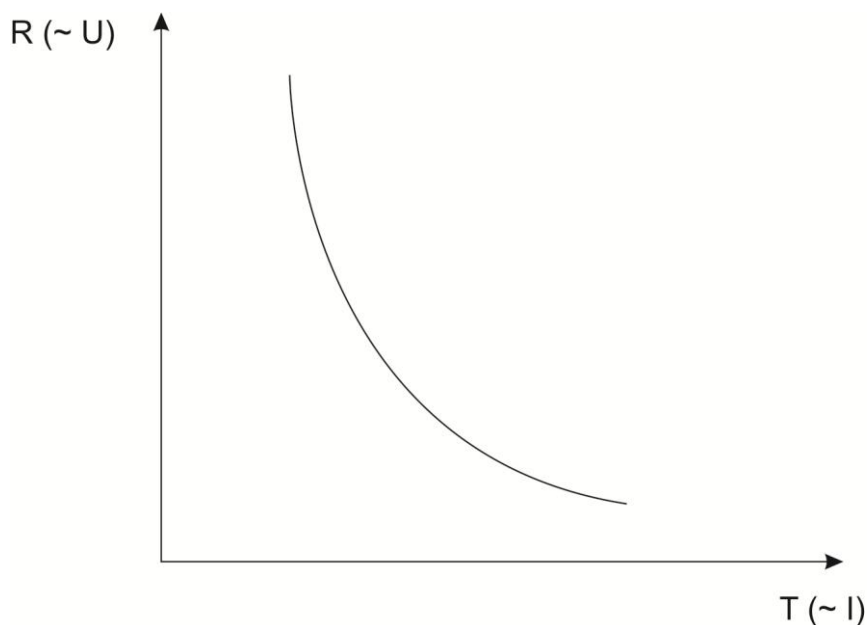


Рис.4 ТКС NTC термистора.

Кроме вышеперечисленных элементов так же используются плавкие предохранители (FU1). Иногда в качестве самовосстанавливающихся предохранителей используются PTC (Positive temperature coefficient) термисторы — термисторы с положительным температурным коэффициентом. Принцип действия данного элемента защиты обратен вышеописанному NTC термистору. Здесь протекающий чрезмерный ток через термистор (ток к.з.) вызывает его нагрев и, как следствие, повышение сопротивления термистора. Причем термистор обеспечивает не только токовую, но и тепловую защиту (например, тепловая защита электродвигателей). Также PTC термисторы применяют для защиты в вычислительной технике, телекоммуникационных сетях (например, в абонентских защитных устройствах - АЗУ).^[5]

Основные параметры PTC термисторов — максимальное допустимое напряжение, рабочий ток и нормируемая температура. Преимущество термисторов в сравнении с обычными плавкими предохранителями — самовосстановление после исчезновения неисправности.

Стабилизация в импульсном источнике питания осуществляется за счет цепей обратной связи, которые для безопасности являются гальванически изолированными через оптрон или через трансформатор. Существует опасность выхода из строя элементов цепи обратной связи и появлении на выходе недопустимого для нагрузки напряжения. Защита от данного вида неисправности могут присутствовать в микросхемах управления.

Вторичные цепи импульсных источников питания не оснащаются предохранителями, поскольку все функции защиты возложены на микросхему управления. Общим для всех схем является то, что их действие вызывает остановку функционирования ШИМ-регулятора при превышении тока выше предельного.^[3]

Со стороны вторичных цепей существует проблема попадания ВЧ импульсов (как правило, с частотой преобразования) в нагрузку. Подавление производится LC фильтром, однако, как и фильтры подавления ЭМП их могут не установить. Если нагрузка чувствительна к помехам, перед использованием лучше убедиться в наличии фильтра помех и при необходимости дополнить схему фильтром. Схемы таких фильтров и методику их расчета следует искать в тематической литературе. При расчете фильтра следует учитывать частоту, на которой ведется преобразование в данном импульсном источнике питания (эту информацию можно узнать в руководстве по эксплуатации, либо измерить частотомером или осциллографом).

Источник вторичного электропитания – наиболее потенциально опасная часть электронных устройств. Поэтому при проектировании, ремонте или модификации источников следует особое внимание уделять элементам защиты: знать назначение, следить за их состоянием, а в случае замены правильно выбирать параметры.

Литература

1. Хоровиц, П. Искусство схемотехники / П. Хоровиц, У. Хилл. – 7-е изд. – Москва: Бинум, 2014, - 704 с.
2. Рэймонд, М. Импульсные источники питания теоретические основы проектирования и руководство по практическому применению / М. Рэймонд. – Москва: Издательский дом “Додэка-XXI”, 2008. – 271 с.
3. Кашкаров, А.П. – Импульсные источники питания. Схемотехника и ремонт / А.П. Кашкаров – Москва: ДМК Пресс, 2012. – 184 с.
4. Заславский, Я. Использование термисторов для ограничения бросков тока в источниках питания / Я. Заславский – <http://cxem.net/beginner/beginner121.php>
5. Применение компонентов Epcos - компоненты защиты. – <http://ferrite.ru/publications/epcoscomponents>

Данилов А.В.

*Ведущий инженер группы диагностики филиала «Западно-Сибирский»
ООО «ТМХ-Сервис», студент «Сибирского государственного
университета путей сообщения» факультета «Управление
транспортно-технологическими комплексами»*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДОТКАЗНОГО СОСТОЯНИЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНЫХ МАШИН

Строительные, дорожные и транспортно-технологические машины составляют основу комплексной механизации и строительного производства. Работоспособность транспортно-технологических машин напрямую зависит от технического состояния их силовой установки, в качестве которой широко используются дизельные двигатели внутреннего сгорания. Ухудшение технического состояния ДВС в первую очередь сказывается на выходных параметрах и, как следствие, приводит к снижению производительности машины в целом, а так же ведет к увеличению расхода горюче-смазочных материалов, повышенному износу основных и вспомогательных узлов и других систем двигателя. Опыт эксплуатации строительной и дорожной техники показывает, что доля отказов, приходящаяся на ДВС, составляет величину от 25 до 40%, а время, затраченное на устранение отказа, может достигать половины от общего времени устранения неисправностей машин. Основными причинами возникновения отказов ДВС являются неисправности топливной аппаратуры, износ сопряжений механизма газораспределения, цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Техническое диагностирование машин позволяет выявлять на ранней стадии возникновения и предупреждать отказы ДВС, уменьшать время простоев машин и, как следствие, увеличивать их производительность и повышать качество работы. Внедрение безразборных методов диагностирования позволяет в 2 и более раз уменьшить число отказов и снизить простои машин по техническим неисправностям, увеличить в 2 раза межремонтный технический ресурс, снизить на 40% затраты на ТО, на 20 - 25 % снизить расход топлива, на 15 - 25 % повысить производительность машин и на 16 - 26 % повысить долговечность деталей. Применение информационных технологий мониторинга технического состояния дает возможность более детально исследовать происходящие процессы в различных режимах работы машины и применять новые, более совершенные средства математической обработки диагностической информации, что, в свою очередь, повышает достоверность и объективность результатов. В условиях эксплуатации необходимо, чтобы используемые методы были максимально оперативны, дешевы, низко трудоёмки и имели высокую информативность диагностических

сигналов. Одним из наиболее информативных методов является динамический метод контроля показателей ДВС по параметру углового ускорения.

Принцип метода основан на том, что рабочие процессы в цилиндрах, определяемые циклическими газодинамическими обменными процессами подачи воздуха и топлива, эффективностью сгорания рабочей смеси, зависящей от ее состава и момента воспламенения, а также техническим состоянием сопряжений механизма газораспределения, цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма, имеют жесткую функциональную связь с угловой скоростью вращения и угловым положением коленчатого вала относительно верхней мертвой точки поршня исследуемого цилиндра в такте сжатия. При этом эффективность рабочего процесса в каждом из цилиндров ДВС отражается на показателях внутрицикловых изменений угловой скорости коленчатого вала по углу его поворота в пределах его рабочего хода. В рамках работы создан прототип измерительного комплекса с использованием ПЭВМ и аналогово-цифрового преобразователя, позволяющий в режиме минимально устойчивого холостого хода двигателя внутреннего сгорания производить запись и дальнейшую обработку сигнала с датчиков методом построения графиков зависимостей угловой скорости и углового ускорения коленчатого вала, характеризующих техническое состояние двигателя путем оценки поцилиндровой мощности. Установка датчиков на двигатель не требует доработки двигателя или его разборки. Для выполнения измерений необходимо установить энкрементальный энкодер на выходном валу коленчатого вала и подключить датчик синхронизации с верхней мертвой точкой первого цилиндра, произвести запись данных и оценить поцилиндровую мощность ДВС по графикам. Результатом оценки является вывод о возможности дальнейшей эксплуатации или необходимости проведения более углубленной диагностики узлов и деталей, влияющих на пневмоплотность определенного цилиндра или работы топливной аппаратуры. Разработанный диагностический комплекс является универсальным, охватывает большую часть двигателей выпускаемых как отечественной так и импортной промышленностью, позволяет определять поцилиндровую мощность ДВС. По результатам оценки мощности имеется возможность назначить своевременное техническое обслуживание или углубленное диагностирование благодаря профилактическим мероприятиям по выявлению неисправности ДВС.

Литература

А.Л. Манаков Использование внутрицикловых параметров вращения коленчатого вала для оценки технического состояния двигателей внутреннего сгорания / А.Л. Манаков, В.И. Кочергин, А.С.

Алехин – статья в журнале «Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. 2013. №1. С. 178-182

И.П. Терских Научные основы функциональной диагностики машинно-тракторных агрегатов / И.П. Терских – Иркутск: издательство «Иркут», 1987.

В.И. Бельских Диагностика технического состояния и регулировка тракторов / В.И. Бельских – Москва: издательство «Колос», 1973.

Кудрявцева З. Г.

*ООО «ДСМ Нутришнл Продуктс Рус», исполнительный директор.
Магистрант Набережночелнинского института КФУ,
г. Набережные Челны*

СНИЖЕНИЕ ТЕХНОГЕННОЙ ОПАСНОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ СМЕСЕЙ (ПРЕМИКСОВ)

Взрывоопасность является травмирующим фактором производственной среды с наиболее серьезными последствиями для жизни человека. Взрывы при обращении с горючими порошками нередко приводят к серьезным травмам или летальным исходам.

Во многих технологических процессах химической, пищевой и других отраслей промышленности применяются материалы, которые находясь в дисперсном состоянии, обладают свойствами возгорания. [6; с.7]

Обработка горючих порошков по определению приводит к образованию смесей из горючего порошка и воздуха. Известно, что данные смеси воспламеняются от внешних источников воспламенения, если концентрация горючего порошка составляет приблизительно от 30 до 6000 г/м³ согласно данным Директиве ЕС 1999/92/ЕС, АТЕХ 137 и ГОСТ 12.1.044—89 ССБТ "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения". [3; с.2]

Воспламенение взрывчатых смесей из пыли и воздуха приводят к пылевым взрывам. Причинами их могут быть экзотермические реакции, самовоспламенение, наличие горячих поверхностей или открытое пламя, механическое трение частей оборудования, искрообразование поврежденного электрического оборудования, электростатические разряды.

Коронные разряды и кистевые разряды не могут быть источниками воспламенения для горючих порошков. Искровые разряды могут

воспламенить взрывчатую смесь из пыли и воздуха, возникая между проводящим оборудованием и деталями, если они не заземлены. В связи с этим все проводящие элементы установок должны быть заземлены и качество заземления должно проверяться периодически в соответствии с Правилами устройств электроустановок (ПУЭ). [2; с.11]

Распространяющиеся кистевые разряды возникают на непроводящих поверхностях толщиной 2-9 мм, на которых происходят процессы интенсивного разделения зарядов, например, в циклонах или сушилках с непроводящим облицовочным материалом.

Конусный разряд – это вид электростатического разряда, проявляющийся на поверхности сыпучих диэлектриков в силосах и других больших бункерах, между поверхностью конуса образуемого загружаемым материалом и стенками силоса. Его энергия достигает от 1 до нескольких десятков мДж. Некоторые исследователи считают, что они имеют место также внутри призмы (порошкообразных материалов храненных навалом). Условия необходимые для образования конусного разряда до конца не изучены. Признанными факторами, влияющими на развитие конусного разряда, являются: удельное сопротивление порошка, ток заряда, объем и геометрия объема порошка, а также размер частиц порошка. [8; с.513]

Известно, что в электростатическом разряде может быть освобождена энергия разряда W_r , способная привести к воспламенению в условиях взрывоопасной среды. Для оценки энергии конусного разряда происходящего в силосах диаметром $0,5 \div 3$ м загруженных порошками с размером частиц в диапазоне $0,1 \div 3$ мм мы применяем эмпирическое выражение:

$$W_r = 5,22 \times D^{3,36} \times d^{1,46} [\text{мДж}],$$

где: D – диаметр силоса, конструкция которого выполненного из проводника, d – медиана гранулометрического состава частиц образующих конус из порошка в силосе [10; с.11].

Из вышеуказанной формулы следует, что конусные разряды, возникающие в порошке с крупными частицами, обладают значительно большей энергией, чем разряды формируемые порошком с мелкими частицами, увеличение диаметра силоса приводит к быстрому росту энергии этих разрядов.

Воспламеняющая способность электростатического разряда оценивается по сравнению с минимальной энергией зажигания E_{zmin} горючего материала. Если энергия разряда больше минимальной энергии зажигания и достигает значение $W_r > E_{zmin}$, то возникает источником воспламенения (см. Рис.1 Воспламеняющая способность электростатического разряда).

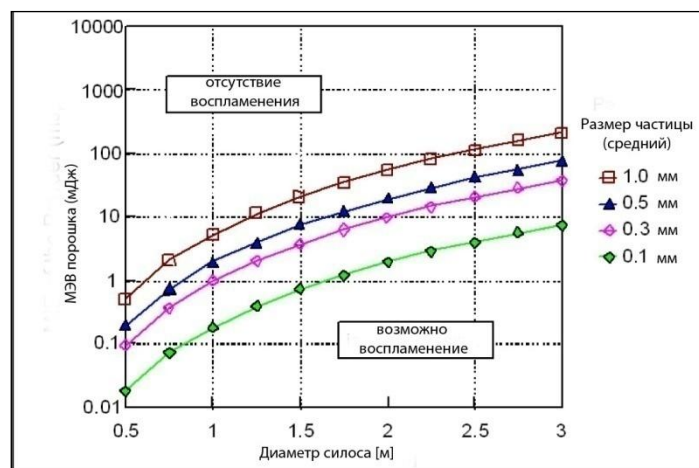


Рис. 1. Воспламеняющая способность электростатического разряда

Минимальная энергия зажигания (МЭЗ)- наименьшая энергия источника зажигания, способная инициировать горение легковоспламеняемой (стехиометрической) смеси горючего вещества (газа, пара, пыли) с воздухом, то есть взрывоопасной смеси. Значение МЭЗ применяют в целях обеспечения электростатической искробезопасности аппаратов и производственного оборудования, пожаровзрывобезопасности процессов переработки горючих веществ.

Значение минимальной энергии зажигания горючего порошка позволяет определить его подверженность электростатическому разряду.

Экспериментальное определение минимальной энергии зажигания заключается в зажигании с заданной вероятностью взрывоопасной смеси различной концентрации электрическим разрядом различной энергии.

Процессам производства витаминно-минеральных смесей (премиксов) с использованием горючих порошков свойственен неотъемлемый риск возникновения пожаров и взрывов

Премиксы - однородная смесь микроэлементов, витаминов, ферментов, антибиотиков, антиоксиданта на основе измельченных отрубей, известняковой муки с добавлением жидких компонентов.

Процесс производства премиксов включает в себя наполнение силосов сырьем, дозирование и взвешивание отдельных сырьевых компонентов, смешивание и просеивание конечного продукта и дальнейшая его упаковка.

Завод по производству витаминно-минеральных смесей (премиксов) в городе Набережные Челны представляет собой 42-метровую башню. Процесс изготовления премикса проходит под воздействием гравитации. В верхней точке башни (отметка 42м.) происходит загрузка компонентов премикса через станции ручной

загрузки в бункеры. В нижней точке башни (отметка 0м.) - упаковка готовой продукции.

Дозирование, взвешивание, смешивание и просеивание компонентов премикса происходит в автоматическом режиме. Управление данными процессами осуществляется с помощью компьютерной системы управления производственным процессом в специально оборудованном помещении.

Ручной труд используется для загрузки силосов компонентами премиксов, поступающих в производство в двадцати пяти килограммовых мешках.

Для руководства завода по производству премиксов важно улучшать условия труда рабочих, и снижение физической тяжести трудового процесса является приоритетной задачей.

Решение по загрузке сырья в силосы из мягких контейнеров разового использования (МКР, биг-бегов) весом 500-1200 кг с помощью грузоподъемного механизма может значительно снизить нагрузку на работников производства.

Процесс загрузки сырья в силосы связан с образованием пылевоздушных смесей в замкнутом пространстве и риском возникновения конусного разряда. Известно, что минимальный размер частиц компонентов премиксов составляет 0,8мм. Минимальная энергия зажигания наиболее взрывоопасного компонента составляет $E_{zmin} = 3$ мДж. Определим диаметр силоса, при котором риск конусного разряда отсутствует (см. Табл.1 Определение диаметра силоса).

Табл. 1. Определение диаметра силоса

D' [m]	$D-D'$ [m]	W_r [mJ]	W_r vs E_z
1,092	0,000	5,07	$W_r > E_z min$
1,067	0,025	4,69	
1,042	0,050	4,33	
1,017	0,075	3,99	
0,992	0,100	3,67	
0,967	0,125	3,37	
0,942	0,150	3,08	
0,934	0,158	3,00	
0,925	0,167	2,90	$W_r < E_z$
0,900	0,192	2,65	
0,850	0,242	2,18	
0,800	0,292	1,78	
0,750	0,342	1,43	
0,700	0,392	1,14	
0,650	0,442	0,89	
0,600	0,492	0,68	
0,546	0,546	0,49	

Размер данного диаметра составляет $D < 0,934$ м. Размер диаметра загрузочных силосов на заводе премиксов составляет $D = 1,3$ м. Для

обеспечения безопасной конструкции силоса необходимо гарантировать невозможность возникновения конусного разряда.

Таким образом, установка в силосе токопроводящего электрода, закрепленного внутри его объема, позволяет энергии статического разряда не превышать минимальное значение энергии зажигания равной 3 мДж, тем самым нивелируя риски взрывоопасности. Соединенные концы электродов обеспечивают выравнивание потенциалов объекта (см. Рис.2 Схема установки токопроводящего электрода в силосе).

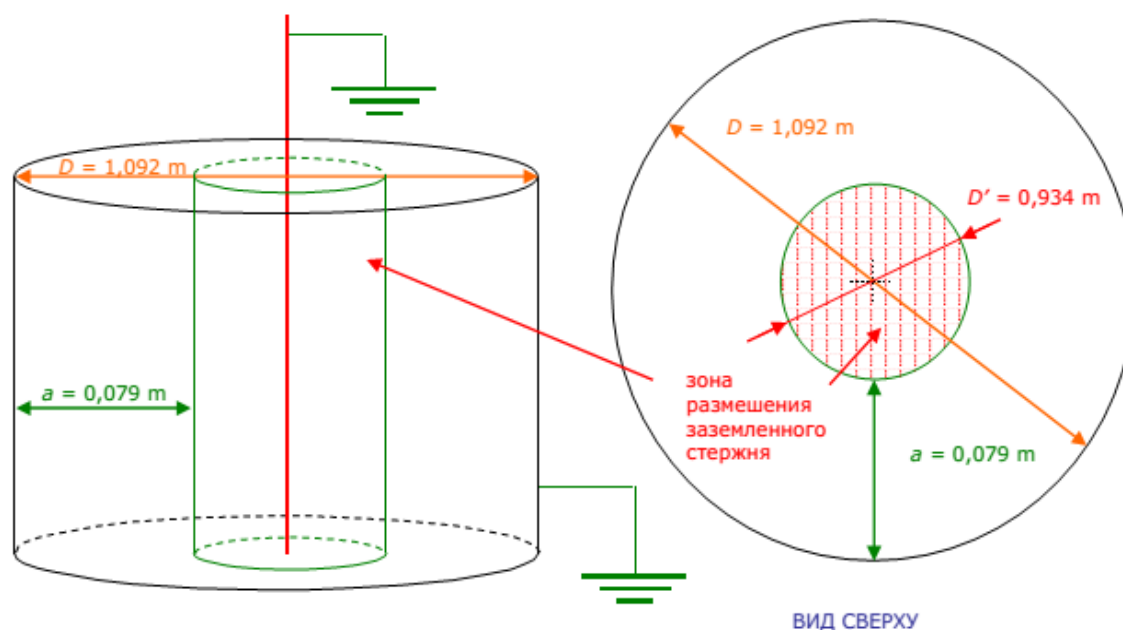


Рис. 2. Схема установки токопроводящего электрода в силосе

Литература

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 7-ое издание, утв. приказом Минэнерго РФ от 20 мая 2003 г. № 187.
3. ГОСТ 12.1.044—89 ССБТ "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения".
4. EN 1127-1:2011: Explosive atmospheres. Explosion prevention and protection. Part 1: Basic concepts and methodology.
5. EN 60079-10-2:2009: Explosive atmospheres. Classification of areas. Combustible dust atmospheres.
6. EN 60079-14:2014: Explosive atmospheres. Electrical installations design, selection and erection.
7. EN 14034-2:2006+A1:2011: Determination of explosion characteristics of dust clouds. Part 2: Determination of the maximum rate of explosion pressure rise (dp/dt)_{max} of dust clouds.

8. Glor, M., Schwenzfeuer, K.: Occurrence of cone discharges in production silos. Journal of Electrostatics, vol. 40–41, 1997, pp: 511–516.
9. CENELEC Technical Report CLC/TR 50404:2003 – Electrostatics – Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity.
10. J.-M. Dien, P. Glad (Swiss Institute for the Promotion of Safety and Security): Statement 1: Risk of a cone discharge in a 50 m³ Methionine Silo.

Морозова А. Н.

студентка

Дроздов С.А.

доцент

кафедра прикладной математики и моделирования систем, Московский государственный университет печати имени Ивана Федорова

ПОСТРОЕНИЕ АЛГОРИТМА АВТОМАТИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ДЛЯ КРАТКО- И СРЕДНЕСРОЧНОГО ПРОГНОЗА ЗАГРУЖЕННОСТИ ДОРОЖНОЙ СЕТИ МОСКВЫ

В работе [1] исследовалась проблема трафика в Москве с помощью аппарата анализа нестационарных временных рядов. Исследовались выраженные в баллах значения среднего уровня загруженности дорожной сети в городе (данные заимствованы с сервиса «пробки» службы yandex) за несколько дней – со вторника по субботу рис.1.

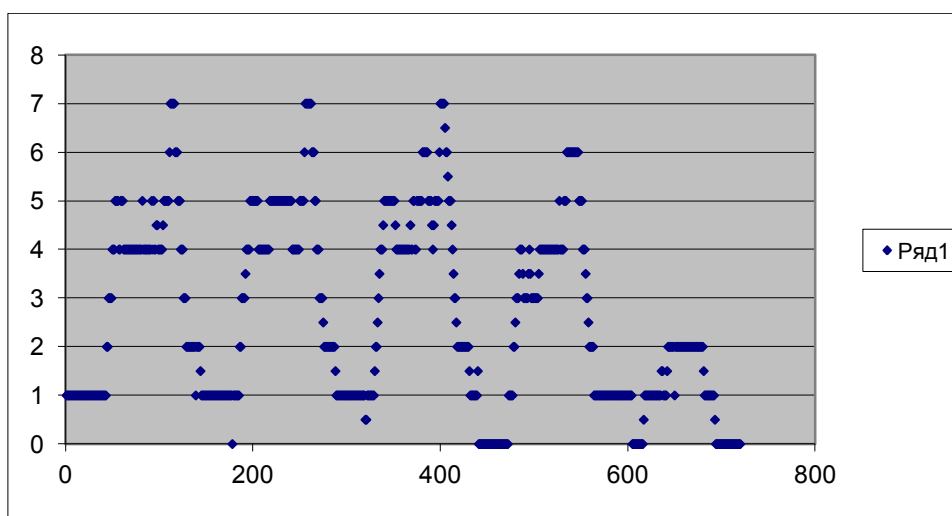


Рис.1. Экспериментальные данные. По вертикали отложены значения баллов, в которых измеряется исследуемый показатель, а по горизонтали – номер измерения (734 точки)

Авторы работы предложили оригинальную методику определения возможного минимального периода. Он определялся путем построения эмпирических функций распределения для всей базы данных и ее частей с последующим определением их идентичности с помощью модифицированных критериев Пирсона и Колмогорова-Смирнова.

Целью данной работы является проведение Фурье анализа данных и получение прогноза загруженности дорог на понедельник и субботу «шаг влево» и «шаг вправо». Прогнозирование нестационарных временных рядов, описывающих социально-экономические процессы, является хорошо развитым направлением экономико-математического анализа данных [2-7].

Проведем разложение в ряд Фурье исследуемой функции формально. Всего наблюдалось 734 точки. Согласно данным [1] максимальным значением периода является 183,5 точки (четыре периода); условно наиболее вероятным – 146,8 (пять периодов); минимальным – 122,3 (шесть периодов).

Подготовимся к разложению в ряд Фурье с периодом в 184 точки. Для того чтобы иметь возможность применять FFT (fast Fourier transform) [8], необходимо, чтобы количество точек было равно 2^n . Если задавать функцию внутри одного периода, то от первоначального объема должно остаться примерно 70% точек, либо должно появиться на 40% точек больше, чем есть. Разумнее в качестве периода выбрать 512 точек и отбросить разницу в 40 точек ($184 \cdot 4 = 552$), т.к. при этом это будет потеряно всего 8% точек. В результате разложения доминируют третья, четвертая и седьмая гармоники, т.е. периоды $512/3=171$, $512/4=128$ и $512/7=73$ с весами 1,64; 1,29 и 0,89 соответственно.

Теперь осуществим примерное разложение в ряд Фурье по наиболее вероятному периоду. Для этого подберем ближайшую кратную ему степень двойки: $(147-128)/128=15\%$. Доминируют первая, вторая и четвертая гармоники, т.е. периоды 128, 64 и 32 с весами 1,90; 1,23 и 0,85 соответственно. Для минимального периода это же разложение является наиболее вероятным.

Таким образом, предварительные оценки показывают, что для описания динамики циклической компоненты рассматриваемого временного ряда в первом приближении достаточно трех гармоник для периода из диапазона от 122 до 184 с наиболее вероятными значениями периодов гармоник в этом интервале.

В программе *Microcal Origin* есть возможность аппроксимировать экспериментальные данные произвольной нелинейной кривой с параметрами за счет подбора этих параметров методом Левенберга-Маркуарта. Возьмем с избытком сразу десять гармоник для периода в 147 точек и аппроксимируем экспериментальные данные. Результат показан на рис. 2.

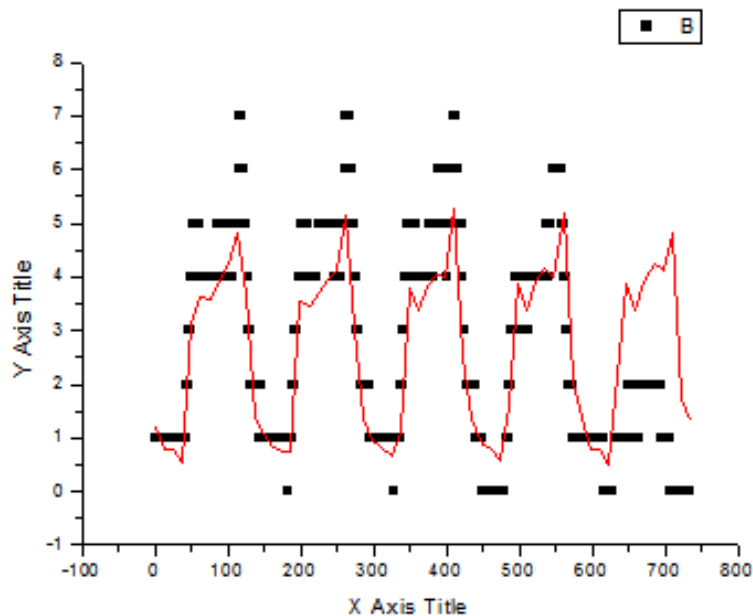


Рис.2. Разложение Фурье до десятой гармоники (сплошная кривая).
Здесь, как и на рисунке 1, а также на рисунках 3-5 по оси X – номер измерения, по оси Y – значения баллов

Из рисунка видно, что все характерные особенности отражены, однако не хватает тренда, который бы увеличил все амплитуды в начале выборки и уменьшил бы их в конце. Если общим множителем к получившейся функции выбрать, например, параболу, то получится кривая, показанная на рис.3 «синим цветом»:

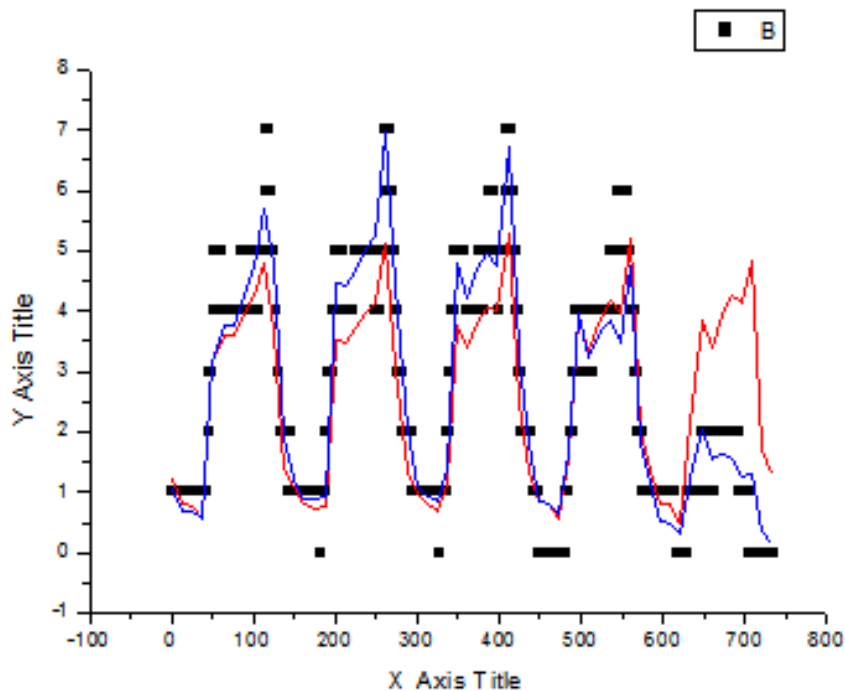


Рис.3. Разложение Фурье до десятой гармоники («красная» сплошная кривая и амплитудная модуляция - сплошная кривая «синяя»)

Прогностическая сила при использовании полиномиального тренда невелика, однако качество аппроксимации экспериментальных данных сразу становится приемлемым с точки зрения коэффициента детерминации. Заметим, что коэффициент детерминации параболического тренда без периодической составляющей не превышал значения 0,19, т.е. был категорически не приемлем, и не мог вызывать особого доверия как компонент модели. В то же время вклад циклической компоненты параболического тренда характеризовался коэффициентом детерминации на уровне 0,62, что также не достаточно, но позволило объяснить гораздо более существенную долю дисперсии экспериментальных данных.

При построении экономико-математических моделей обычно выделяют трендовую и циклическую составляющие временного ряда (см., например, [9-13]), призванные описывать соответственно основную неперIODическую и основную периодическую тенденции в динамике рассматриваемого временного ряда. В нашем случае «правильной» стратегией оказалось именно первичное выделение циклической компоненты, и лишь затем – формирование неперIODической трендовой составляющей (см. также [14,15]).

Построим прогноз «влево» и «вправо» рис.4.

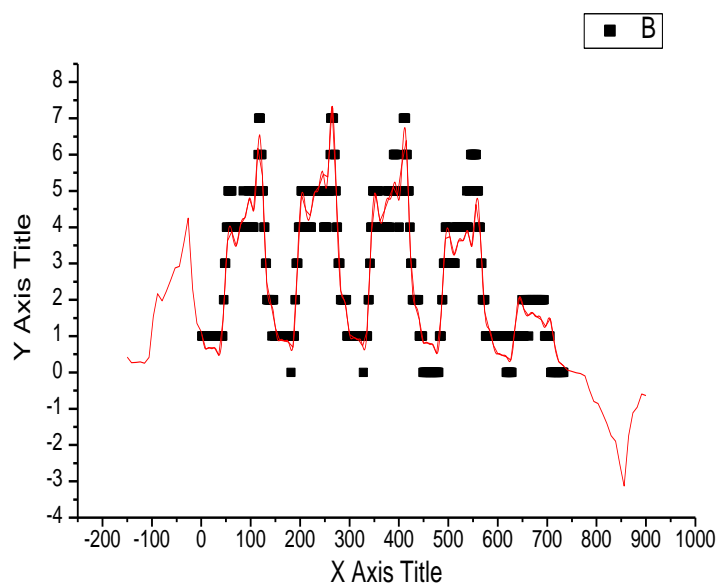


Рис.4. Экстраполяция полученной кривой «влево» и «вправо» на один период

Видно, что «вправо» – качество прогноза совсем неприемлемо, т.к. парабола ушла в отрицательную зону, а «влево» – качество прогноза – удовлетворительное. Чтобы снять проблему с отрицательными значениями надо вспомнить: для социально-экономических рядов тренды не должны быть полиномиальными [1]. Используя ту же мультипликативную модель, но заменяя параболу на квадрат косинуса с параметрами амплитуда, период и начальная фаза, получим синюю

кривую (и соответствующий прогноз на один период «влево» и «вправо» от экспериментальных данных) рис.5.

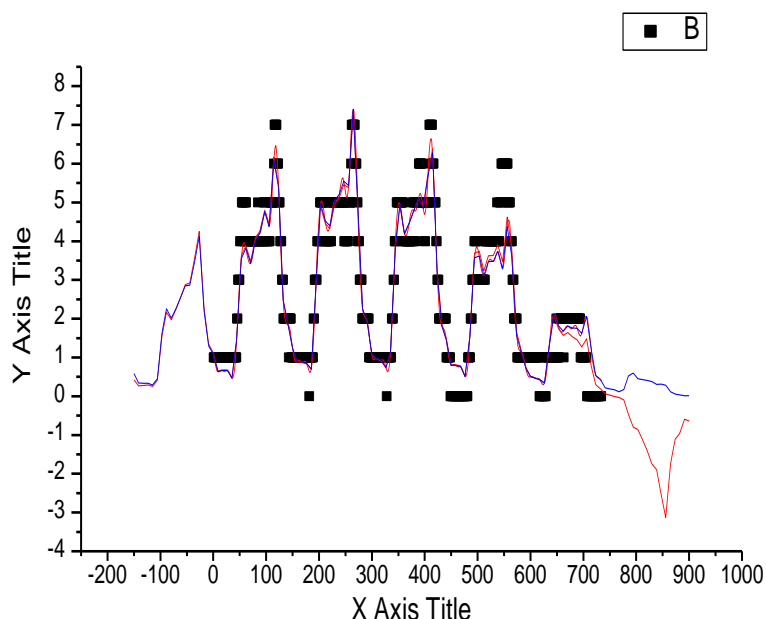


Рис.5. Экстраполяция полученной кривой «влево» и «вправо» с использованием в качестве модулирующей кривой в мультипликативной модели функции квадрат косинуса

В заключение отметим, что качество прогноза можно признать удовлетворительным: в понедельник пробки не всегда достигают своего максимума, а в воскресенье трафик заметно снижается. Следует также отметить, что компьютер «ничего не знал» про период неделя, однако подобрал период тренда правильно и достаточно качественно предсказал динамику пробок на один день на основании информации всего только о пяти днях. Улучшить качество прогноза можно:

- анализируя большее количество данных,
- выбрав более качественный тренд и
- используя априорную информацию о природе исследуемых данных.

Таким образом, были рассмотрены некоторые аспекты анализа и прогнозирования «алфавитных» социально-экономических временных рядов, представлен пример, позволяющий в некоторой степени оценить трудности прогнозирования реальных социально-экономических временных рядов, степень удобства предложенного алгоритма обработки данных и степень достоверности полученных результатов.

Авторы выражают признательность заведующему кафедрой Рытикову Георгию Олеговичу за помощь в проведении Фурье анализа (программа Microcal Origin).

Список литературы

1. Хабилова Л.М., Дроздов С.А. АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТРАФИКА В МОСКВЕ С ПОМОЩЬЮ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ / Наука XXI века: новый подход: Материалы XIII Молодёжной международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных 20-21 мая 2015 г., г. Санкт-Петербург. Секция «Технические науки науки». -
2. Доугерти К. Введение в эконометрику. М.: ИНФРА. - М, 2004.
3. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. М.: Дело, 2008.
4. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика: Учебник для вузов / Под ред. Проф. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
5. Бабешко Л.О. Основы эконометрического моделирования: Учебное пособие. – М.: КомКнига, 2006.
6. Голиков Ю.П., Даровских Ю.Е., Ходак Е.А., Шелудченко А.Г. МИНИМАКСНАЯ МОДЕЛЬ РЕИНЖИНИРИНГА СЕТЕВОГО БИЗНЕС-ПРОЦЕССА Известия высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела. 2014. № 6. С. 105-115.
7. Петрушин В.Н., Рытиков Г.О., Королев Д.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА КНИЖНОЙ ПРОДУКЦИИ Известия высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела. 2014. № 2. С. 160-167.
8. James W. Cooley; John W. Tukey An Algorithm for Machine Calculation of Complex Fourier Series. Mathematics of Computation, Vol. 19, No. 90. (Apr., 1965), pp. 297-301.
9. http://www.parusinvestora.ru/systems/book_meladze/book1_gl2_p1.shtml
10. http://www.aup.ru/books/m202/13_2.htm
11. Голиков Ю.П., Даровских Ю.Е., Дацко Т.Г. РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Вестник Московского государственного университета печати. 2010. № 10. С. 63-69.
12. Голиков Ю.П., Шелудченко А.Г. РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ СТОИМОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КНИГ Новые информационные технологии в автоматизированных системах. 2008. № 11. С. 88-92.
13. Дроздов С.А., Путилов К.С. ФОРМАЛИЗАЦИЯ ВРЕМЕННОГО РЯДА МЕТОДОМ ДВОЙНОГО СГЛАЖИВАНИЯ В сборнике: ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ Материалы Международной научно-практической конференции: в 2-х частях. 2014. С. 82-89.
14. Петрушин В.Н., Рытиков Г.О. АДАПТИВНО-ВЕРОЯТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ. Известия

высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела. 2013. № 5. С. 125-140.

15. www.KcyncsJ. M. Professor Tinbergen's Method

Павлов Д.В., Дубовский П.Ю., Зиганшина Д.И.
ФГБОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)», г. Кемерово, Россия

ПЕНООБРАЗУЮЩИЕ СВОЙСТВА РАСТВОРОВ МОЮЩИХ СРЕДСТВ

Моющими средствами называют сложные системы, состоящие из органических соединений (ПАВ разной природы, загустители, пенообразователи, консерванты, красители, отдушки и др.), применяемые для стирки, мытья, чистки изделий и предметов домашнего обихода, при мытье волос (шампуни) и др. [1] Для экспериментов были использованы два вида моющих средств: водный раствор моющего средства «Fairgy», содержащий лауретсульфат натрия-анионное ПАВ с общей формулой $C_{12}H_{25}(CH_2CH_2CHO)_3O-SO_5Na$ и оксид лаурамина (неионогенное ПАВ), и водный раствор шампуня, содержащий лауретсульфат натрия и неионогенное ПАВ кокамид с общей формулой $R-CO-N-(CH_2-CH_2-OH)_2$. [2], [3]. Концентрация моющих средств в условиях опыта составила 0,1%. Растворы для испытаний были приготовлены на стандартной дистиллированной воде и на дистиллированной воде, обработанной в нетепловом режиме в бытовой микроволновой печи с частотой 2.45 ГГц. Такая частота является резонансной частотой для молекул воды, которые интенсивно поглощают энергию действующих на них микроволн, увеличивая энергию водородных связей и, как следствие этого процесса, вода меняет свои основные физико-химические свойства (электропроводность, pH, окислительно-восстановительный потенциал и др.). При этом наблюдается явление структурирования воды.

В настоящее время микроволны находят широкое применение в различных направлениях деятельности человека (мобильная связь, радары, телевидение, спутники, промышленные технологии и т.д.). Микроволновая технология - это серьезное и важное современное достижение науки и техники, которое стремительно развивается.

С помощью выбранных растворов моющих средств были получены пены. По известным стандартным методикам изучались основные сравнительные характеристики пенообразования этих двух серий растворов: кратность пены, кинетическая устойчивость, время жизни

пены, дисперсность пены. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Виды воды для раствора	Пенообразователь	Кратность пены	Время жизни пены, с	Диаметр пузырьков мм
1	Необработанная стандартная вода	«Fairy»	0,2	32	2,5
		Шампунь	1,9	31,5	3
2	Обработанная микроволнами	«Fairy»	0,14/0,7*	64/2**	1/0,4***
		Шампунь	0,84/0,44*	65/2,06**	2/0,66***

*- число, показывающее во сколько раз уменьшилась кратность пены

** - число, показывающее во сколько раз увеличилось время жизни пены

*** - число, показывающее во сколько раз уменьшился диаметр пузырьков

Из табл. 1 следует, что растворы используемых моющих ПАВ имеют различную пенообразующую способность и образуют пену с измененными характеристиками. Проявление таких эффектов объясняется тем, что под действием микроволн происходит структурирование воды, при котором увеличивается энергия водородных связей.

Выводы: 1) Кратность пены уменьшается в 0,44-0,7 раз.

2) Время жизни увеличивается в 2 раза.

3) Диаметр пузырьков уменьшается в 0,4-0,66 раз.

Найденный прием может быть использован как способ гашения пен в технологиях различных промышленных производств.

Список литературы

1. Болдырев А. И. // Физическая и коллоидная химия. – М.: Высшая школа, 1983. – 408 с.
2. Жиряков В. Г. // Органическая химия. – М.: Химия, 1987. – 407с.
3. Ермолаева В.А. ХИМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ // Современные наукоемкие технологии - 2007. -№ 10 – с. 34-38.

Тихонюк И.А., Гладков А.А.
студенты группы АЭС-12-Д ВИТИ НИЯУ МИФИ

УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЦЕМЕНТИРОВАННЫХ ЖРО ЗА СЧЁТ ПОВЫШЕНИЯ ИХ СОЛЕСОДЕРЖАНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ДОУПАРИВАНИЯ

***Аннотация:** В статье предложена и проанализирована идея, которая позволяет уменьшить объём цементированных ЖРО за счет повышения солесодержания в концентрированном кубовом остатке при помощи его доупаривания в монжусе ККО.*

***Ключевые слова:** кубовый остаток, монжус, упаривание, ЖРО, цементирование, концентрация, упаривание.*

Результатом работы любого предприятия атомной промышленности является появление радиоактивных отходов. Особым видом РАО являются жидкие радиоактивные отходы — промышленные отходы, содержащие радиоактивные нуклиды техногенного происхождения. При работе одного энергоблока в течение года нарабатывается от 50 до 100 кубических метров ЖРО. В виду накопления ЖРО на действующих блоках АЭС и строительства новых, проблема утилизации ЖРО является очень важной.

Процесс отверждения ЖРО заключается в следующей последовательности.

На первом этапе ЖРО разделяются по уровню активности. Затем средне- и низкоактивные ЖРО поступают в упариватели, которые производят первоначальное упаривание до состояния кубового остатка (КО), который подаётся в установку глубокого упаривания и затем ККО подаются на установки отверждения.

Исследование схем обращения с ЖРО показало, что наиболее экономически выходным является упаривание ЖРО до 600-800 г/л и дальнейшее цементирование. Одной из основных задач при утилизации ЖРО является повышение солесодержания концентрированного кубового остатка перед цементированием.

Мы поставили цель изучить методику упаривания и предложить способ решения данной проблемы.

Процесс упаривания происходит в следующей последовательности. В УГУ сначала температура КО повышается в подогревателях, затем упаривается в испарителях до состояния солевого плава – концентрированного кубового остатка (ККО). В испарителях УГУ образуется парожидкостная смесь, разделяющаяся в сепараторе на пар, который подаётся в конденсатор, и ККО, который подаётся в ёмкость-накопитель объёмом 1,8 м³. По мере заполнения ёмкости, ККО под

действием силы тяжести стекает в специальную ёмкость – монжус ККО объёмом 2 м³.

Существующие установки УГУ позволяют получить солевой плав с концентрацией не более 150-300 г/л. На сегодняшний день имеется единственная установка УГУ-500 на Нововоронежский АЭС, позволяющая получить концентрацию в 600-800 г/л.

В данной идее предлагается решить проблему недостаточной концентрации ККО с помощью доупаривания в монжусе.

Рассмотрим подробнее монжус ККО. Монжус оборудован паровой рубашкой, которая служит для поддержания оптимальной температуры ККО во избежание его кристаллизации, а также необходимыми датчиками и подводами для подключения в спец. вентиляцию. Подогрев ККО осуществляется с помощью греющего пара, подающегося в паровую рубашку с давлением 0,3 МПа. Для осуществления доупаривания необходимо давление греющего пара 0,6 МПа, что соответствует давлению пара на собственные нужды АЭС, а так же входит в зону рабочих значений давления монжуса.

Согласно проведённому тепловому расчету, для которого были взяты средние значения солесодержания и других параметров ККО, время, необходимое для доупаривания от 225 г/л до 700 г/л займет около 2,5 часа.

Максимальной производительностью среди установок глубокого упаривания обладают УГУ-500 - 500 кг ККО в час. То есть для наработки 1,8м³ ККО требуется минимум 3,6 часа, что больше расчётного времени для проведения доупаривания. Следственно, не будет происходить накопления монжусов ККО, что оставляет технологическую цепочку упаривания КО до ККО непрерывной. Технические характеристики монжуса полностью позволяют реализовать предложенную идею.

Доупаривание в монжусах позволяет повысить солесодержание ККО до оптимальных значений.

Предложенная идея не требует вмешательства в конструкцию существующих установок глубокого упаривания и цементирования, что делает её экономически выгодной. Так как при повышении солесодержания обеспечивается уменьшение объёма конечных твёрдых РАО в виде цементного компаунда в два раза, что значительно сокращает площади, необходимые для их захоронения.

Хабирова Л. М.

студентка

Дроздов С.А.

доцент

*кафедра прикладной математики и моделирования систем,
Московский государственный университет печати
имени Ивана Федорова*

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТРАФИКА В МОСКВЕ С ПОМОЩЬЮ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Анализ и прогнозирование временных рядов, описывающих социально-экономические процессы, является мощным и хорошо развитым направлением экономико-математического анализа данных [1-8]. Основной задачей экономико-математического прогнозирования является построение такой вероятностно-статистической модели временного ряда, чтобы последующие наблюдения подтверждали спрогнозированные значения с заданной точностью. Задачей прогнозирования также можно считать построение модели, обеспечивающей прогноз на определенный временной интервал при условии сохранения действующих в исследуемой экономической системе тенденций и внутренних связей с указанием достоверности прогноза и величины его возможной ошибки.

При построении экономико-математических моделей обычно выделяют трендовую, сезонную, циклическую и случайную составляющие временного ряда (см., например, [9-14]). Трендовая и циклическая компоненты призваны описывать соответственно основную непериодическую и основную периодическую тенденции в динамике рассматриваемого временного ряда. Традиционно под трендовой компонентой понимают непериодическую (полиномиальную, логарифмическую, показательную или др.) функцию, связывающую исследуемую величину с переменной времени, а под циклической компонентой – соответствующую синусоиду или линейную комбинацию синусоид.

Существует множество временных рядов, в которых трендовая составляющая является четко выраженной, а остальные оказываются сравнимыми со случайной компонентой. Однако не меньше существует и временных рядов, в которых четко выраженной оказывается циклическая компонента с тем или иным периодом (или набором периодов), а трендовая компонента несущественно отличается от случайной. И, наконец, наиболее «неприятным» с точки зрения математического анализа случаем является примерно одинаковый вклад трендовой и циклической компонент в динамику исследуемого временного ряда. Возникают две стратегии построения модели

временного ряда: сначала выделить трендовую составляющую, а затем циклическую [15, 16], или наоборот, сначала выделить периодическую компоненту, а затем – трендовую.

Наиболее адекватными представляются ограниченные сверху и снизу тренды двух типов: определенные на конечном множестве значений аргумента для описания процессов с четко заданным началом и концом, и определенные на всей числовой прямой для описания теоретически бесконечных во времени процессов. Эти тренды суть радикал-содержащие выражения вида $\sqrt{1-t^2}$, обратные тригонометрические функции ($\arccos(t)$, $\arctg(t)$), функции вида $\exp(-t^2)$ и им подобные. При определенных значениях управляющих параметров на ограниченном наборе значений независимой переменной все эти выражения с той или иной степенью адекватности описываются классическими трендами за счет возможности разложения этих выражений в ряд Тейлора, при этом являясь более обоснованными с точки зрения логики исследуемых процессов.

Рассмотрим циклические составляющие по теории Эллиотта [3]. Во-первых, синусоиды с большими периодами вычислительно неотличимы от полиномов. Во-вторых, можно провести спектральный анализ экспериментальных данных, разложив их в ряд Фурье [17]. Однако экспериментальные данные не являются непрерывной функцией, а разложение в ряд требует, чтобы функция на заданном интервале была хотя бы кусочно-непрерывной.

При построении экономико-статистической модели наибольший интерес представляет низкочастотная область спектра. Фактически – требуется оценить параметры разложения в линейную комбинацию не очень большого количества синусоид и косинусоид с кратными частотами (при этом каждой значимой синусоиде желательно найти экономическое обоснование).

Определение основного периода колебаний на данном этапе исследования становится основной задачей. При частотном анализе с помощью FFT (Fast Fourier Transform) [18] мы задаем этот период неявно выборкой из $2n$ значений, но он вовсе не обязан быть именно кратным $2n$, а описанный выше пересчет через введение промежуточной непрерывной функции не дает никаких указаний на то, какой период выбрать.

С формальной точки зрения для поиска периода T непрерывной функции достаточно последовательно перебрать все значения T , проверяя тождество-определение. При этом период может оказаться достаточно большим, а представленный набор экспериментальных данных – недостаточно большим. Более того, в случае с аппроксимацией точного равенства может и не получиться, а значит, возникает дополнительная вероятность ошибок с определением

периода. При реальной оценке периода по экспериментальным данным можно построить гистограмму зависимости суммы квадратов отклонений

$$\sum_{\substack{k=l \\ m \leq n-k}}^n (f_k(t_k) - f_{k+m}(t_{k+m}))^2 \quad (1)$$

от значения параметра m , кодирующего количество интервалов времени между соседними измерениями. Здесь f_k – уровни исследуемого ряда. Если периодическая зависимость присутствует, то локальные минимумы этой гистограммы будут указывать на возможные значения периодов. Однако достоверность в определении периода указанным способом требуется подтверждать еще каким-либо методом.

Мы предлагаем следующую идею: если функция периодическая (или содержит существенную периодическую компоненту), то распределение наблюдений по одному периоду должно совпадать с распределением по всем наблюдаемым периодам. Можно представить себе такие данные, для которых это не будет соответствовать действительности, поэтому обсуждаемое условие является необходимым, но не достаточным. (То есть, после формирования гипотезы о минимальном периоде необходимо проверять ее стандартными эконометрическими методами на всей доступной совокупности экспериментальных данных).

Таким образом, для практической реализации предлагаемого метода необходимо построить эмпирическую функцию распределения, характеризующую весь набор экспериментальных данных, эмпирические функции распределения, характеризующие отдельные части выборки, и сравнить полученные функции распределения между собой (например, используя соответствующие модификации критериев Пирсона и Колмогорова-Смирнова). Часть выборки, для которой распределение будет соответствовать порогу статистического разрешения относительно распределения, построенного по всей выборке, и будет задавать наиболее вероятное значение периода.

Рассмотрим пример формирования гипотезы о наиболее вероятном значении периода. На рис.1 в графическом виде представлены экспериментальные данные – выраженные в баллах значения среднего уровня загруженности дорожной сети в городе Москве (первичные данные заимствованы с сервиса «пробки» службы yandex) за несколько дней – со вторника по субботу.

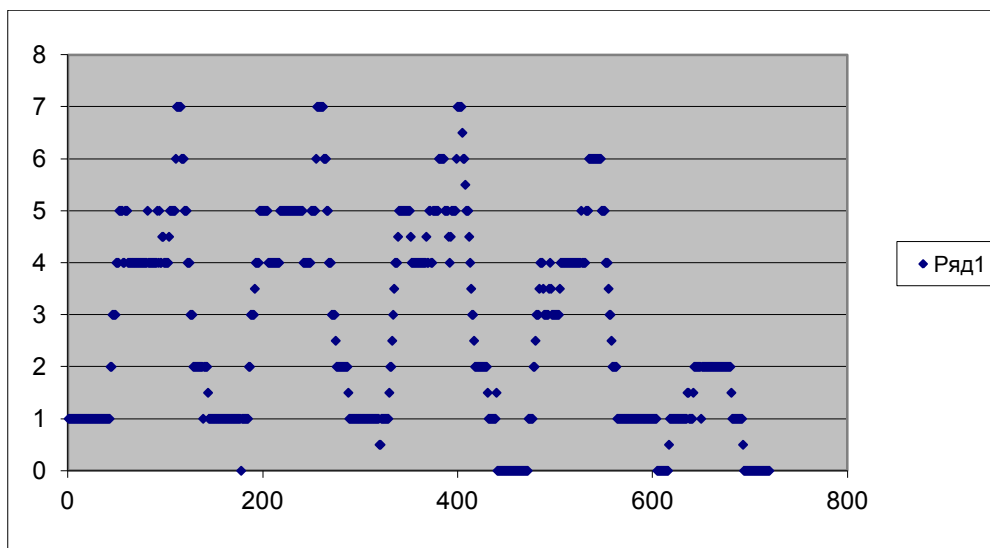


Рис.1. Экспериментальные данные. Здесь по вертикали отложены значения баллов, в которых измеряется исследуемый показатель, а по горизонтали – номер измерения.

Вообще говоря, визуальный анализ позволяет предположить наличие периодичности в рассматриваемом временном ряду, однако, во-первых, видно, что амплитуда колебаний меняется со временем, что может привести к искажению значения периода, во-вторых, видно, что разброс наблюдаемых значений маскирует этот период, а в-третьих видно, что задавать кусочно-непрерывную функцию (для последующего Фурье-анализа) по представленным экспериментальным данным весьма неудобно.

Сначала оценим период следующим образом: построим гистограмму зависимости суммы квадратов отклонений (1) от значения параметра m , кодирующего количество интервалов времени между соседними измерениями рис.2.

Из рис.2 видно, что первый наблюдающийся локальный минимум находится в диапазоне значений от 140 до 150, т.е. наиболее вероятный период должен находиться также в этом диапазоне. Более того, видно, что локальные максимумы наблюдаются при значениях n близких к 75 и 220, что косвенно подтверждает наличие периода в указанном диапазоне значений (т.к. локальный максимум должен соответствовать нечетным полуцелым значениям периода).

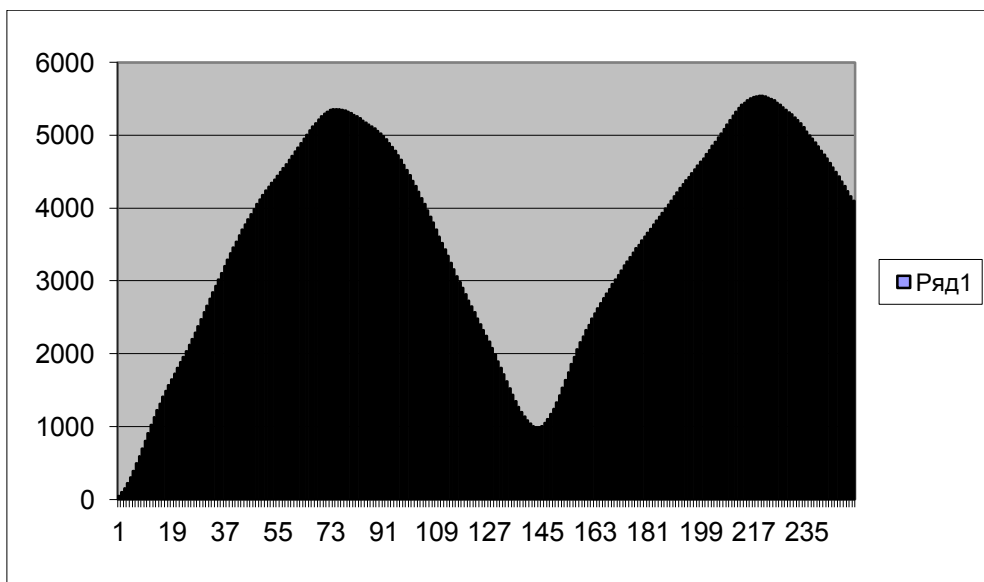


Рис.2. Зависимость суммы квадратов отклонений (1) от значения параметра m , кодирующего количество интервалов времени между соседними измерениями. Здесь l , m и n выбраны так, чтобы количество участвующих в анализе точек было одинаковым.

Осуществим проверку этой гипотезы методом построения и сравнения эмпирических распределений. Если разделить выборку пополам, построить гистограмму для распределения целиком и для каждой половины (рис.3), а потом с помощью критерия Пирсона сравнить результат, то гипотеза об идентичности обоих распределений базовому должна быть принята с вероятностью не менее чем 95%.

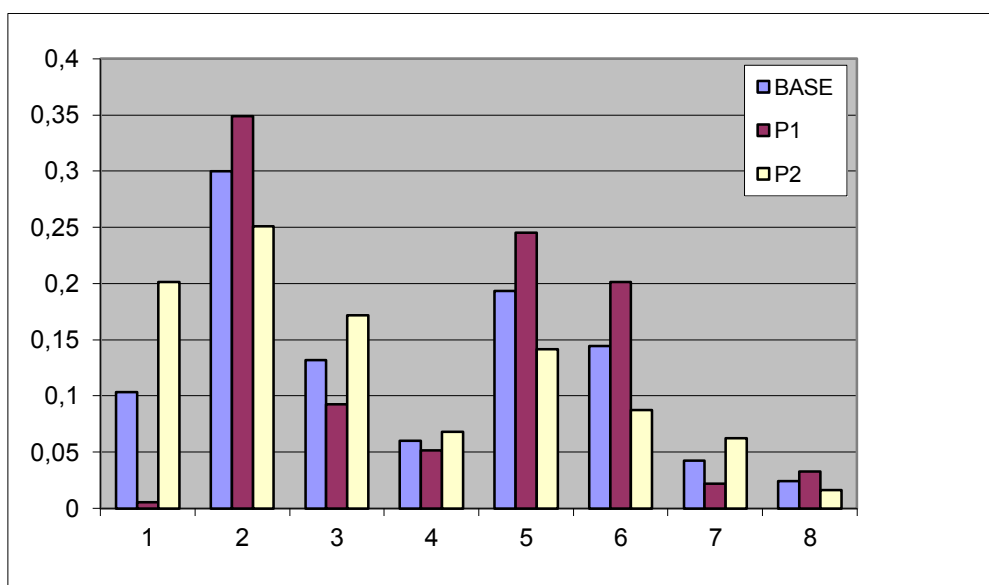


Рис.3. Исходное эмпирическое распределение: для выборки – BASE и двух ее половин – P1 и P2.

Если разделить выборку на четыре части (гистограмма рис.4), то гипотеза об идентичности всех четырех распределений базовому может быть принята уже только с вероятностью 66% (рис.5).

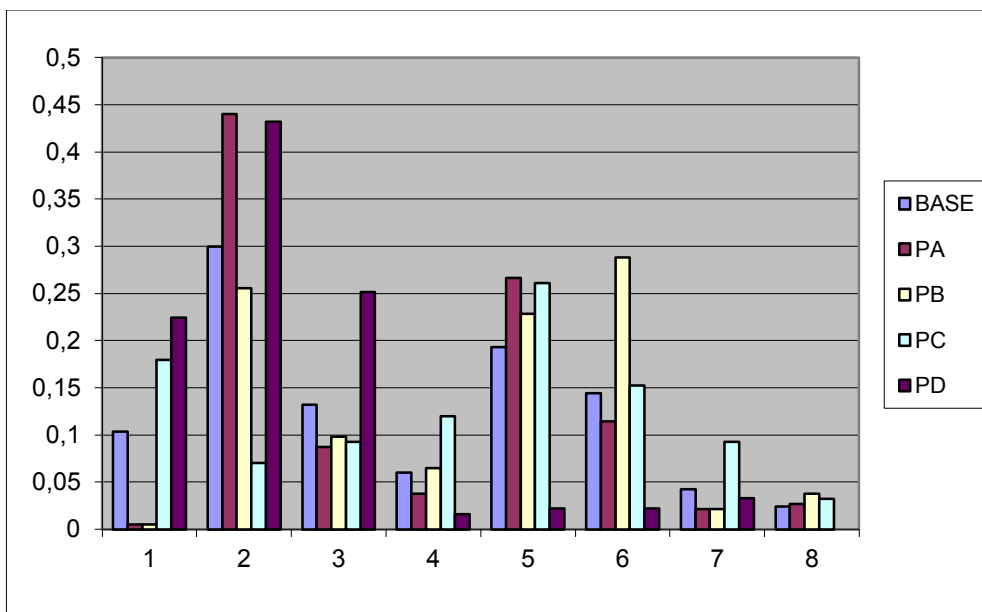


Рис.4. Распределение для исходной выборки – BASE и четырех ее частей соответственно – PA, PB, PC и PD

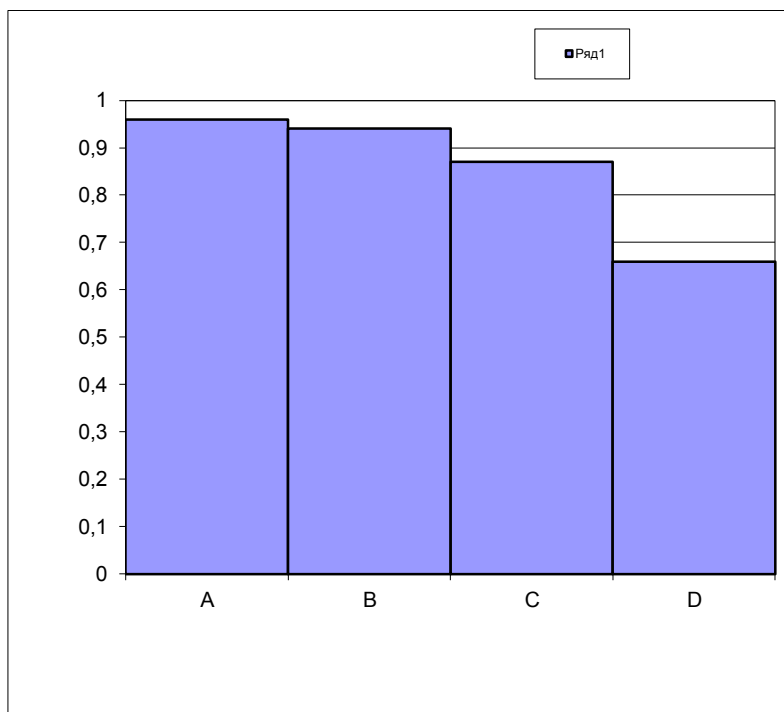


Рис.5. Проверка идентичности распределения четырех частей исходному с помощью критерия Пирсона: A – 96%; B – 94%; C – 87% и D – 66%

Далее, разделив выборку на восемь частей, убедимся, что блоки С, F, H характеризуются распределениями, существенно отличающимися от базового, т.е. такое разбиение по всей видимости слишком «частое» (см. рис.6).

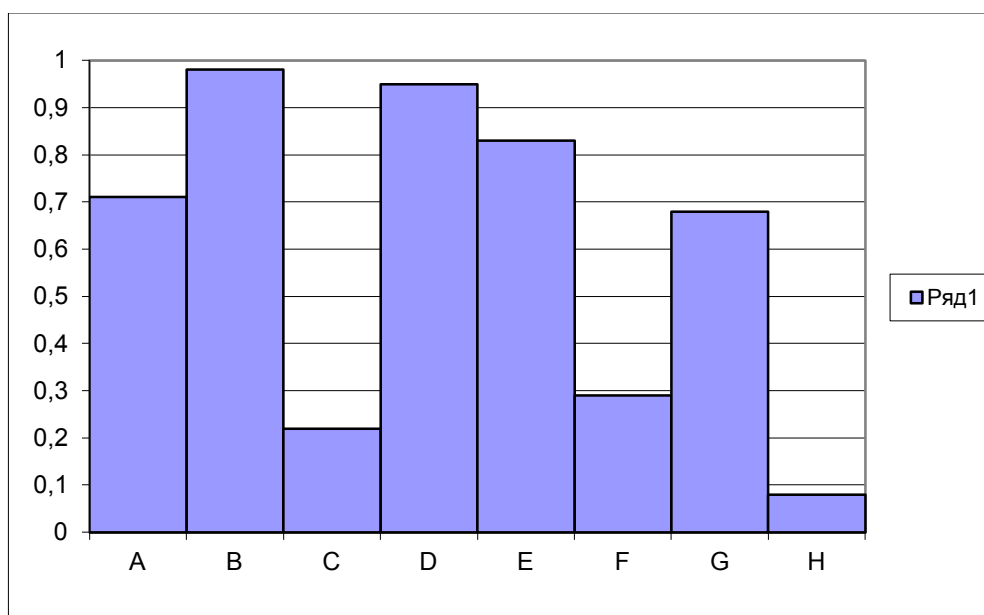


Рис.6. Проверка идентичности распределения восьми частей исходному с помощью критерия Пирсона.

Поскольку разбиение на четыре блока не обладало вышеуказанным недостатком, логично предположить, что возможно разбиение исходной выборки на шесть частей («середины» между четырьмя и восемью) будет обладать этим свойством. Видно, что при таком разбиении в представленной выборке могло бы «уместиться» чуть более пяти периодов некоторой периодической функции.

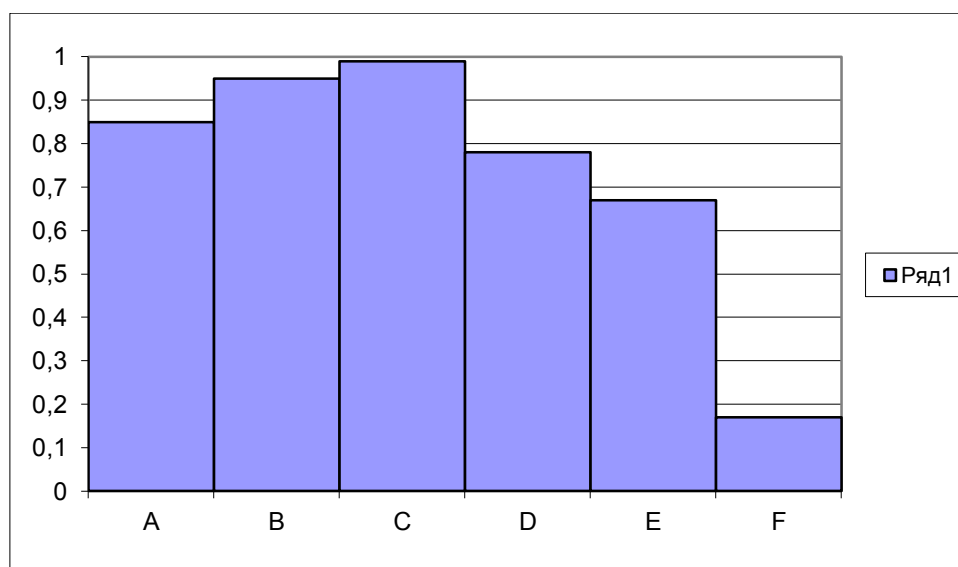


Рис.7. Проверка идентичности распределения шести частей исходному с помощью критерия Пирсона.

Однако проверка разбиением на шесть и на пять компонент (рис.7 и 8) не позволяет подтвердить это предположение, т.к. последние блоки данных характеризуются недостаточно большой вероятностью совпадения парциального и базового распределений.

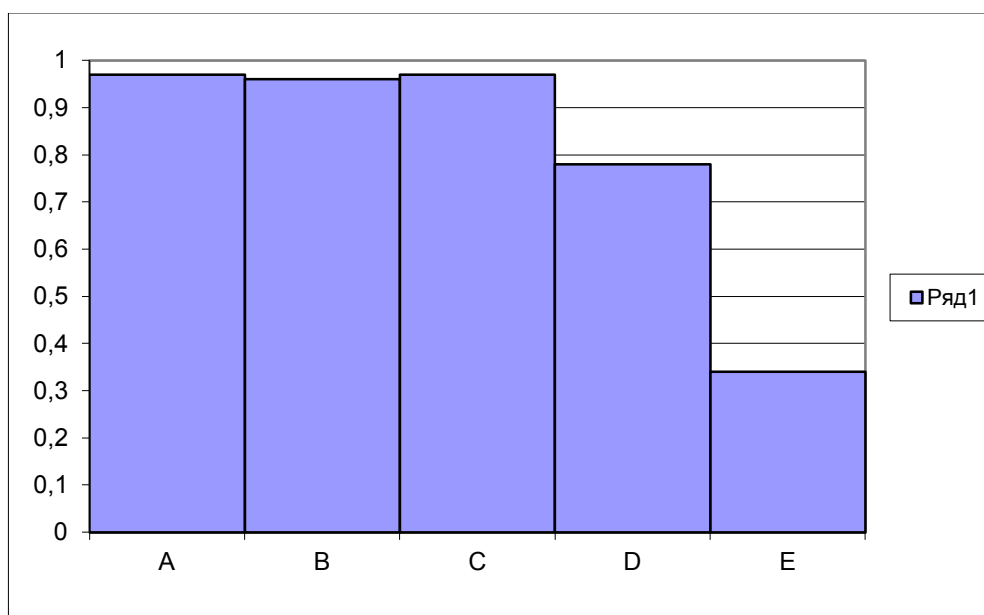


Рис.8. Проверка идентичности распределения пяти частей исходному.

Таким образом, полагая 50% порогом доверия, можно предполагать, что в представленной выборке от четырех до пяти периодов. Причем ближе к концу выборки, по всей видимости, наблюдается изменение трендовой составляющей. Визуальный анализ рассматриваемых данных позволяет сделать эти же предположения без привлечения какого-либо математического анализа, однако задачей данной работы является построение части алгоритма автоматизации обработки социально-экономического временного ряда БЕЗ участия эксперта.

Выдвинутая гипотеза была подтверждена с помощью критерия Колмогорова-Смирнова: наиболее вероятным представляется наблюдение четырех или пяти периодов квазипериодической функции. Таким образом, предложена и апробирована методика определения периода циклической компоненты эконометрической модели средствами MS Excel. На следующем этапе исследования необходимо осуществить разложение в ряд Фурье, провести высокочастотную фильтрацию и смоделировать динамику исследуемого процесса.

Авторы выражают признательность Петрушину Владимиру Николаевичу за помощь в определении идентичности распределений с помощью критериев Пирсона и Колмогорова-Смирнова.

Список литературы

1. Айвазян С.А. Прикладная статистика. Основы эконометрики, том. 2. М.: ЮНИТИ, 2002.
2. Доугерти К. Введение в эконометрику. М.: ИНФРА-М, 2004.
3. Елисеева И.И. Эконометрика. М.: Финансы и статистка, 2004
4. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. М.: Дело, 2008.
5. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика: Учебник для вузов / Под ред. Проф. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
6. Бабешко Л.О. Основы эконометрического моделирования: Учебное пособие. – М.: КомКнига, 2006.
7. Голинков Ю.П., Даровских Ю.Е., Ходак Е.А., Шелудченко А.Г. МИНИМАКСНАЯ МОДЕЛЬ РЕИНЖИНИРИНГА СЕТЕВОГО БИЗНЕС-ПРОЦЕССА Известия высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела. 2014. № 6. С. 105-115.
8. Петрушин В.Н., Рытиков Г.О., Королев Д.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА КНИЖНОЙ ПРОДУКЦИИ Известия высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела. 2014. № 2. С. 160-167.
9. http://www.parusinvestora.ru/systems/book_meladze/book1_gl2_p1.shtml
10. http://www.aup.ru/books/m202/13_2.htm
11. <https://escholarship.org/uc/item/9jv108xp>
12. Голинков Ю.П., Даровских Ю.Е., Дацко Т.Г. РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Вестник Московского государственного университета печати. 2010. № 10. С. 63-69.
13. Голинков Ю.П., Шелудченко А.Г. РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ СТОИМОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КНИГ Новые информационные технологии в автоматизированных системах. 2008. № 11. С. 88-92.
14. Дроздов С.А., Путилов К.С. ФОРМАЛИЗАЦИЯ ВРЕМЕННОГО РЯДА МЕТОДОМ ДВОЙНОГО СГЛАЖИВАНИЯ В сборнике: ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ Материалы Международной научно-практической конференции: в 2-х частях. 2014. С. 82-89.
15. Петрушин В.Н., Рытиков Г.О. АДАПТИВНО-ВЕРОЯТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ. Известия высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела. 2013. № 5. С. 125-140.

16. <http://institutiones.com/personalities/621-metod-pofessora-tinbergena.html>
17. Бендат Дж., Пирсол А. Применение корреляционного и спектрального анализа: Пер. с англ. – М.: Мир, 1983.
18. James W. Cooley; John W. Tukey An Algorithm for Machine Calculation of Complex Fourier Series. Mathematics of Computation, Vol. 19, No. 90. (Apr., 1965), pp. 297-301.

СЕКЦИЯ 6. Медицинские науки

УДК 616.9_022.36

С.Н. Алпаидзе¹, Е.Б.Троик²

¹ООО "Медицинский Центр "Аполлон"

Россия, 191015, Санкт-Петербург, ул. 9-я Советская д.4

²ГБОУВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова МЗСР России Кафедра акушерства и гинекологии № 3 педиатрический факультет
Россия 191015 Санкт-Петербург Кирочная ул. д. 41

ПРОБЛЕМА НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОВРЕМЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Аннотация: Нозокомиальные инфекции являются одной из наиболее важных проблем акушерско-гинекологических стационаров. Большое количество исследований свидетельствует о важной роли ультразвуковых датчиков и гелей в качестве вектора переноса инфекций. Традиционные методы снижения частоты инфицирования имеют ограниченную эффективность. В настоящем обзоре литературы обсуждается применение латексных насадок для ультразвуковых датчиков с целью снижения риска переноса инфекций.

Ключевые слова: нозокомиальные инфекции, инфекции новорождённых, латексные насадки, ультразвуковое исследование.

Abstract: Nosocomial infections are one of the most important problems in gynecologist and obstetrician clinics. Numerous data suggests that ultrasound transducers and coupling gel play important role as a vector for nosocomial infections transmission. Traditional methods have a limited

effectiveness for decrease rate of infections transmission. This literature review discusses use of latex membranes for ultrasound transducers in purpose to decrease a risk of infections transmission.

Key words: *nosocomial infections, newborn infections, latex membranes, ultrasound.*

Нозокомиальные инфекции (НИ) являются одной из наиболее актуальных проблем здравоохранения всех стран мира, несмотря на предпринимаемые меры по их предупреждению. По данным ВОЗ, внутрибольничные инфекции являются одной из ведущих причин смертности госпитализированных пациентов, а их развитие увеличивает риск летального исхода в 10 раз [1]. Согласно официальной статистике, в Российской Федерации каждый год регистрируют до 50 тысяч случаев НИ, однако данные рандомизированных выборочных исследований демонстрируют, что реальные цифры превышают официальные в 30-50 раз [2]. Установлено, что развитие НИ не только осложняет течение основного заболевания и увеличивает продолжительность пребывания в стационаре в среднем на 6 дней, но и представляет серьезную экономическую проблему для всей системы здравоохранения. Ежегодные денежные траты на борьбу с НИ составляют в среднем 5 млрд. рублей [3, 4].

Идентификация возбудителей НИ является важной задачей для определения превалирующего микробного состава в каждом лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ). В настоящее время известно, что формирование определенного микробного спектра НИ определяется, прежде всего, профилем стационара, характером и уровнем диагностических и лечебных процедур [5].

Проблема нозокомиальных инфекций в акушерско-гинекологической практике.

Наиболее актуальной проблемой современного акушерско-гинекологического стационара является проблема гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ), вызываемых НИ. Основной причиной их развития, по-прежнему, считается *Staphylococcus aureus*, однако отмечается рост числа инфекций, вызванных коагулаза-отрицательными стафилококками. ГВЗ чрезвычайно распространены в акушерско-гинекологической практике, их диагностируют 5 - 15% новорожденных и 4,9 - 11,9% родильниц [6]. Таким образом, можно полагать, что уровень заболеваемости НИ может служить универсальным критерием качества оказания медицинской помощи, так как заболеваемость НИ и возможная смертность от них напрямую связана с условиями, в которых протекает госпитализация и прием пациентов [7, 8].

В настоящее время активно изучают роль специализированного медицинского оборудования в передаче НИ. По результатам немногочисленных исследований показано, что важным вектором передачи НИ в акушерско-гинекологических стационарах могут быть аппараты для ультразвукового исследования (УЗИ). В исследовании, проведенном J.J. Baker и R.L. Lambert (2000) было продемонстрировано значительное загрязнение оборудования для УЗ-диагностики, а также контейнеров с медицинским гелем большим количеством различных микроорганизмов родов *Pseudomonas*, *Actinobacter*, *Pasteurella* и *Rhodotorula* [9], подобные данные были получены и в других исследованиях [10 - 13]. Важно отметить, что большинство микроорганизмов, выявленных в УЗ-кабинетах, были мультирезистенты к антибактериальным препаратам и относились к патогенной или условно-патогенной флоре.

К наиболее крупным и значимым работам в данной области относится исследование, проведенное S. S. Schabrun и L. Chipchase et al. (2006) [14]. Авторами была оценена степень бактериальной контаминации и видовой состав микроорганизмов УЗ-датчика и медицинского геля в условиях амбулаторного кабинета, а также выполнена оценка эффективности рекомендуемых мер по инфекционному контролю. По результатам исследования показано, что УЗ-датчики действительно является потенциальным вектором передачи НИ среди пациенток, которым проводилось УЗИ в условиях амбулаторного гинекологического приема [14].

Необходимо отметить, что среди выделенных микроорганизмов более 80% оказались коагулаза-отрицательными стафилококками, что также было продемонстрировано в работах других авторов [9, 15]. Также были выделены отдельные колонии грамотрицательных бактерий [15, 16]. По мнению авторов, полученные результаты обусловлены низкой влажностью гелей для проведения УЗИ, а также загрязнением датчиков грамположительной флорой с кожи человека [14].

По результатам работы становится очевидным, что гель, используемый для проведения нестерильных УЗИ, во многом из-за своей влажности, является благоприятной средой для роста разнообразной бактериальной флоры. В среднем из загрязненного образца авторам удалось высеять до 300 КОЕ, а видовой состав преимущественно был представлен оппортунистическими и потенциально патогенными микроорганизмами такими как: *S. aureus*, *S. maltophilia*, *A. baumannii*, *R. mucilaginosa*. Все эти факты и опасность возникновения НИ как закономерного следствия проведения УЗИ указывают на чрезвычайную важность формирования четкого и эффективного инфекционного контроля в данной области [14].

В 1968 Е.Н. Spaulding предложил разделение процедур проводимых в ходе различных видов УЗ-диагностики по уровням

опасности для заражения, соответственно на процедуры с высоким, средним и низким уровнем риска. Таким образом, было рационализировано использование различных методов стерилизации и дезинфекции для обеспечения должного уровня инфекционного контроля [17]. В категорию высокого риска были отнесены различные виды интраоперационного УЗИ, в ходе которого датчик может взаимодействовать с различными биологическими жидкостями и тканями пациентки [18]. К векторам передачи НИ среднего риска относится УЗ-оборудование, которое контактирует со слизистыми оболочками или поврежденной кожей. В эту группу включают УЗИ-датчики для трансвагинального, трансректального УЗИ, чрезпищеводной ЭХО-КГ а также пункционные датчики [19]. К оборудованию с низким уровнем риска передачи НИ относятся поверхностные УЗ-датчики, которые контактируют с неповрежденной кожей, например, при проведении УЗИ щитовидной железы и органов брюшной полости [19].

Влияние нозокомиальных инфекций на акушерские исходы

Послеродовые ГВЗ и их осложнения являются важной медико-социальной проблемой, так как занимают одно из первых мест в структуре материнской заболеваемости и смертности [20, 21]. Использование новых современных диагностических и лечебных технологий позволило снизить число тяжелых септических форм и летальность от них [22]. Однако, не смотря на все защитные меры, частота остается высокой, составляя, по данным разных авторов от 5 до 26% [23]. На протяжении последних 15 лет септические послеродовые осложнения являются наиболее частыми причинами материнской смертности, вызывая до 26% летальных исходов. От септических акушерских осложнений по всему миру гибнет в среднем 150 тысяч женщин [23, 24].

Ряд факторов обуславливают высокую частоту послеродовых инфекций: тяжелая экстрагенитальная патология, гестоз, анемия и пиелонефрит, возникшие во время беременности, предлежание плаценты, различные степени фето-плацентарной недостаточности, внутриутробное инфицирование плода, многоводие, индуцированная беременность, гормональная и хирургическая коррекция недоношенной беременности, генитальная инфекция. Осложненные роды: длительный безводный промежуток, слабость родовой деятельности, многократные влагалищные исследования, хориоамнионит в родах, травмы родовых путей, кровотечения, оперативные вмешательства во время родов [25].

Отличительной чертой послеродовых ГСЗ является их полимикробная этиология, возбудителями могут выступать представители как патогенной, так и условно-патогенной флоры [21]. К условно-патогенным микроорганизмам относят грамположительные:

энтерококки, золотистый и эпидермальный стафилококки, стрептококки А и В, грамотрицательные: кишечная палочка, клебсиелла, протей, энтеробактерии, синегнойная палочка, аэробные бактерии [26]. Из группы анаэробных бактерий наиболее часто встречаются бактериоиды, пептококки, пептострептококки [27].

В послеродовом периоде в половом тракте роженицы не остается значимых противомикробных барьеров. Внутренняя поверхность послеродовой матки представляет собой большую раневую поверхность, а содержимое (сгустки крови, эпителиальные клетки, участки децидуальной оболочки) является благоприятной средой для бактериального роста [28]. Полость матки легко инфицируется восходящим путем патогенной и условно-патогенной микрофлорой влагалища [19,29].

Таким образом, послеродовая инфекция является преимущественно раневой: а заражению способствуют субинволюция матки, задержка частей последа, воспалительные заболевания половых органов в анамнезе, экстрагенитальные очаги бактериальной инфекции, анемия, эндокринные заболевания, нарушение санитарно-эпидемического режима в ЛПУ [30, 31]. Основными путями передачи инфекции, по мнению большинства авторов, остается в 90% случаев аутоинфицирование за счет собственной условно-патогенной флоры [32]. На долю оставшихся 10% приходится заражение условно-патогенной и патогенной мультирезистентной флорой ЛПУ, что указывает на необходимость проведения мероприятий по инфекционному контролю [33].

УЗ-датчики и проблема пиодермий у новорожденных

В исследовании, проведенном G.C. Maguire и J. Nordin (1981) [34] были представлены данные относительно распространенности НИ у здоровых новорожденных в материнских палатах. Авторами выявлено, что уровень инфицированности новорожденных составляет 0,3 - 1,7 на 100 новорожденных [34]. Несмотря на то, что около 20% новорожденных инфицируются НИ в первую неделю жизни, частота развития пиодермий составляет 3 - 6 случаев на 1000 детей. В нескольких исследованиях было показано, что именно гель для проведения УЗИ стал основным вектором переноса бактерий, вызвавших пиодермию. Показано, первые симптомы заболевания часто проявляются у новорожденных через 2 - 5 дней после УЗИ тазобедренных суставов. Кроме того, авторами выявлено, что выделенный у заболевших детей штамм *Staphylococcus aureus* был идентичен микроорганизмам, выделенным из медицинского геля, а прекращение использования зараженного геля привело к полному исчезновению вспышки пиодермии среди новорожденных [35].

Эта работа интересна тем, что впервые медицинский гель для проведения УЗИ был признан вектором переноса НИ среди новорожденных. Ранее вспышки пиодермий среди новорожденных, вызванные *Pseudomonas aureginosa* и *Serratia marcescens*, объясняли исключительно переносом бактерий через контаминированные руки медперсонала или мыло [36, 37]. Исследуя разные группы детей с пиодермиями, К. Weist и С. Wendt (2000) пришли к выводу, что дети после кесарева сечения наиболее подвержены развитию пиодермий в отличие от детей, рожденных через естественные родовые пути [35]. По мнению авторов, это связано с более медленным развитием нормальной флоры у новорожденного и как следствие сниженной колонизационной резистентности у таких детей [35].

Исследование вспышки пиодермий среди новорожденных подчеркивает важность генотипирования бактерий в деле четкой идентификации возбудителей. Даже при кажущимся разнообразии флоры, такие методы как ПЦР со случайной амплификацией полиморфной ДНК или электрофорез в пульсирующем поле, помогают в обнаружении вектора переноса. Хотя последний считают золотым стандартом, ПЦР, в отличие от него, можно выполнить уже в течение 8 часов [38, 39].

Традиционные методы снижения переноса инфекции УЗ-датчиков в акушерско-гинекологической практике

На данный момент изучена роль различного медицинского оборудования в качестве вектора переноса нозокомиальных инфекций [40]. Но медицинский гель и УЗ-датчики попали в фокус внимания противоэпидемических служб в виду возможной передачи нозокомиальных инфекций относительно недавно. Так, например, Spenser и соавт. (1988) указывают на 33%-ную вероятность заражения золотистым стафилококком при проведении рутинных УЗИ у пациентов в послеоперационном периоде [41]. В другом исследовании вероятность передачи *S epidermidis* через УЗ-датчик была определена в 23,5% [42].

В настоящее время большинство специалистов УЗ-диагностики используют классификацию Е. Н. Spaulding для стратификации риска переноса инфекции на УЗ-датчик и вероятности дальнейшего распространения инфекции среди пациентов [17]. В зависимости от назначения УЗ-датчиков в ходе манипуляций, существуют определенные протоколы обработки их до и после контакта с пациентом, рекомендации по использованию дополнительных методов барьерной защиты [43]. Логичен тот факт, что при повреждении кожных покровов в ходе инвазивной процедуры датчик должен быть простерилизован и дополнительно защищен латексной насадкой [44], в случае процедур среднего риска переноса инфекции достаточно

стерилизации среднего уровня, а в ходе процедур низкого уровня опасности достаточной мерой является дезинфекция [45].

Несмотря на описанные методы стерилизации и дезинфекции, до настоящего времени наиболее популярным методом остается протирание оборудования сухими абсорбирующими материалами (бумагой или тканями). Тем не менее, большинство исследователей сходятся во мнении, что эффективность протирания является недостаточной [46, 47]. Для снижения риска передачи микроорганизмов пациенту при проведении УЗИ, также рекомендуется обработка УЗ-датчиков 70% спиртом [47]. Этот метод хорошо зарекомендовал себя для дезинфекции датчика, но имеет ряд серьезных недостатков, поскольку протирание может разрушить защитный слой на датчике и тем самым вызвать появление артефактов при исследовании [48].

В связи с растущими темпами внедрения практики использования УЗИ в медицинской диагностике, становится очевидной его потенциальная роль в качестве вектора переноса НИ в условиях, как лечебного стационара, так и амбулаторного приема. С этой целью В.А. Абдула и соавт (1998) исследовали различные мембраны (бытовые пленки, презервативы, хирургические перчатки и специализированные латексные насадки для УЗИ-датчиков) на предмет безопасности, удобства использования, стоимости и возможного искажения данных УЗИ [49].

Исследование продемонстрировало безопасность каждой из представленных моделей, ни один из вариантов не нарушал параметры УЗ-сканирования, что, однако могло произойти из-за недостаточного примыкания или скопления пузырьков воздуха в слое геля между датчиком и защитной мембраной. Однако наиболее хорошо себя зарекомендовала для общего нестерильного использования обычная бытовая пленка, так как она наиболее удобна при нанесении на датчик и в использовании. Но что самое важное, при её использовании не было обнаружено роста нозокомиальных бактерий у пациентов, которые перенесли УЗ-сканирование. Также в пользу пленки В. А. А. Абдула и соавторы (1998) относят её всеобщую доступность, что играет немаловажную роль [49]. Что касается использования мембран при проведении УЗИ в условиях требующих стерильности, то несомненными лидерами стали специализированные стерильные насадки для датчиков [49, 50].

Заключение

Таким образом, проблема НИ является чрезвычайно острым вопросом для всей системы здравоохранения не только в РФ, но и в мире. Ежегодно в России регистрируют около 50 тысяч случаев НИ, однако фактически эта цифра может быть выше в 30-50 раз. Развитие НИ не только усугубляет течение основного заболевания, удлиняет

среднее время пребывания в стационаре, но и представляет серьезную экономическую проблему, ложась финансовым бременем на систему здравоохранения.

Среди возбудителей НИ в акушерско-гинекологической практике превалирует разнообразная грамположительная флора, в основном стафилококки с преимущественным обнаружением коагулаза-отрицательных форм. Но в последнее время также отмечается рост и грамотрицательной флоры, чем можно объяснить растущий интерес к медицинскому гелю в качестве потенциального источника НИ. На протяжении десяти предшествующих лет был поставлен вопрос относительно роли датчика и геля в качестве основного вектора передачи НИ в акушерско-гинекологической практике при проведении УЗИ. И многие ученые сходятся во мнении, что гель играет важную роль в распространении НИ, поскольку является благоприятной средой для роста бактерий.

Для снижения возможной передачи инфекции между пациентами при выполнении УЗИ, существуют различные способы очистки датчика. Стерилизация и дезинфекция являются наиболее радикальными методами, и схемы их проведения варьируют в зависимости от стратификации риска и региональных стандартов. Протирание датчика сухими абсорбирующими материалами некоторые авторы считают достаточной мерой, но это является спорным утверждением. Другая часть авторов выступает за протирание поверхностей датчика 70%-спиртом, мера сама по себе достаточная, но экономически не выгодная в отдаленной перспективе, в виду снижения эксплуатационного срока датчика из-за появления артефактов и постепенной деградацией защитного слоя.

Поэтому на передний план в последнее время вышло применение различных мер барьерной защиты: различных мембран и профессионально изготовленных латексных чехлов для УЗ-датчиков. Сами по себе большинство мембран не вызывают появления артефактов, но ограничивающими факторами являются субъективные проблемы удобства использования и ограничения по стерильности. Нестерильные мембраны не могут быть использованы при проведении УЗИ на слизистых (трансвагинальное и трансректальное УЗИ), а также в ходе инвазивных манипуляций под контролем УЗИ (интраоперационное УЗИ, пренатальная диагностика и пр.). В ходе немногочисленных исследований наиболее эффективными, но в тоже время наиболее экономически затратными средствами барьерной защиты, оказываются специализированные стерильные латексные насадки. Несмотря на то, что эффективность различных вариантов защиты, а также технические аспекты их осуществления остаются до настоящего времени недостаточно изученными, применение латексных насадок заняло достойное место среди средств профилактики внутрибольничных

инфекций при выполнении ультразвуковых исследований, наряду с различными методами стерилизации и дезинфекции, протиранием оборудования сухими абсорбирующими материалами и 70% спиртом.

Список использованной литературы

1. Семина Н.А., Ковалева Е.П., Фролова Н.В. и соавт. Профилактика внутрибольничных инфекций в стационарах хирургического профиля (Проект новых санитарно-эпидемиологических правил) // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2008. - № 4. - С. 23-27.
2. Монисов А.А., Лазикова Г.Ф., Фролочкина Т.Н. Состояние заболеваемости внутрибольничными инфекциями в Российской Федерации // Эпидемиол. и инфекц. бол. - 2010. - № 5. - С. 9 - 12.
3. Шкарин В.В., Ковалишена О.В. Концепция многоуровневой системы эпидемиологического надзора за госпитальными инфекциями // Медицинский альманах. - 2009. - № 2. - С. 14-21.
4. Семина Н.А., Ковалева Е.П., Акимкин В.Г. и др. Принципы эпидемиологического надзора и профилактики внутрибольничных инфекций у пациентов и медицинского персонала. Организация безопасного обращения с медицинскими отходами // Эпидемиол. и инфекц. бол. - 2009. - № 2. - С. 16 - 21.
5. Соболев В.Н. Влияние факторов госпитальной среды на распространение внутрибольничных инфекций // Гигиена и санитария. - 2010. - № 5. - С. 60-63.
6. Dereli N., Ozayar E., Degerli S. et al. Three-year evaluation of nosocomial infection rates of the ICU // Rev Bras Anesthesiol. - 2013. - Vol.63(1). - P.73-8.
7. Calvino L.F., Donnelly W.J. Dodd Effect of partially purified Staphylococcus aureus beta-haemolysin on the mammary gland of the mouse // Zentralbl Veterinarmed B. - 1993. - Vol.40(8). - P.559-68.
8. Фокин А.А., Галкина Д.В., Мищенко В.М. и др. Уроки эпидемиологических исследований нозокомиальных инфекций в России // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. - 2008. - Т.10. - №1. - С. 4-14.
9. Baker J.J., Lambert R.L., Poulos K.M. Managing the cost of care: a predictive study to identify critical care patients at risk for nosocomial pneumonia // J Health Care Finance. - 2000. - Vol.26(3). - P.73-82.
10. Зуева Л.П. Эпидемиологическая диагностика основа системы профилактики внутрибольничных инфекций // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2007. - № 1. - С. 12-21.
11. Fowler C., McCracken D. US probes: risk of cross infection and ways to reduce it--comparison of cleaning methods // Radiology. - 1999. - Vol.213(1). - P.299-300.
12. Hajdu A., Samodova O.V., Carlsson T.R., et al. A point prevalence survey of hospital-acquired infections and antimicrobial use in a paediatric

hospital in North-Western Russia // *J. Hosp. Infect.* – 2007. – Vol.66(4). – P.378 - 384.

13. Pellizzer G., Mantoan P., Timillero L. et al. Prevalence and risk factors for nosocomial infections in hospitals of the Veneto region, north-eastern Italy // *Infection.* – 2008. – Vol.36(2). – P.112 - 119.

14. Schabrun S., Chipchase L., Rickard H. Are therapeutic ultrasound units a potential vector for nosocomial infection? // *Physiother Res Int.* – 2006. – Vol.11(2). - P.61-71.

15. Marinella M.A., Pierson C., Chenoweth C. The stethoscope. A potential source of nosocomial infection? // *Arch Intern Med.* – 1997. – Vol.157(7). – P.786-90.

16. Rosenthal V.D., Richtmann R., Singh S. Surgical site infections, International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of 30 countries, 2005-2010 // *Infect Control Hosp Epidemiol.* – 2013. – Vol.34(6). – P.597-604.

17. Spaulding E. Chemical disinfection of medical and surgical materials // *Disinfection, sterilization and preservation.* – Philadelphia. – 1968. – Vol.12. – P.517-31.

18. Weber D.J., Rutala W.A., Denny F.W. Management of healthcare workers with pharyngitis or suspected streptococcal infections // *Infect Control Hosp Epidemiol.* – 1996. – Vol.17(11). – P.753-61.

19. Weber D.J., Brown V., Huslage K. et al. Device-related infections in home health care and hospice: infection rates, 1998-2008 // *Infect Control Hosp Epidemiol.* – 2009. – Vol.30(10). – P.1022-4.

20. Jackowska T., Ktyszewska M., Zakrzewski M. et al. Epidemiological trend in rotavirus infections in children hospitalized in the Department of Paediatrics at Warsaw Bielany Hospital; 2005 - 2007 // *Med Wieku Rozwoj.* – 2008. – Vol.12(2). – P.685 - 691.

21. Warner M.J., Ozanne S.E. Mechanisms involved in the developmental programming of adulthood disease // *Biochem J.* – 2010. – Vol.427(3). – P.333-47.

22. Bellinger D.L., Lubahn C., Lorton D. Maternal and early life stress effects on immune function: relevance to immunotoxicology // *J Immunotoxicol.* – 2008. – Vol.5(4). – P.419-44.

23. Shenderov B.A. Modern condition and prospective host microecology investigations. // *Microbiol Ecology in Health and Disiases.* - 2007. - Vol.19(3). - P.145-149.

24. Ferguson L.R., Laing W.A. Chronic inflammation, mutation and human disease // *Mutat Res.* – 2010. – Vol.690(1-2). – P.1-2.

25. Ruddle N.H., Akirav E.M. Secondary lymphoid organs: responding to genetic and environmental cues in ontogeny and the immune response // *J Immunol.* – 2009. – Vol.183(4). – P.2205-12.

26. Tuovinen H., Laurinolli T.T., Rossi L.H. Thymic production of human FOXP3(+) regulatory T cells is stable but does not correlate with peripheral FOXP3 expression // *Immunol Lett.* – 2008. – Vol.117(2). – P.146-53.
27. Bonneville M., O'Brien R.L., Born W.K. Gammadelta T cell effector functions: a blend of innate programming and acquired plasticity // *Nat Rev Immunol.* – 2010. – Vol.10(7). – P.467-78.
28. Penttila I.A. Milk-derived transforming growth factor-beta and the infant immune response // *J Pediatr.* – 2010. – Vol.156(2). – P.21-5.
29. Weinstein R.B., Trussell J. Declining cesarean delivery rates in California: an effect of managed care? // *Am J Obstet Gynecol.* – 1998. – Vol.179(3). – P.657-64.
30. Berg C.J., Chang J., Callaghan W.M. Pregnancy-related mortality in the United States, 1991-1997 // *Obstet Gynecol.* – 2003. – Vol.101(2). – P.289-96.
31. Starr R.V., Zurawski J., Ismail M. Preoperative vaginal preparation with povidone-iodine and the risk of postcesarean endometritis // *Obstet Gynecol.* – 2005. – Vol.105(5). – P.1024-9.
32. Geller S.E., Adams M.G., Kominiarek M.A. et al. Reliability of a preventability model in maternal death and morbidity // *Am J Obstet Gynecol.* – 2007. – Vol.196(1). – P.57.
33. Danel I., Berg C., Johnson C.H. Magnitude of maternal morbidity during labor and delivery: United States, 1993-1997 // *Am J Public Health.* – 2003. – Vol.93(4). – P.631-4.
34. Maguire G.C., Nordin J., Myers M.G. et al. Infections acquired by young infants // *Am J Dis Child.* – 1981. – Vol.135(8). – P.693-8.
35. Weist K., Wendt C., Petersen L.R. et al. An outbreak of pyodermas among neonates caused by ultrasound gel contaminated with methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* // *Infect Control Hosp Epidemiol.* – 2000. – Vol.21(12). – P.761-4.
36. Becks V.E., Lorenzoni N.M. *Pseudomonas aeruginosa* outbreak in a neonatal intensive care unit: a possible link to contaminated hand lotion // *Am J Infect Control.* – 1995. – Vol.23(6). – P.396-8.
37. Archibald L.K., Corl A., Shah B. *Serratia marcescens* outbreak associated with extrinsic contamination of 1% chlorxylenol soap // *Infect Control Hosp Epidemiol.* – 1997. – Vol.18(10). – P.704-9.
38. Tenover F.C., Arbeit R.D., Goering R.V. How to select and interpret molecular strain typing methods for epidemiological studies of bacterial infections: a review for healthcare epidemiologists. Molecular Typing Working Group of the Society for Healthcare Epidemiology of America // *Infect Control Hosp Epidemiol.* – 1997. – Vol.18(6). – P.426-39.
39. Barua H., Biswas P.K., Olsen K.E. Molecular characterization of motile serovars of *Salmonella enterica* from breeder and commercial broiler poultry farms in Bangladesh // *PLoS One.* – 2013. – Vol.8(3). – P.57811.

40. Spach D.H., Silverstein F.E., Stamm W.E. Transmission of infection by gastrointestinal endoscopy and bronchoscopy // *Ann Intern Med.* – 1993. – Vol.118(2). – P.117-28.
41. Spencer P., Spencer R.C. Ultrasound scanning of post-operative wounds--the risks of cross-infection // *Clin Radiol.* – 1988. – Vol.39(3). – P.245-6.
42. Essa Abdullah F., Irfan Khan M., Waheed S. Current pattern of antibiotic resistance of clinical isolates among conjunctival swabs // *Pak J Med Sci.* – 2013. – Vol.29(1). – P.81-4.
43. Rutala W.A., Casanova L., Weber D.J. Methods for the recovery of a model virus from healthcare personal protective equipment // *J Appl Microbiol.* – 2009. – Vol.106(4). – P.1244-51.
44. Rutala W.A., Gergen M.F., Jones J.F. Levels of microbial contamination on surgical instruments // *Am J Infect Control.* – 1998. – Vol.26(2). – P.143-5.
45. Tunstall H., Pickett K., Johnsen S. Residential mobility in the UK during pregnancy and infancy: are pregnant women, new mothers and infants 'unhealthy migrants'? // *Soc Sci Med.* – 2010. – Vol.71(4). – P.786-98.
46. Егоричева С.Д., Авчинников А.В., Мокроусов И.В. и др. Внутрибольничные инфекции в родовспомогательных учреждениях: этиология, эпидемиология и профилактика // *Эфферент. терапия.* - 2005. - Т.11. - № 1. - С. 63-69.
47. Sood P., Gupta N., Mittal N. et al. Candidemia in neonatal intensive care unit // *Indian J Pathol Microbiol.* – 2001. – Vol.44(1). – P.45-8.
48. Fowler C., McCracken D. US probes: risk of cross infection and ways to reduce it--comparison of cleaning methods // *Radiology.* – 1999. – Vol.213(1). – P.299-300.
49. Abdullah B.J., Mohd Yusof M.Y., Khoo B.H. Physical methods of reducing the transmission of nosocomial infections via ultrasound and probe // *Clin Radiol.* – 1998. – Vol.53(3). – P.212-4.
50. Wilcox M.H., Walker C., Winstanley T.G., Limb D.I. True identity of control *Staphylococcus aureus* strains and their performance in the tube coagulase test // *J. Clin. Microbiol.* - 2005. - Vol.44(6). - P.496-499.

¹Бойко Д.В., ²Ливарский А.П., ³Зайцева Н.С.
*¹Интерн-терапевт РостГМУ; ²к. м. н., РостГМУ;
³к. м. н., доцент РостГМУ*

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Тромбоэмболия лёгочной артерии - это внезапная закупорка сгустком крови ветвей лёгочной артерии с последующим прекращением кровоснабжения ткани лёгкого. Распространённость тромбоэмболии лёгочной артерии составляет до 1 случая на 1000 человек в год. Из-за неспецифических проявлений и сложностей своевременной объективной диагностики статистика по заболеваемости в России отсутствует. Ежегодно от тромбоэмболии лёгочной артерии погибает 0,1% населения Земли. Летальный исход наступает часто в результате погрешностей в диагностике и лечении, несвоевременности и неадекватности применяемых мер. Этот диагноз следует подозревать у любого пациента в случае невозможности объяснить внезапную одышку, независимую от положения тела, гипотензию, плевральную боль, обморок, кровохарканье. Очень часто диагноз тромбоэмболии лёгочной артерии является диагнозом вероятности, которая складывается из факторов риска, связанных с пациентом, факторов риска окружающей среды, а так же из соотношений факторов риска с клиникой. Клиника часто неспецифична и сглажена. В 50% случаев тромбоэмболия лёгочной артерии вообще может протекать бессимптомно. Поэтому и нужно оценивать факторы риска. Наиболее вероятные-это перелом нижней конечности, протезирование крупных суставов, большое оперативное вмешательство, травма спинного мозга, онкологические заболевания и любые методы лечения рака, инсульт с парезом нижней конечности, беременность и 6 недель после родов, длительная иммобилизация [1].

Представляем клинический случай: пациент К., 1996 года рождения, солдат срочной службы, в подростковом возрасте наблюдался по поводу гипертромбоцитоза. С июня 2014 года отмечает периодическую одышку смешанного характера при физической нагрузке (беге). В сентябре пациент отмечает потерю сознания при быстром подъёме по лестнице. 27.10.14 заболел простудным заболеванием, отмечалось повышение температуры тела до 38,9°C, слабость, появился сухой кашель. Лечился в медпункте части (противовирусными, муколитиками, жаропонижающими). Был выписан с улучшением. 05.11.14 госпитализирован вновь с одышкой и повышением температуры тела до 38-38,5°C. 09.11.14 к симптомам присоединились потеря голоса, одышка смешанного характера при малейшей физической нагрузке, однократная потеря сознания с непроизвольным мочеиспусканием. В связи с ухудшением состояния

госпитализирован в МБУЗ ЦГБ г. Каменск-Шахтинского. В общем анализе крови обнаружено увеличение количества тромбоцитов до $1400 \times 10^9/\text{л}$, нейтрофильный лейкоцитоз ($24 \times 10^9/\text{л}$). Выполнена рентгенограмма органов грудной клетки. Отмечается усиление, обогащение лёгочного рисунка в прикорневых отделах с обеих сторон. Корни малоструктурны за счёт интерстициального компонента. По данным рентгенограммы в совокупности с клинической картиной (одышка неясного генеза смешанного характера, обморок) и факторами риска (тромбоцитоз) не исключается тромбоэмболия мелких ветвей лёгочных артерий. Проводилось неотложное лечение антикоагулянтами и ингаляциями увлажнённого кислорода. В срочном порядке переведён в ФГКУ 1602 ВКГ МО РФ. Объективно: Общее состояние тяжёлое, уровень сознания - оглушение. Тяжесть состояния обусловлена дыхательной недостаточностью и циркуляторными расстройствами. Положение вынужденное - ортопноэ. Увеличены подмышечные лимфоузлы, консистенция эластическая. Частота дыхания 40 в минуту. Сатурация кислорода 88% без ингаляции кислорода. Грудная клетка астеническая, дыхание жёсткое, сухие и крепитирующие хрипы в обоих лёгких. Относительная сердечная тупость: верхняя граница в третьем межреберье, правая на 0,5 см от правого края грудины, левая на 1 см кнутри от среднеключичной линии в пятом межреберье. Тоны сердца громкие, ритмичные, акцент II тона над лёгочной артерией. Артериальное давление 130/80 мм рт.ст. Пульс 100 в минуту, удовлетворительного наполнения и напряжения. Язык влажный, обложен белым налётом. Живот мягкий, безболезненный. Печень на 1 см выступает из-под края рёберной дуги. Селезёнка отчётливо не пальпируется. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Отёков нет. Диурез адекватный. Моча обычной окраски. На базе ФГКУ 1602 ВКГ МО РФ было продолжено обследование и дифференциальная диагностика. В общем анализе крови гемоглобин 124 г/л, лейкоцитоз ($17 \times 10^9/\text{л}$), тромбоцитоз ($3300 \times 10^9/\text{л}$), ускорение СОЭ (24 мм/ч), 11% ретикулоцитов, относительная и абсолютная лимфопения. В биохимическом анализе крови обнаружено значительное снижение АЧТВ (41,5 с.). в общем анализе мочи протеинурия (белок 0,035г/л), гематурия (неизменённые эритроциты-30-35 в поле зрения). По данным ЭКГ: признаки субэндокардиальной ишемии нижней стенки левого желудочка, Р - пульмонале, неполная блокада правой ножки пучка Гиса. По рентгенограмме органов грудной клетки: отмечаются участки инфильтрации в проекции S4-6 левого лёгкого. Отмечается снижение пневматизации правого лёгкого, усиление, обогащение лёгочного рисунка в прикорневых отделах с обеих сторон. Корни лёгких, купол диафрагмы «смазаны». Необходима дифференциальная диагностика между тромбоэмболией лёгочной артерии и пневмонией. КТ грудной полости: определяется прикорневая инфильтрация в верхних долях

обоих лёгких по типу матового стекла. В S3 S10 справа, в S8 слева паракостально определяются мелкие инфильтраты близкие по форме к треугольной. Множественные аксиллярные узлы. Слева 2 увеличены до 1,5 см, множественные до 0,7 см парааортальные, бифуркационные, паратрахеальные. Заключение: КТ-признаки тромбоэмболии мелких ветвей лёгочной артерии. Лимфаденопатия. ЭхоКГ: гипокинез передних и переднеперегородочных сегментов левого желудочка. Доплеровское исследование: трикуспидальная регургитация 1-2 степени, митральная, лёгочная регургитация 1 степени. Среднее артериальное давление в лёгочной артерии нерезко увеличено (36,3 мм рт.ст.). Увеличена селезёнка. К ней примыкает расположенное, очевидно, забрюшинно жидкостное образование 5+8 см с мелкими, повышенной эхогенности, дополнительными включениями. УЗИ брюшной полости: Печень умеренно увеличена, без очаговых изменений, однородной структуры, обычной эхогенности, её жёлчные протоки и сосуды не расширены. Селезёнка 13,5x6 см, без очаговых и инфильтративных изменений. Заключение: умеренно выраженные гепато- и спленомегалия. На основании жалоб пациента (одышка смешанного характера при малейшей физической нагрузке, обморок), факторов риска развития венозного тромбоза(тромбоцитоз), данных дополнительных методов исследования(изменения на рентгенограмме грудной полости; ЭКГ; КТ-признаки тромбоэмболии мелких ветвей лёгочной артерии, данным ультразвукового исследования сердца) поставлен диагноз тромбоэмболии мелких ветвей лёгочной артерии. Начато лечение антикоагулянтами (инфузии гепарина через инфузомат под контролем АЧТВ). АЧТВ увеличилось в динамике до 100 секунд. 10.11.14 проведена консультация гематолога. Предположительный диагноз острый или хронический мегакариоцитарный лейкоз. Для дифференциального диагноза назначена стеральная пункция с иммунофенотипированием клеток венозной крови. В результате иммунофенотипирования костного мозга данных за острый лейкоз не выявлено. Популяция CD34+ клеток миелоидной линейной направленности с промежуточным уровнем экспрессии гена CD45, предположительно, бласты, составляет около 2% от общего числа лейкоцитов. Популяция клеток низкой гранулярности, мегакариоцитарной направленности дифференцировки составляет около 9% от клеточного состава костного мозга. Таким образом, у пациента установлен диагноз: Основное заболевание: Хронический мегакариоцитарный лейкоз, впервые диагностированный. Тромбоэмболия мелких ветвей лёгочной артерии. Гепатоспленомегалия. Полиорганная недостаточность (церебральная, почечная, печёночная). Аспирационная пневмония? Срочно начата циторедуктивная терапия. На флюорограмме лёгких 11.11.14: лёгочные поля без очаговых и инфильтративных изменений. Корни структурны. Тень средостения

расширена влево, аорта уплотнена. Купол диафрагмы с ровными чёткими контурами. Синусы свободны. Состояние пациента продолжало оставаться тяжёлым, без положительной динамики, температура тела нормализовалась. Сатурация кислорода оставалась в пределах 88-92% без кислородной поддержки, 94-97% на фоне ингаляции кислорода. Частота дыхания колебалась в пределах 24-28 в минуту. Сохранялись синусовая тахикардия (частота сердечных сокращений 100-120 в минуту) и акцент второго тона над лёгочной артерией (свидетельствующий о гипертензии малого круга кровообращения). Количество тромбоцитов колеблется в пределах $900-3300 \times 10^9/\text{л}$. По исследованию газов артериальной крови выявлен дефицит оснований и респираторный алкалоз. В динамике снизилось число лейкоцитов до $10 \times 10^{12}/\text{л}$. СОЕ оставалось повышенным в пределах 22-35 мм/ч. Лечение включало метаболическую и симптоматическую терапию, ангиопротекторы и витамины группы В, циторедуктивную терапию, антикоагулянты. Проводилось постепенное расширение режима двигательной активности, которое пациент переносил удовлетворительно.

В динамике начал снижаться уровень гемоглобина пациента с 124 г/л до 98 г/л. Больному проводилось переливание свежезамороженной плазмы. В результате произошло увеличение уровня гемоглобина до 119 г/л. 13.11.14 проведено повторное ультразвуковое исследование сердца. Динамика положительная. Нормализовался кинез всех сегментов левого желудочка, увеличился диаметр основного ствола лёгочной артерии, лёгочная регургитация 1-2 степени. Не обнаружено жидкостного образования в области увеличенной селезёнки. Был сформирован консилиум, на котором было принято решение о транспортировке больного для дальнейшего обследования и лечения в г. Москве. 17.11.14 у пациента появились жалобы на боли в правой подключичной области и неприятные ощущения в правом предплечье. В связи с этим проведено триплексное сканирование вен верхних конечностей, так как заподозрено формирование тромба. Обнаружены ультразвуковые признаки неокклюзивного тромбоза приустьевого отдела правой подключичной вены с распространением тромботических масс в правую плечеголовную вену с признаками флотации верхушки тромба на протяжении 3,1-3,5 см. ультразвуковые признаки неокклюзивного тромбоза кубитальной вены справа. Магистральные вены левой верхней конечности на момент исследования на доступных локациях участках проходимы. Назначена консультация ангиохирурга. Поставлен диагноз: Флеботромбоз правой подключичной вены с признаками флотации верхушки тромба в среднем сегменте подключичной вены. Было принято решение о динамическом наблюдении пациента. По данным триплексного сканирования вен верхних конечностей произошла фиксация тромба к стенке

приустьевого отдела правой подключичной вены справа. 23.11.14 года пациент К. в тяжёлом, стабильном состоянии транспортирован в г. Москву для дальнейшей диагностики и лечения в специализированный онкологический стационар. Транспортировка прошла без осложнений. Дальнейшая судьба пациента К., к сожалению, неизвестна.

Таким образом, мы можем сделать следующие выводы: тромбоэмболия лёгочной артерии является грозным осложнением многих тяжёлых заболеваний. Сложность постановки диагноза в отсутствие патогномичных признаков и в необходимости специальных методов обследования. Чтобы предотвратить летальный исход необходима «нацеленность» на этот диагноз у врачей различных специальностей, выявление предполагающих факторов риска у пациента и интеграция их с клинической картиной и результатами дополнительных методов обследования. Только тогда мы сможем добиться достоверного снижения смертности от этого заболевания.

Литература

1. Н. С. Станиченко, Б. И. Загидулин, Р. А. Якубов / Современные возможности диагностики и лечения тромбоэмболии лёгочной артерии/ Журнал «Практическая медицина, том 5, № 60, 2012.

Липатов Я.В.

*Начальник отделения анестезиологии-реанимации
Медицинский отряд (специального назначения, г. Чита)
ФГКУ «321 военный клинический госпиталь» МО РФ*

Махновский А.И.

*главный хирург ФГКУ «442 военный клинический госпиталь»
Министерства Обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург*

АНЕСТЕЗИЯ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПО ПОВОДУ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ПОДВИЖНЫХ МЕДИЦИНСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Проблема специальной подготовки врачей-анестезиологов и врачей-хирургов к работе в полевых условиях является актуальной для Вооруженных сил Российской Федерации. Практические навыки в выполнении медицинских вмешательств, приобретаемые врачами в «тепличных» стационарных условиях, как правило, недостаточны для полевых условий. Моделирование современной боевой травмы в полевых условиях может осуществляться с использованием манекенов и лабораторных животных, имеющих схожую с человеком анатомию и

физиологию. К таким животным можно отнести свинью. Строение её органов брюшной полости весьма схоже с человеческим, размеры животных вполне позволяют применять комплектно-табельное оснащение медицинской службы Вооруженных Сил (в том числе полевого эндовидеохирургического комплекса КСТ-ЭХ).

Выполнение экспериментальных хирургических операций в полевых условиях должно осуществляться с позиции гуманного отношения к животным и соблюдения законодательства Российской Федерации. В настоящее время нет приказа Министра Обороны, который бы регламентировал порядок проведения экспериментальных оперативных вмешательств. В своей работе мы ссылались на требования Федерального Закона № 52-ФЗ «О животном мире» от 24.04.1995 г. и Приказа Министерства высшего и среднего специального образования СССР № 742 от 13.11.84 г.

Следует отметить, что проведение общей анестезии у свиньи имеет ряд особенностей. Свиньи очень восприимчивы к стрессу и негативно реагируют на манипуляции с ними. Они являются некооперативными животными и с большим трудом поддаются дрессировке. У свиней по сравнению со значительной массой тела относительно маленькое сердце, что может привести к развитию острой недостаточности кровообращения в нефизиологическом положении (с опущенным головным концом) или при наложении карбоперитонеума [4].

У свиньи трудно найти подходящую вену для сосудистого доступа. Единственное место, где это возможно – задняя поверхность ушных раковин. Там вены находятся под кожей, возможна установка в них стандартных наборов для катетеризации периферических вен. При этом вену легко спутать с прожилками ушных хрящей. Для внутримышечных инъекций нужна очень длинная игла из-за толстого слоя жира, который равномерно покрывает практически всё тело животного [4].

Желудок у свиньи однокамерный, поэтому период воздержания от еды перед анестезией составляет 6-8 часов. Слюноотделение выражено очень хорошо, обязательно использование М-холинолитика в комплексе премедикации [4].

Верхние дыхательные пути отличаются от человеческих. Поскольку челюсти сильно вытянуты вперед, то для интубации необходим самый длинный прямой клинок ларингоскопа. Перед интубацией трахеи седация должна быть глубокой, свинья вполне способна разгрызть зубами основание лампочки клинка и нанести травму медицинскому персоналу. Голосовая щель легко спазмируется, поэтому обязательно применение местного анестетика в виде спрея [4].

Для анестезии возможно использование как специальных ветеринарных (азаперон, ацепромазин, медетомидин), так и медицинских (диазепам, мидазолам, кетамин, пропофол, тиопентал) препаратов [1,2,3,4].

В нашей работе мы расскажем о проведении общей неингаляционной анестезии с интубацией трахеи и ИВЛ свинье в возрасте 3 месяца при выполнении лапароскопии с моделированием поверхностного разрыва печени и осуществлением окончательной остановки кровотечения электрохирургическим методом во время учений с медицинским отрядом (специального назначения) ФГКУ «442 ОБКГ» в 2011 г., а также о проведении общей ингаляционной анестезии севофлюраном у двух свиней в возрасте 2 и 3 месяца во время сборов с врачами-хирургами Западного военного округа в ноябре 2014 г.

Анестезия и операция в 2011 г. проводились в специальном модуле переменного объёма медицинского отряда специального назначения. Это по сути своей мобильная операционная, где есть всё необходимое.

Экспериментальное животное доставили на место дислокации отряда автомобильным транспортом, не кормили в течение 8 часов перед наркозом, однако непосредственно перед операцией животное употребило в пищу незначительное количество травы, что практически полностью смоделировало реальные полевые условия работы военных анестезиологов и хирургов.

Перед началом манипуляций животное было вымыто с мылом и зафиксировано путём заворачивания в клеёнку так, чтобы был обеспечен доступ к голове. Премедикация – димедрола 1% - 1 мл в/м (толщина подкожной клетчатки позволяла это сделать). Через 30 минут у животного стало отмечаться седативное действие препарата, оно стало более спокойным.

На операционном столе была установлена канюля в ушную вену, начата инфузия 0,9% раствора хлорида натрия. Индукция анестезии выполнялась пропофолом в дозе 2 мг/кг. После засыпания животного его гортаноглотку опрыскали 10% раствором лидокаина для терминальной анестезии. Ларингоскопия выполнялась прямым клинком, интубация трахеи стандартной трубкой № 6,5 со 2 попытки на спонтанном дыхании. Положение трубки проконтролировано аускультацией лёгких с 2-х сторон.

Начата ИВЛ аппаратом «Фаза-5» по полуоткрытому контуру с концентрацией кислорода в дыхательной смеси 40%. Синхронизация с аппаратом хорошая. Параметры вентиляции выставлялись по принципам медицинской анестезиологии: $V_t=250$ мл, $MV=3500$ мл, $f=14$ в мин. Для мониторинга использовали монитор прикроватный «Тритон».

После развития анестезии достаточной глубины выполнены проколы передней брюшной стенки, наложен карбоперитонеум 12 мм.рт.ст., начата демонстрационная операция. Несмотря на отсутствие миорелаксантов, условия для обеспечения лапароскопической операции были вполне удовлетворительными.

Поддержание анестезии проводилось внутривенным введением пропофола в дозе 2 мг/кг каждые 20-25 минут. Течение анестезии гладкое, без особенностей, ЧСС=80-90 в мин. Наркотические анальгетики и миорелаксанты не применялись.

По окончании операции и анестезии, после восстановления адекватного сознания и самостоятельного дыхания животное было экстубировано. Непосредственный послеоперационный период протекал возле модуля отделения анестезиологии и реанимации на свежем воздухе. Животное чувствовало себя хорошо и уже через 40 минут после наркоза употребляло в пищу траву.

Всего было выполнено 2 демонстративных операции для нескольких учебных групп общей продолжительностью 4 часа каждая. Осложнений не отмечалось. Животное оставлено в подсобном хозяйстве отряда.

В 2014 г. мы использовали общую ингаляционную анестезию севофлюраном. Операции и анестезия выполнялись в модернизированном варианте автоперевязочной «АП-2». Дополнительно в неё был установлен наркозный аппарат Draeger “Fabius”, оснащённый специальным испарителем. Анестезия проводилась по полузакрытому контуру. Индукция анестезии ингаляционная, так как в этот раз не удалось наладить адекватный венозный доступ. Свинье на морду накладывалась маска и начиналась ингаляция наркотической смеси кислорода с парами севорана в возрастающей концентрации до 6 об%. После достижения хирургической стадии наркоза (отсутствие самостоятельных движений, расслабление челюстей, сохранённое спонтанное дыхание) выполнялась интубация трахеи. Начиналась ИВЛ с перечисленными выше параметрами, содержание севорана уменьшалось до 1,5-2 об%. Для дополнительного обезболивания вводился кеторол в дозе 30 мг.

Животные перенесли операцию удовлетворительно.

Данная методика может быть рекомендована для обучения врачей-анестезиологов и врачей-хирургов медицинских учреждений службы медицины катастроф.

Литература

1. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Севоран;
2. Дж. Эдвард Морган-мл., Мэгид С. Михаил, Майкл Дж. Марри Клиническая анестезиология: книга 1-я / Изд. 4-е, испр. – Пер. с англ. – М.: Издательство БИНОМ, 2011. – 400 с., ил.
3. Анестезиология / под ред. Райнера Шефера, Матиаса Эберхардта; пер. с нем. под ред. О.А. Долиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 864 с.;

4. Ветеринарная анестезия: практическое пособие/ О. Полатайко; худ. И. Щур. – К.: «ВД «Перископ» - 2009. – 408 с.; ил.

Одиазе Б. Е.

*ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет»
МИНЗДРАВА РОССИИ*

ВОЗДЕЙСТВИЕ АКУСТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ И МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА ОСТРОТУ СЛУХА

О негативном влиянии интенсивной звуковой и шумовой нагрузки на все отделы органа слуха и, прежде всего, на систему звуковосприятия известно давно. Но этот вопрос остается актуальным и сегодня, так как, по статистическим данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по индустриально развитым странам, количество лиц в мире, страдающих нарушениями слуха, составляет порядка 500 млн. Число больных с нарушением слуха в Российской Федерации превышает 13 млн. человек, более 1 млн. - дети. По прогнозам ВОЗ, к 2020 году более 30% всей популяции земного шара будут иметь нарушения слуха.

Целью нашего исследования было выявление корреляции между остротой слуха и интенсивностью акустической нагрузки при использовании мобильных устройств и наушников у студентов в возрасте от 17 до 25 лет. Исследования проведены на базе учебно-научной лаборатории кафедры биофизики КГМУ. Проанализировано влияние длительности использования сотового телефона на остроту слуха у 229 студентов 1 курса лечебного факультета. Все студенты ответили на 5 вопросов опросного листа, а также прошли аудиометрическое тестирование с использованием поликлинического аудиометра АП-02. Измерения при аудиологическом обследовании испытуемых основывались на предъявлении им набора звуковых сигналов и получении от них речевого отчета относительно обнаружения ими этих сигналов, а также о сходстве и различии предъявленных стимулов.

На основании проведенных исследований установлено, что 74 студента (32%) из всех опрошенных имели достоверное снижение остроты слуха (от 41 до 90 дБ). Причем, 45 студентов (60,8%) со снижением остроты слуха использовали наушники чаще четырех раз в неделю и 38 (51,4%) - использовали телефон более 1 часа в день.

Среди студентов с достоверным снижением остроты слуха проведен анализ тяжести потери слуха. Установлено, что 49 (66,2%)

испытуемых имеют незначительные изменения остроты слуха (от 41 до 55 дБ), 19 (25,7%) – умеренные изменения (от 56 до 70 дБ), 5,4% - существенные (71-90 дБ) и 2 студента – основательные изменения остроты слуха (свыше 90 дБ) (рис.1).

Также установлено, что частое (более четырех раз в неделю) и длительное (более 1 часа в день) прослушивание музыки устойчиво понижает слух на обоих ушах (от 41 до 55 дБ) у 28,4 % студентов, у 9,5% студентов вызывает умеренную потерю слуха (от 56 до 70 дБ), существенная потеря слуха (71-90 дБ) на обоих ушах наблюдалась только у 1 испытуемого.

Причем в группе с умеренными изменениями остроты слуха доминирует ухудшение слуха левым ухом (53%), а в группах испытуемых с незначительными, существенными и основательными изменениями остроты слуха доминируют оба уха (54,5%).

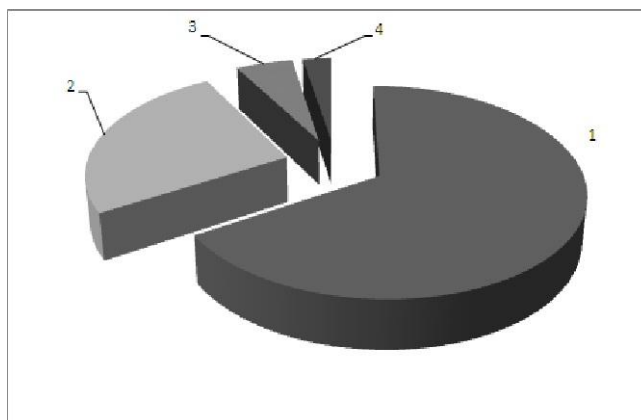


Рис.1. Анализ тяжести потери слуха: 1- незначительные изменения остроты слуха; 2- умеренные изменения остроты слуха; 3- существенные изменения остроты слуха; 4- основательные изменения остроты слуха.

На основании проведенных исследований можно заключить, что длительное применение сотового телефона (более 1 часа в день), а также частое (более четырех раз в неделю) и длительное (более 1 часа в день) прослушивание музыки ухудшает активность слухового анализатора, увеличивает различие величин слуховых порогов правого и левого уха.

В.М. Друх¹, И.Н. Кузнецов², В.И. Киселев¹,
Е.Л. Муйжнек³, О.И. Пчелинцева¹

¹ФГОУ высшего профессионального образования «Российский университет дружбы народов»; 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; ²Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва; 127473, г. Москва, ул. Десятская, д. 20, стр. 1; ³Закрытое акционерное общество «МираксБиоФарма»; 121248, г. Москва, Кутузовский пр-т., д. 12, стр. 2

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НОВОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ 3,3-ДИИНДОЛИЛМЕТАНА НА СООТНОШЕНИЕ МЕТАБОЛИТОВ 2-ОНЕ1/16А-ОНЕ1 У МЫШЕЙ С РАКОМ ЭНДОМЕТРИЯ

Аннотация: Изучено влияние высокобиодоступного 3,3-дииндолилметана (ДИМ) на соотношение метаболитов эстрогенов в моче экспериментальных животных с перевитыми опухолями рака эндометрия. Доказано, что изучаемая фармацевтическая композиция ДИМ изменяет соотношение метаболитов 2-ОНЕ1/16 α -ОНЕ1 в сторону увеличения 2-ОНЕ1.

Ключевые слова: 3,3-дииндолилметан (ДИМ), метаболиты эстрогенов, рак эндометрия, доклинические исследования.

Актуальность: Во многих исследованиях доказана высокая противоопухолевая активность 3,3-дииндолилметана (ДИМ) [2-7]. Субстанция ДИМ, одним из механизмов действия которой является эстрогеновая регуляция – потенциальный терапевтический агент для профилактики и лечения опухолевых заболеваний эндометрия.

Цели исследования: изучение влияния новой фармацевтической композиции ДИМ на соотношение метаболитов эстрогенов в моче у мышей с раком эндометрия.

Материалы и методы: исследование проведено на 50 мышах линии Valb/c-nude(nu/nu) с перевитыми клетками рака эндометрия. Фармацевтическая композиция вводилась животным экспериментальной группы ежедневно внутривентрикулярно в концентрации 133 мг/кг в течение 30 дней. Контрольная группа получала дистиллированную воду. В исследовании определяли соотношение метаболитов эстрогенов 2-ОНЕ1/16 α -ОНЕ1 в моче лабораторных животных, методом твердофазного иммуноферментного анализа.

Результаты и обсуждение: Соотношение 2-ОНЕ1/16 α -ОНЕ1 является подтвержденным биомаркером при определении риска и прогноза развития эстроген-зависимых опухолевых заболеваний. Динамика соотношения метаболитов эстрогенов у лабораторных животных представлено на рис.1:

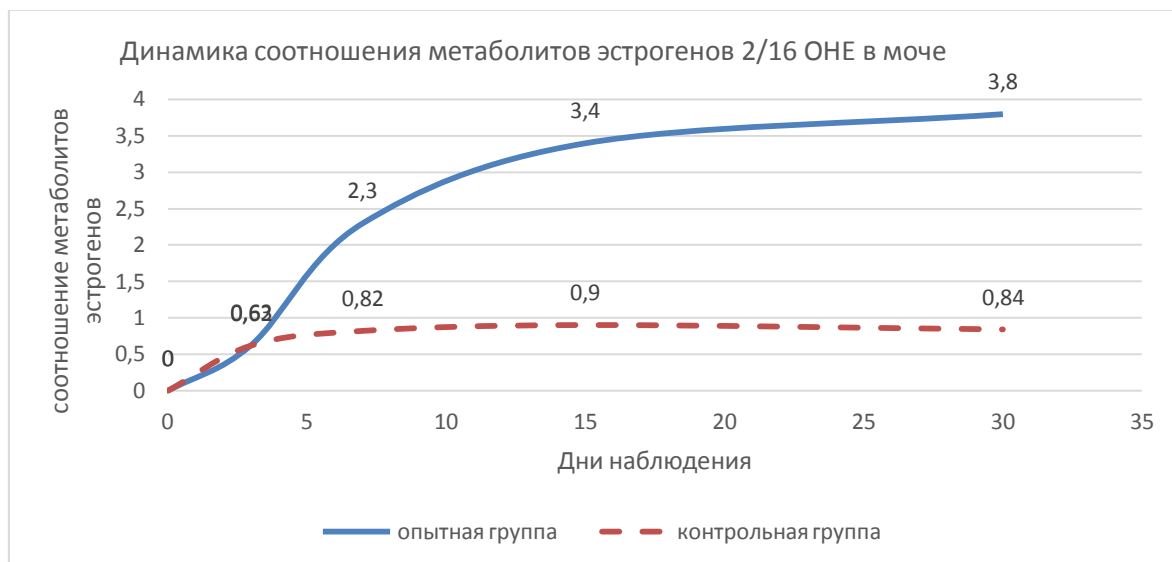


Рис. 1. Динамика соотношения метаболитов эстрогенов 2-ОНЕ1/16 α -ОНЕ1 в моче у мышей линии Valb/c-nude(nu/nu) с перевитым раком эндометрия.

Показано, что в опытной группе наблюдается увеличение соотношения метаболитов эстрогенов, в то время как в группе контроля уровень метаболитов остается неизменным. Увеличение уровня физиологического метаболита 2-ОНЕ1 в группе мышей, получающих ДИМ, свидетельствует о позитивных изменениях, имеющих место в опухолевой ткани. Так, в исследованиях на мышах с перевитыми клетками рака эндометрия было показано, что ДИМ вызывает торможение роста опухоли [1]. Более высокий уровень соотношения метаболитов в экспериментальной группе по сравнению с контрольной может объясняться эффектами ДИМ, который стал высокобиодоступным. Авторами выделяется несколько возможных механизмов торможения роста опухолевых клеток: проапоптотическое воздействие, ингибирование генов, опосредующих антиапоптотические клеточные события, ингибирование белков клеточного цикла [2-7]. Так, в эксперименте *in vitro* одним из возможных механизмов ингибирования роста клеток был выделен способность клеток индуцировать апоптоз опухолевых клеток рака эндометрия [1]. Полученные в ходе проведенного исследования результаты позволяют выделить в качестве возможного механизма действия ДИМ в отношении торможения роста опухолей – изменение соотношения метаболитов эстрогенов и эстрогеновой регуляции за счет увеличения выработки 2-ОНЕ1, отвечающего за антипролиферативное действие.

Выводы: фармацевтическая композиция на основе ДИМ изменяет соотношение метаболитов 2-ОНЕ1/16 α -ОНЕ1 у мышей с перевитым раком эндометрия в сторону увеличения антипролиферативного метаболита 2-ОНЕ1.

Список литературы

1. Киселев В. И., Друх В.М., Пчелинцева О. И., Кузнецов И. Н., Муйжнек Е. Л., Горбунова Е. А. Изучение эффективности новой фармацевтической композиции дииндолилметана в подавлении выживаемости опухолевых клеток *in vitro*/ Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Медицина № 2. 2014
2. Chen D.Z., Qi M., Auburn K.J. et al. Indole-3-Carbinol and Diindolylmethane Induce Apoptosis of Human Cervical Cancer Cells and in Murine HPV16-Transgenic Preneoplastic Cervical Epithelium.// J. Nutr. – 2001. – V.131. – P. 3294-3302.
3. Ge X., Yannai S., Rennert G. et al. 3,3'-Diindolylmethane induces apoptosis in human cancer cells.// Biochem. Biophys. Res. Commun. – 1996. - №228. – P. 153-158,
4. Hong C., Firestone G.L., Bjeldanes L.F. Bcl-2 family-mediated apoptotic effects of 3,3'-diindolylmethane (DIM) in human breast cancer cells.// Biochem. Pharmacol.- 2002. – V.63. №6. – P. 1085-1097.
5. Leong H., Firestone G.L. and Bjeldanes L.F. Cytostatic effects of 3,3'-diindolylmethane in human endometrial cancer cells result from an estrogen receptor-mediated increase in transforming growth factor- α expression.// Carcinogenesis. – 2001. – V.22. №11. – P. 1809-1817.
6. Nachshon-Kedmi M., Yannai S., Fares F.A. Induction of apoptosis in human prostate cancer cell line, PC3, by 3,3'-diindolylmethane through the mitochondrial pathway.// Br. J. Cancer. – 2004. – V.91 – P. 1358-1363;
7. Vanderlaag K., Samudio I., Burghardt R. et al. Inhibition of breast cancer cell growth and induction of cell death by 1,1-bis(3'-indolyl)methane (DIM) and 5,5'-dibromoDIM.// Cancer Lett. – 2006. – V.236. №2. – P. 198-212.

СЕКЦИЯ 7. Фармакология, фармация

¹Липатов Я.В., ²Липатова Е.К.

*¹Начальник отделения анестезиологии-реанимации
Медицинского отряда (специального назначения, г. Чита)*

ФГКУ «321 военный клинический госпиталь» МО РФ;

*²преподаватель по специальности «клиническая фармакология»
Медицинского колледжа им. Бехтерева, г. Санкт-Петербург*

ВЫБОР ОБЩЕГО ИНГАЛЯЦИОННОГО АНЕСТЕТИКА С ПОЗИЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЫГОДЫ

В настоящее время в лечебно-профилактические учреждения стали поступать современные наркозные аппараты, позволяющие проводить общую ингаляционную анестезию по полузакрытому контуру на низком потоке свежей дыхательной смеси. Это так называемая «low-flow» - анестезия, при которой приток свежей газовой смеси в дыхательный контур меньше минутной вентиляции лёгких. Они снабжены специальными термокомпенсирующими испарителями для использования современных парообразующих общих анестетиков. Современные ингаляционные анестетики имеют немало общих свойств и схожее влияние на организм человека. Но какой из анестетиков выбрать для работы?

С целью ответить на вопрос, какой препарат лучше закупать для лечебно-профилактического учреждения, сравним некоторые из них, в частности севофлуран, десфлуран и изофлуран. Сравним будем преимущества и недостатки по нескольким критериям: технические аспекты применения (специальная аппаратура, квалифицированный персонал и др.), быстрота индукции и скорость пробуждения после анестезии, безопасность для пациента и персонала операционной, стоимость препарата.

Технические аспекты применения. Все три препарата требуют для работы специальный наркозный аппарат, работающий по полузакрытому или закрытому контуру [5,6]. В составе контура должен быть адсорбер-поглотитель. В качестве адсорбента применяется, например, натронная известь. Она требует замены в среднем раз в неделю [6], но может и чаще, если аппарат работает долго. Критерий её замены – изменение цвета индикатора у 50-70% объёма. Для каждого препарата используется свой тип испарителя. Нельзя применять препарат из испарителя, предназначенного для другого анестетика. В этом отношении дороже всего обойдётся десфлуран [3]: необходим специальный испаритель, который компенсирует изменения не только температуры окружающей среды, но и давления. Иначе просто

невозможно работать, десфлуран на высоте уровня моря мгновенно испаряется при комнатной температуре. Но трудности со стоимостью испарителей преодолевают производители анестетиков, выдавая их в лизинг с условием, что у них будут закупаться препараты. В среднем испаритель стоит около 7000 евро.

Также обязательным условием является система отводки отработанной газовой смеси в операционной. И не следует забывать, что наркозные аппараты нуждаются в **сертифицированном** гарантийном техническом обслуживании и метрологической поверке! Все три препарата должен применять только квалифицированный персонал [6]!

Вывод: при прочих равных условиях наименее предпочтителен десфлуран, как требующий более сложного (и соответственно дорогого) испарителя.

Быстрота индукции и скорость пробуждения после анестезии. Индукцию анестезии можно проводить всеми тремя препаратами. Десфлуран, к сожалению, имеет неприятный запах и может вызвать ларингоспазм [3]. По скорости наступления эффекта следует ориентироваться на такой показатель, как коэффициент распределения кровь/газ ($\gamma_{к/г}$). Это отношение концентраций анестетика в двух фазах в равновесном состоянии. Равновесие определяется как состояние, которое характеризуется одинаковым парциальным давлением в обеих фазах. Например, для севофлурана $\gamma_{к/г} = 0,65$ [2,5]. Это значит, что при равновесном состоянии 1 мл крови содержит 0,65 от того количества севофлурана, которое находится в 1 мл альвеолярного газа. Чем больше $\gamma_{к/г}$, тем больше анестетика растворяется в крови, тем медленнее достигается равновесная концентрация между альвеолярным газом и вдыхаемой газовой смесью, тем медленнее индукция и пробуждение после анестезии. У севофлурана $\gamma_{к/г} = 0,65$ [2]; у изофлурана $\gamma_{к/г} = 1,4$ [4]; у десфлурана $\gamma_{к/г} = 0,42$ [3].

Вывод: наиболее «быстрым» анестетиком является десфлуран. Но для ингаляционной индукции лучше брать севофлуран, так как есть у него особенность – он не имеет резкого запаха и не раздражает дыхательные пути.

Безопасность для пациента и персонала операционной. Все три анестетика достаточно безопасны и имеют схожие противопоказания к применению. Это тяжёлая гиповолемия (особенно при кровопотере), высокий риск злокачественной гипертермии и внутричерепная гипертензия.

В процессе биотрансформации севофлурана наблюдается увеличение концентрации ионов фтора в крови, однако не удалось получить убедительных доказательств влияния этого явления на частоту почечной недостаточности после анестезии. Севофлуран после взаимодействия со щелочным адсорбентом с образованием

нефротоксичного вещества А [2]. Но также не удалось получить доказательств связи севофлурановой анестезии и послеоперационной дисфункции почек. Проблему возгорания адсорбента и образования фтористого водорода создатели севофлурана решили путём добавления воды и применения пластиковых флаконов [5].

Десфлуран может вызвать отравление угарным газом, трудно диагностируемое в условиях общей анестезии. Это происходит из-за его взаимодействия с сухим адсорбентом [3].

Изофлуран в процессе метаболизма образует трифторуксусную кислоту, но также не доказан токсичный эффект даже после длительных анестезий и седаций в отделении интенсивной терапии [4,5,6].

Вывод: все три анестетика безопасны в равной степени при грамотном использовании. Но это не освобождает проектировщиков больничных зданий от установки систем вентиляции в операционных!

Стоимость. Севофлуран, торговая марка Севоран, средняя цена 1 флакона 250 мл 8 148 рублей 62 копейки (<http://www.pharminindex.ru/sevoran.html>). Изофлуран (форан, аерран), средняя цена 2750 рублей 00 копеек за флакон ёмкостью 100 мл по состоянию на 10 мая 2015 г. (<http://www.aptekamos.ru/apteka/price.html?id=49025>). Десфлуран (супран), цена 1 флакона по 240 мл. 7645 руб. 40 коп [1]. Цена 1 мл: севофлуран 32 р. 59 коп.; изофлуран 27 р. 50 коп.; десфлуран 31 руб. 86 коп. Пока самый дешёвый препарат изофлуран. Но, может быть, его потребуется так много, что стоимость анестезии вырастет в разы?

Обсудим расход препарата на анестезию. Альвеолярная концентрация, вызывающая состояние анестезии, составляет 1,3 минимальной альвеолярной и равна у севофлурана 2,6 %; у изофлурана 1,56 %, у десфлурана 7,8 %. Формула для расчёта стоимости ингаляционной анестезии [1]:

Стоимость (руб) = концентрация газа (Fd%) * скорость потока свежего газа (л/мин) * стоимость анестетика (руб./мл) * К, где

$$K = \frac{\text{Длительность ингаляции, мин} * \text{молекулярную массу (грамм)}}{\text{Фактор учёта молярного объёма газа при } 21^{\circ}\text{C} (2412) * \text{плотность } \left(\frac{\text{грамм}}{\text{мл}}\right)}$$

Длительность ингаляции примем за 60 мин, скорость потока – 2 л/мин. Стоимость препаратов уже подсчитана, получим основные справочные данные. Севофлуран - плотность 1,525, молекулярная масса 200,05; десфлуран – плотность 1,425, молекулярная масса 168,0; изофлуран – плотность 1,5, молекулярная масса 184,5.

Приступим к расчётам: Севофлуран $K = 60 * 200,05 / 2412 * 1,525 = 12003 / 3678,3 = 3,26$, стоимость $2,6 * 2 * 32,59 * 3,26 = 552,47$ рубля за 1 час анестезии. Десфлуран $K = 60 * 168,0 / 2412 * 1,425 = 10080 / 3437,1 = 2,93$; стоимость $7,8 * 2 * 31,86 * 2,93 = 1456$ руб. 26 коп. за 1 час анестезии.

Изофлуран $K = 60 \cdot 184,5 / 2412 \cdot 1,5 = 11070 / 3618 = 3,06$; стоимость $1,56 \cdot 2 \cdot 27,5 \cdot 3,06 = 262$ руб. 55 коп.

Вывод: в номинации «стоимость» однозначно победил изофлуран.

Общие выводы: если финансирование позволяет, можно покупать два анестетика. Если три, то возникают трудности – к наркозному аппарату больше двух испарителей одновременно не крепится, придётся переставлять их. Это не сложно, но способствует поломкам аппаратуры. Для индукции ингаляционной анестезии использовать севофлуран, для поддержания анестезии до 60 минут – десфлуран, для длительных анестезий – изофлуран. В последнем случае пробуждение всё равно будет долгим из-за наркотических анальгетиков и миорелаксантов, которых будет немало в организме к моменту окончания анестезии. У каждого препарата есть плюсы и минусы, и врач не должен ориентироваться в своей работе только на его стоимость.

Литература

1. Белоусов Д.Ю., Афанасьев Е.В., Ефремова Е.А. Сравнительная оценка экономической эффективности применения современных ингаляционных анестетиков. Качественная клиническая практика, №2 за 2014 г.
2. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Севоран;
3. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Супран;
4. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Изофлуран;
5. Дж. Эдвард Морган-мл., Мэгид С. Михаил, Майкл Дж. Марри Клиническая анестезиология: книга 1-я / Изд. 4-е, испр. – Пер. с англ. – М.: Издательство БИНОМ, 2011. – 400 с., ил.
6. Анестезиология / под ред. Райнера Шефера, Матиаса Эберхардта; пер. с нем. под ред. О.А. Долиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 864 с.

УДК 632.937(574.51)

Сейткали Н., Адилханкызы А., Кубенкулов К., Сагитов А.О.,

Слямова Н.Д., Успанов А.М., Дуйсембеков Б.А.

ТОО «Казахский НИИ защиты и карантина растений»,

г. Алматы, Казахстан, nukesh127@mail.ru

**ВЫЯВЛЕНИЕ АКТИВНЫХ ВИДОВ ЭНТОМОПАТОГЕННЫХ
МИКРООРГАНИЗМОВ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НАД ВРЕДИТЕЛЯМИ
В ДЖУНГАРСКОМ АЛАТАУ**

В Джунгарском Алатау, как нигде в мире, имеются большие площади дикой яблони (более 10 тыс. га) со сравнительно благополучной экологией. Говоря о сохранении биоразнообразия, следует помнить, что насекомые и микроорганизмы являются непременным компонентом лесного биоценоза и при определенных условиях могут нанести огромный ущерб. Дикие яблонники в горах являются постоянными очагами размножения вредителей. Примером может служить нашествие яблонной моли на яблонево-березовые леса Джунгарского Алатау в 2000-2004 гг., что привело лес к большим опустошениям – массовой гибели деревьев дикой яблони. В результате на сегодня 20-25% деревьев погибли или находятся в сильно-ослабленном состоянии. На борьбу с вредителями (путем авиаобработки) под научно-методическим руководством Института в 2003-2005 гг. были затрачены 168 млн. тенге бюджетных средств. По нашим наблюдениям, в 2010-2011 гг. массовая вспышка яблонной моли имела место в Заилийском Алатау.

Эффективная защита растений является одним из необходимых условий обеспечения продовольственной и экологической безопасности Республики Казахстан. Особо опасные вредные организмы способны причинить громадный ущерб сельскому хозяйству. Анализ данных службы защиты растений за 2000-2007 гг. показывает, что объемы химических обработок против них составляют от 91,3% до 99,1% от общей площади защитных мероприятий, проводимых против всех видов вредителей и болезней сельскохозяйственных культур.

Состояние посевов сельскохозяйственных культур, лесов и садово-парковых насаждений часто не соответствует требованиям фитосанитарии и вынуждает ежегодно проводить защитные мероприятия на больших площадях. В связи с ухудшением экологии и проблемой охраны окружающей среды широкое использование в

защите растений биопрепаратов отечественного производства является актуальной и важной государственной задачей.

В 2012 г. нами были проведены маршрутные обследования в предгорьях Заилийского и Джунгарского Алатау Алматинской области. Было обнаружено более 100 погибших насекомых с признаками микоза и 22 образца с признаками бактериоза. Было проведено выделение изолятов в чистую культуру на питательные среды «А» и Сабуро.

В лабораторных условиях проведена оценка биологической активности штаммов энтомопатогенных микроорганизмов в отношении гусениц яблонной моли и боярышниковой листовертки. По результатам работы, в качестве штаммов-продуцентов можно предложить изоляты бактерии *Bacillusthuringiensis*.

В 2013 году была проведена оценка биологической активности изолятов, выделенных в 2012 году, в отношении гусениц 2 и 3 возрастов горного кольчатого шелкопряда, боярышниковой листовертки и яблонной моли в лабораторных условиях.

Таблица 1 – Оценка биологической активности изолятов *Bacillus thuringiensis*, выделенных в 2012 г., в отношении гусениц некоторых чешуекрылых

Названия изолятов	Титры спор	Смертность гусениц, %, 5 сутки		
		горный кольчатый шелкопряд	боярышниковая листовертка	яблонная моль
BSJA ₁ -13	1x10 ⁷	55,0±7,4	70,0±4,8	55,6±2,5
	1x10 ⁸	82,0±6,3	75,0±8,2	80,5±4,4
BSJA ₂ -13	1x10 ⁷	60,0±4,8	42,5±2,9	50,0±3,9
	1x10 ⁸	62,5±2,5	45,5±11,8	60,5±4,1
BSJA ₃ -13	1x10 ⁷	72,0±5,5	85,0±4,2	50,5±7,2
	1x10 ⁸	95,0±2,2	87,0±2,2	85,5±4,1
BSJA ₄ -13	1x10 ⁷	85,5±4,8	95,0±3,8	80,5±4,2
	1x10 ⁸	95,0±3,8	90,5±4,1	92,0±5,1
2127-3к (эталон)	1x10 ⁷	90,5±4,1	97,5±3,4	75,5±2,4
	1x10 ⁸	100	95,5±4,5	100
Контроль		0,0	0,0	0,0

Как видно из таблицы 1, при заражении титром спор 1x10⁸ изоляты показали достаточно высокие результаты по отношению к вредителям. Так, их смертность варьировала от 70 до 95%. Лишь при заражении изолятом BSJA₂-13 результаты достигли средних показателей: гибель гусениц горного кольчатого шелкопряда не превышала 65%, боярышниковой листовертки и яблонной моли 47,5 и 63,3%, соответственно. При использовании эталонного штамма 2127-3к смертность достигала 100%.

Таким образом, энтомопатогенные бактерии *Bacillusthuringiensis* является более перспективным для осуществления биологического

контроля над вредителями в Джунгарском Алатау и требует дальнейшей исследований.

Resume

The estimation of the biological activity of isolates of bacteria Bacillus thuringiensis against caterpillars 2-3 ages mountain ringed moth, tortrix how thorn and Codling moth in laboratory conditions. As a result of infection titre dispute 1×10^8 isolates showed quite high results in relation to pests, because, their mortality rate varied from 70 to 95%.

Key word: *Lepidoptera, entomopathogen, bacterium, Bacillus thuringiensis, biological control.*

Литература

1. Патогены насекомых: структурные и функциональные аспекты. / Под ред. Глупова В.В. – М.: «Круглый год». - 2001. - 736 с.
2. Штерншис, М.В. Биопрепараты на основе микробных метаболитов / М.В. Штерншис //Защита и карантин растений. -2002, №9. -С. 18-19.
3. Д.Н. Говоров, А.В. Живых, М.Ю. Проскуракова Производство биопрепаратов и энтомофагов в системе ФГБУ "Россельхозцентр" в 2011 г. //Вестник защиты растений № 3, 2012 г., с. 18-20
4. Временные методические указания по критериям эффективности энтомофагов и энтомопатогенов. - М. - 1988. – 27 с.

СЕКЦИЯ 9. Исторические науки

Еропова Е. В.

*студентка 4 курса исторического факультета,
ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет
имени А. Г. и Н. Г. Столетовых»*

ДОМАШНИЙ БЫТ И ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ В СЕМЬЕ ФАБРИЧНОЙ РАБОТНИЦЫ ГЕРМАНИИ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.

Занятость на фабрике или предприятии составляла одну часть трудового дня фабричной работницы. Вторую часть дня занимал домашний быт и воспитание детей. Женщине приходилось трудиться не только на работе, но и дома, ведь домашняя работа удлиняла ее рабочий день еще на несколько часов.

Фабричная работница вставала около 5 утра и до начала рабочего дня убирала квартиру, готовила первый и второй завтрак, мыла посуду и собиралась на работу. Когда рабочий день заканчивался, она спешила в магазины и домой, где готовила ужин, еду на следующий день и выполняла другую домашнюю работу. Домашние дела работницы были разнообразны: стирка, шитье, уход за детьми и др. На досуг времени не оставалось [2: 61]. Такая двойная нагрузка сильно сказывалась на ее здоровье. Практически круглосуточная работа изнуряла ее. 42-летняя текстильщица и мать двух сыновей писала: «Мать, которая работает с утра до вечера и имеет семью, состоящую только из мужчин должна работать вдвое и втрое» [2: 61]. А так писала о своем быте 36-летняя прядильщица: «Наша семья состоит из пяти взрослых в возрасте 15, 17, 19, 42 и 44 лет. Ночь заканчивается в 4.30 утра. Самое время одеться, умыться, позаботиться о завтраке для всех остальных и всех разбудить, ведь в 5.15 надо идти на работу, так как дорога длится 45 минут. По пути с фабрики домой я должна позаботиться о покупках, так что чаще всего прихожу домой после 16 часов. Придя сюда, я начинаю быстро работать. Надо приготовить обед, ведь у мужа и детей скоро вечерний отдых. С 18 до 19 часов мы ужинаем. Пока варится обед, делается другая работа по дому. В вечернюю смену добавляется еще и то, что я в три первых части дня наряду с домашними делами должна стирать белье для семьи. Мы живем в поселке, и у нас два огорода, которые также требуют немало труда весной-осенью. При этом мой муж помогает мне очень мало» [4: 70].

В то время как мужчины-рабочие в свободное время посещали пивные, играли в футбол, их жены готовили пищу, наводили порядок в квартире, покупали продукты, ухаживали за детьми. Замужняя женщина-работница делала всю работу по дому самостоятельно. Помочь ей могли повзрослевшие дочери. А если после смерти родителей в семье оставались несколько братьев при одной работавшей сестре, то уход за домом и обслуживание братьев оставались на ней – вплоть до того, что, встав гораздо раньше их, она кормила их и готовила им с собой на работу второй завтрак.

Уход за детьми в рабочей семье был весьма поверхностным. У работницы зачастую не хватало времени на воспитание своих детей. Утром она уходила на работу, оставив их на попечение старшей сестренке, сердобольной соседке или наемной женщине няньке или соседке, любезно согласившейся присмотреть за детьми за некую плату. Вечером же она приходила их покормить и быстро уложить спать, чтобы спокойно заняться накопившейся домашней работой. Поэтому многие дети с малых лет не жили в семье или встречались с родителями очень редко, когда сами болели, или, когда родители не имели работы. Чаще всего воспитателем детей работницы становился случай, а школой, последовательно влияющей на них, - нужда [2: 62]. Л. Браун по

этому поводу писала следующее: «Фабричное дитя растет сиротой, а сиротство это наступает с первых дней его жизни. Ведь через четыре недели после родов женщина обязана быть на рабочем месте. У нее нет времени на воспитание своего драгоценного дитя» [3: 255].

Женщина-пролетарка не могла дать своему ребенку воспитание, которое она считала нужным, а должна была выбирать такое, которое обходилось дешевле и оставляло ей время для работы. Она не имела никакого нравственного влияния на своих детей, ведь она сама и не чувствовала себя достаточно развитой для того, чтобы заняться их воспитанием. Работница уделяла детям время в короткие промежутки между работой, в воскресенье и праздничные дни. Но тело ее обыкновенно так уставало, а ум был так удручен заботами, и в эти дни у нее было столько домашней работы, накопившейся за неделю фабричной работы, что ей часто не до детей [5: 26-27]. Не до детей чаще всего было и ее мужу, который, приходя с работы, сразу придавался отдыху.

А. Бебель описывает день семьи рабочих так: «Муж и жена идут на работу. Дети остаются одни или на попечении старших братьев и сестер, которые сами нуждаются в присмотре и воспитании. Торопливо в обеденный час проглатывается скудная пища, если вообще родители имеют время вернуться домой, что в тысяче случаев, вследствие отдаленности мастерских и краткости перерыва, невозможно; вечером усталые возвращаются они оба домой. Вместо приветливой, уютной домашней обстановки их встречает тесное, нездоровое жилище, где мало света и воздуха, где часто нет самых необходимых удобств. У жены рабочего, вернувшейся вечером домой усталой и истомленной, снова руки полны работой: она должна работать до полного изнеможения, чтобы выполнить хотя бы самые необходимые дела по хозяйству. Детей поспешно укладывают в постель, и жена садится шить и штопать до поздней ночи. Ей недостает столь необходимой беседы, ободрения. Муж часто невежествен, жена знает еще меньше, и то немногое, что они могут сообщить друг другу, уже сказано. Муж идет в трактир, ища там развлечений, которых ему недостает дома, он пьет, и, как бы мало это ни стоило, он расходует при своем положении слишком много. Иногда он втягивается в игру, которая берет много жертв и из высших классов, и проигрывает еще больше, чем пропивает. Жена между тем сидит дома, и в ней кипит злоба; она должна работать, как выючное животное, для нее нет ни отдыха, ни передышки; муж все же пользуется, как может, свободой, которую ему, как мужчине, дал случай. Таким образом, появляется раздор» [1: 451].

Замужней работнице приходилось тяжело, но также тяжело приходилось и незамужней работнице, которая, попав в кабалу к капиталисту, не могла устроить себе семейной жизни и воспитывать

детей. Работа отнимала большую часть ее времени и сил, которые нельзя было ничем восполнить.

Незамужние работницы чаще всего не имели средств на собственное жилье, и поэтому им приходилось снимать комнату или койку, за которую не всем удавалось платить столько, сколько за нее требуют. Поэтому женщине приходилось по возвращению домой помогать на кухне квартирной хозяйке, у которой она всегда была в долгу. Приходилось следить за детьми, помогать в кройке и шитье, стирать и чинить одежду [3: 249].

Положение незамужних работниц, у которых были дети, было несколько хуже. Пролетарка вынуждена была делить заработанные крохи с малютками и часто быть свидетельницей их голода и слез [3: 255]. Ведь прокормить детей было непросто. Если ребенок и питался, то очень дешевой и нездоровой пищей, которая была доступна работнице за минимальную цену. Воспитывались такие дети на улице. Незамужней фабричной работнице никто не помогал. Ей было не с кем и негде оставить детей, поэтому они становились жертвами дурного влияния или жертвами несчастных случаев, которые происходили в виду долгого пребывания дома одними. «Работница запирает детей дома на ключ, а маленьких привязывает к кровати, что делает малюток жертвами несчастных случаев. Дети обжигаются у печей, тонут в лоханях с водой, вылетают из окна, грудные дети запутываются в пеленках и бинтах, задыхаются под подушкой» [3: 257].

Таким образом, семейная жизнь пролетарки представляла собой уход за домом, мужем и детьми. Весь ее досуг составляла стирка, готовка, шитье, уборка. Чаще всего ее рабочий день начинался с раннего утра, а заканчивался поздней ночью. Иногда рабочий график женщины был настолько продолжителен и тяжел, что не оставалось времени на воспитание детей. По сути дела они были предоставлены сами себе. Поэтому нередко дети становились жертвами несчастных случаев, которые омрачали все семейство. Члены семьи рабочего виделись друг с другом очень непродолжительное время. Такая семейная жизнь не улучшала положения женщины, а все более разрушала пролетарский брак.

Список литературы

1. Бебель, А. Женщина и социализм / А. Бебель. – М.: Госполитиздат, 1959. – 592 с.
2. Биск, И. Я. История повседневной жизни населения в Веймарской республике / И. Я. Биск. – Иваново: ИГУ, 1990. - 155с.
3. Браун, Л. Женский вопрос, его историческое развитие и его экономическая сторона / Л. Браун. – М.: Изд-е Д.П. Ефимова, 1902. – 431 с.

4. Ермаков, А. М. Женщины в Германии в первой половине XX века: Практикум / А. М. Ермаков. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2003. – 95 с.

5. Цеткин, К. Женщина и ее экономическое положение / К. Цеткин. – Петроград: Петроградский Совет рабочих и красноармейский депутатов, 1919. – 40 с.

Крылов И.И.

к.и.н., ФГАОУ ВПО "Сибирский федеральный университет"

К ИСТОРИИ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ГОРОДАХ ПРИЕНИСЕЙСКОГО РЕГИОНА В 1920-1929 ГГ.

Советская власть провозгласила охрану здоровья трудящихся одной из первоочередных своих задач. Однако становление системы здравоохранения повсеместно проходило длительно и непросто в тяжелых экономических условиях.

Можно выделить три периода становления и развития городской системы здравоохранения.

«В 1-й период (с декабря 1919 по декабрь 1921 года) финансирование лечебных учреждений в городах и содержания медицинского и обслуживающего персонала осуществлялось из бюджета Российской республики.

2-й период (с декабря 1921 по октябрь 1922 года) начался НЭП, лечебные учреждения переходили с государственного снабжения и содержания на финансирование из местного бюджета, а частично переходили на снабжение и содержание за счет населения.

В 3-й период (с ноября 1922 по 1929-1930 годы) финансирование здравоохранения осуществлялось из средств местного и республиканского бюджетов. Рядом декретов Советской власти обеспечивалась бесплатная квалифицированная медицинская помощь широким слоям населения»./2/

С появлением губздравицы в 1920 году, перед ним встала задача восстановления медико-санитарной сети, которая в Енисейской губернии в дореволюционное время была незначительной./3/ «В самом городе Красноярске до Советской власти было 3 больницы: Губернская, железнодорожная и при доме лишения свободы, 3 городские лечебницы, 2 роддома, школьная амбулатория и станция экстренной помощи»./4/

Не лучше было и положение в других городах так, например, в Минусинске в городе с населением около 20 тыс. было всего два врача и

семь средних медработников. На государственном бюджете содержалась единственная в городе уездная больница на 40 коек.

Бюджет здравоохранения состоял из пожертвований, сборов от лекций, концертов и т. д.

Вспыхнувшие в 1920 - 1921 годы эпидемии тифа и холеры способствовали на время росту сети учреждений здравоохранения. В городах стали открываться фельдшерские пункты и заразные бараки, но все это происходило при полном отсутствии медикаментов, специального инструментария и квалифицированных кадров.

Вместе с окончанием эпидемий стала свертываться и существующая медицинская сеть, а также передача финансирования здравоохранения с государственного на местный бюджет усугубило и без того плачевную ситуацию. Сокращение сети лечебных учреждений продолжалось до 1924 года.

Существенным недостатком, существующей лечебной сети было то, что большинство лечебных заведений помещались в случайных зданиях, требующих капитального ремонта и перестройки. Только немногие лечебные заведения помещались в специально для того построенных зданиях. Абсолютно все лечебные учреждения нуждались в пополнении инвентарем, бельем и прочими необходимыми вещами. Повсюду ощущалась острая нужда в предметах ухода за больными, отсутствовали самые необходимые медикаменты./6/

Трудно решаемой была проблема финансирования. На 1923 бюджетный год губздраву нужно было на здравоохранение 353 429 рублей золотом, а после прохождения смет через финансовую, бюджетную и плановую комиссию было ассигновано лишь 218 716 рублей золотом.

Этот бюджет (14.4%) был очень мал и не давал возможности развивать лечебную помощь населению в достаточной мере. Всего сметы выполнены по губернии были на 70.5%, а по уездам на 50.4%. По местному бюджету на здравоохранение было отпущено 11.4%, что на 3% меньше прошлогоднего./8/

После принятия этого бюджета в губернии началось сокращение врачебных участков. Так же по принятому бюджету «средств на строительство новых лечебных учреждений не было, в губернии в основном производился ремонт зданий. В Красноярске лечебные учреждения были отремонтированы на сумму 9818 рублей 64 копейки, и произведенные работы в основном носили благоустройственный характер»./9/

В 1924 году лечебная сеть Енисейской губернии представляла из себя «в совокупности 60 больниц, 78 пунктов, 23 амбулатории и специальных лечебных учреждений с количеством 1 499 коек. Вся эта группа подразделялась на три основные: крупные части по губернскому городу Красноярску; уездным городам; сельскую врачебную сеть.

Городская сеть была в основном амбулаторная. За 1925 год через амбулатории губернского города прошло 82 775 человек, сделавших 334 249 посещений»./10/

С 1925 года финансирование здравоохранения улучшилось. Это было связано с районированием Сибири и специальным постановлением Всесоюзного съезда советов по докладу Наркомздрава. С этого времени Сибирь стала развиваться как край со своим бюджетом и своими органами управления, что привело к повышению ассигнований на здравоохранение на 25 – 30%./11/

О состоянии лечебной сети округа говорят данные следующей таблицы.

Таблица. Состояние лечебной сети округа 1925-1929 гг. /14/

	1925/1926 гг.	1926/1927 гг.	1927/1928 гг.	1928/1929 гг.
Городская лечебная сеть:				
Количество коек без тюремных	325	312	332	344
Врачей в больницах без тюремных	14	14	17	16
1 койка приходится на кол-во населения	212	233	226	225
% достижения нормы 1 койка на 150 человек	78%	63%	61%	61%
Количество амбулаторий	5	5	5	5

Как видно из вышеприведенных данных о лечебной сети округа, даже лечебная сеть города Красноярска (больницы) обслуживает нужды городского населения всего лишь на 61%, а если принять во внимание, что окружная больница обслуживает не только нужды крестьянского населения округа, но и соседних округов бывшей Енисейской губернии, то процент охвата городского населения будет еще ниже.

В исследуемый период органами государственной власти достаточно успешно решались многие проблемы, однако из-за нехватки медицинского персонала, слабой обеспеченности финансированием часть из этих проблем не была решена.

Можно сделать вывод, что восстановление сети здравоохранения происходило на старой системе, перед которой вставало множество проблем, таких как недостаток финансирования, нехватка квалифицированных кадров, плачевное состояние учреждений

здравоохранения в итоге в 1920-е годы данная система здравоохранения не сложилась и в результате чего была неэффективной. И только уже в последующие годы произойдет полное оформление и закрепление данной системы здравоохранения, системы, которая существует, по сей день.

Литература

1. У истоков // Ленинская искра. 1994. 11, 13, 15, 18 января.
2. Исторические аспекты развития здравоохранения и медицинского страхования в Сибири // Проблемы социальной гигиены и история медицины. 1995. № 5. с. 49-51.
3. ГАКК, ф. 1384, оп. 1, Д 17, л. 261.
4. ГАКК, ф. 136. оп. 1, Д 11, л. 20.
5. ГАКК, ф. 1384, оп. 1, Д 17, л. 261.
6. ГАКК, ф. 136. оп. 1, Д 11, л. 38-39.
7. Кузница здоровья: отделение рабочей медицины // Красноярский рабочий . 1924. 18 июля.
8. ГАКК, ф. 136. оп. 1, Д 279, л. 140.
9. ГАКК, ф. 136. оп. 1, Д 259, л. 53.
10. ГАКК, ф. 136. оп. 1, Д 279, л. 147.
11. Исторические аспекты развития здравоохранения и медицинского страхования в Сибири // Проблемы социальной гигиены и история медицины. 1995. № 5. с. 49-51.
12. Отчет Минусинского районного исполнительного комитета Совета рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов 8-му районному съезду советов. Минусинск, 1929-1930. с. 94.
13. Отчет Минусинского районного исполнительного комитета Совета рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов 8-му районному съезду советов. Минусинск, 1929-1930. с. 95.
14. ГАКК, ф. 319. оп. 1, Д 127, л. 12-12 об.

СЕКЦИЯ 10. Экономические науки

Агаркова Александра Сергеевна
НИУ «БелГУ», магистр, 2 курс

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ

Основой банковской системы выступают коммерческие банки. В свою очередь банковская система является важным звеном рыночной экономики. Однако в России остается нерешенной задача создания надежной и эффективной банковской системы.

В настоящее время в банковской системе накопилось много проблем, которые связаны с деятельностью самих банков, с государственной политикой, банковским законодательством и банковским надзором. Во многих кредитных организациях остается низкое качество управления, в том числе внутренний контроль не эффективен, а он выступает важнейшим элементом в управлении.

В период глобализации экономики отечественные и зарубежные специалисты используют в своей работе «Рекомендации Базельского комитета по банковскому надзору» для построения системы банковских рисков.

Во всем мире Базельский комитет и банковские органы надзора всё больше внимания уделяют надежности систем внутреннего контроля. Такой повышенный интерес к внутреннему контролю можно объяснить убытками, которые несут банковские учреждения. При эффективной системе внутреннего банковского контроля убытки можно было бы избежать. Такая система помогает уменьшить уровень банковских рисков, которые привели к убыткам.

ЦБ РФ определяет основные цели внутреннего банковского контроля:

- защиту интересов инвесторов, банков и их клиентов путем контролирования соблюдения сотрудниками банка законодательства, нормативных актов и стандартов профессиональной деятельности;
- обеспечение надлежащего уровня надежности, соответствующей характеру и масштабам проводимых банком операций, а также минимизацию рисков банковской деятельности.

Под объектом внутреннего контроля понимается вся совокупность элементов системы коммерческого банка, попадающих в зону его действия. Это финансово-хозяйственная деятельность банка и его дочерние структуры; деятельность его структурных подразделений и филиалов; отдельные банковские продукты, операции и сделки,

выполняемые банком; финансовые и информационные потоки; работа отдельных менеджеров и рядовых сотрудников.

Эффективная работа внутреннего контроля коммерческого банка зависит от точного следования принципам. Внутренний контроль объективно необходим на всех стадиях и уровнях управления.

Наиболее положительные аспекты от создания отдела внутреннего контроля в отдельно взятом банке могут заключаться в том, что:

- во-первых, это позволяет совету директоров или исполнительному органу наладить эффективный контроль работы подразделений банка;
- во-вторых, целевые контрольные аудиторские проверки и анализ помогают выявить резервы банка и определить самые положительные направления его развития;
- в-третьих, внутренние аудиторы в ходе контроля должны выполнять консультативные функции, как в головном отделении банка, так и в его филиалах.

Нынешний этап развития внутреннего контроля в РФ нацелен на объективное информирование руководства. Внутренние аудиторы непосредственно подчинены руководителю. Они предоставляют ему всю полученную в процессе проверки информацию. По решению, принимаемому руководством, происходит обслуживание банка в целом, и непосредственно оказание услуг сотрудникам-управленцам.

Во многом эффективный контроль коммерческого банка определяется способностью руководства все управленческие решения принимать и обосновывать. В комплексе управленческий аудит обеспечивает прозрачность финансовой деятельности банка на всех его уровнях. В конкурентных условиях он обеспечивает получение деловой информации. В рамках внутреннего аудита рассматривают также маркетинговый аудит, который исследует информацию о рынках сбыта банковского продукта, анализирует состояние производства, состояние имущества, классифицирует расходы и доходы, финансовые обязательства, финансовую и кредитную политику.

Внутренний контроль направлен на достижение банком своих главных целей. Этот процесс включает установление стандартов, измерение достигнутых результатов и проведение корректировок, если результаты ниже предполагаемых. Изменение законов также может воспрепятствовать реализации запланированного. Реагируя на возникшие изменения, банки применяют механизм оценки, потому что успешно используемая ещё вчера структура сегодня не оправдывает надежды руководителя банка.

В управлении присутствует существенный фактор неопределенности, который связан с сотрудниками, выполняющими определенные банковские функции. Здесь не всегда удастся спрогнозировать реакцию работников на введение на введение новых

положений или инструкций, возлагающих на них дополнительные обязанности.

Ошибки, допущенные в управлении банком или возникшие при анализе проблемной ситуации, отягощаются неточной оценкой условий окружающей среды и поведения людей. Возникновение такого рода ошибок в банке из-за степени взаимосвязанности осуществляемых им операций. Отсюда функция контроля заключается в тщательном изучении проблемы и проведении корректировки до того момента, когда они перейдут в разряд кризисных.

Для всей банковской системы потребуется грамотная организация системы внутреннего контроля. Она повлечет за собой совершенствование банковского регулирования и надзора, поможет достичь положительного эффекта в росте доверия, в упрочении репутации и деловых успехов, как для отдельных банков, так и для всей банковской системы РФ.

Эффективная система внутреннего контроля выявляет и оценивает на постоянной основе критический уровень рисков. Такая оценка должна охватывать все риски, которые принимает на себя банк на индивидуальной и консолидированной основе.

Однозначно определить или описать начало наступления риска не позволяет разнообразие ситуаций.

Для управления новыми или ранее неконтролируемыми рисками необходимо введение изменений в систему внутреннего контроля. Например, в положение о деятельности СВК банка желательно закрепить документально порядок действий СВК. Такие действия потребуют от службы осуществлять анализ хода операции банка от ее начала и до окончания без дополнительных распоряжений руководства банка. В случае, если наступила ситуация риска и повлекла за собой отрицательные последствия для банка, необходимо проведение детального служебного расследования случившегося. Проведение такого служебного расследования инициируется любым подразделением или сотрудником банка в соответствии с внутренними нормами стандартов поведения. В нормативных документах Банка России порядок проведения служебных расследований не оговорен, но на практике оно осуществляется службой внутреннего контроля.

В настоящее время можно утверждать, что в коммерческих банках внутренний контроль взаимосвязан с банковскими рисками, при его ответственном исполнении можно успешно преодолеть системные кризисы, минимизировать с ними потери и привести к реструктуризации кредитных организаций.

Крайне актуальным является усвоение и использование всеми сотрудниками современных информационных технологий, программных комплексов и средств связи ввиду усложнения в системе Банка России взаимосвязей между подразделениями из-за роста

объемов обрабатываемой информации, развития нормативно-правовой базы и расширения круга функций деятельности.

В организации внутреннего контроля приоритетным является применение рискориентированного контроля, который направлен на операции, более всего подверженным рискам. От повышения эффективности внутреннего контроля улучшается качество процесса, а не количество проверенных операций.

Однако, для понимания организованных процессов и сопутствующих им рисков, простого описания взаимодействий процессов недостаточно. Важно понимать сущность процедур, длительность операций, знание конечных сроков, форм документирования и периодичности выполнения важных действий.

В конечном итоге важную роль в обеспечении управления рисками играет создание механизма внутреннего контроля и наличие профессионально подготовленной службы внутреннего контроля. Совершенствовать управленческую и операционную деятельность структурных подразделений Банка России позволит слаженное функционирование всей структуры и развитие системы внутреннего контроля на основе рискориентированного подхода с использованием процессных технологий.

Совершенствование деятельности, изменение подходов к работе определяет переход к построению зрелой контрольной среды, которая поможет поддерживать результативной всю систему внутреннего контроля, благодаря:

- функционированию адекватной системы управления рисками;
- взвешенному подходу к разработке каждого процесса и подпроцесса;
- подбору и подготовке квалифицированных кадров, на которых возложены контрольные функции по обеспечению операций;
- постоянному развитию и совершенствованию системы внутреннего контроля.

Итак, Российская федерация должна развивать устойчивую банковскую систему, уделять внимание организации внутреннего контроля в коммерческих банках как инструменту эффективного управления.

Действующая система внутреннего контроля нуждается в преобразованиях

Будко М. В.

Кубанский Государственный Университет, г. Краснодар

e-mail: mariya_budko@inbox.ru

ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ: ТЕКУЩИЕ РЕАЛИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

В настоящий момент именно информационные технологии являются одним из ключевых драйверов развития, определяющих направление, а также способы и инструменты совершенствования каждой из сфер современного общества. Динамичный, стремительно набирающий темп процесс информатизации, а также развитие и совершенствование коммуникационных средств и технологий влекут за собой заметную трансформацию характера социально-экономических отношений.

В условиях бурного научно-технического прогресса, конкурентоспособность, устойчивость и возможности того или иного субъекта экономики зависят во многом от наличия в его распоряжении информационной инфраструктуры, отвечающей передовым стандартам. В частности, сфера финансов сегодня трансформируется в различных своих аспектах, включая формы взаимодействия субъектов и непосредственно методы, способы и инструменты проведения финансовых операций. Современные информационно-технологические средства на сегодняшний день не только стимулируют и направляют развитие денежно-кредитных отношений - совершенно объективно можно отвести им центральное место в финансовой инфраструктуре. На текущий день складывается ситуация, в которой свободный и своевременный доступ субъектов к банковским услугам - обязательное и чрезвычайно важное условие организации отношений в системе рыночной экономики и поддержания стабильного её функционирования. Информационно-коммуникационные технологии сделали возможным существование огромного количества специальных сервисов, действующих на различных уровнях экономических отношений, вплоть до глобального, общемирового масштаба.

Внедрение новых ИКТ-средств в сферу денежно-кредитных отношений меняет представление взаимодействующих субъектов о привычных экономических категориях. Так, сегодня понятие «деньги» всё более укрепляется в нашем сознании в несколько обновленных функциях, формах и характеристиках, а такие экономические категории, как «платеж» и «расчет» достаточно быстрыми темпами дополняются и расширяются, в то время как появляются новые сервисы, а значит, и возможности для клиентов банков, отвечающих передовым стандартам.

Что касается таких глобальных понятий системы мирового хозяйства, как «финансовый рынок» и «денежно-кредитная сфера» в целом, то их сущность и принципы всё чаще раскрываются именно через призму виртуального пространства. И, на наш взгляд, такой подход не будет лишен оснований, поскольку развитие форм финансового взаимодействия субъектов экономики опирается на мощный фундамент - компьютеризацию и интернетизацию.

Электронные расчеты и платежи, получение ссуд, открытие депозитных счетов через посредство сети Интернет, индивидуальные финансовые порталы и электронные личные кабинеты физических и юридических лиц, агрегирование счетов, ознакомление с личной финансовой статистикой - всё это является далеко не полным перечнем.

Технологии и инновации в сфере банковского обслуживания подвергаются качественным усовершенствованиям, трансформируются, внедряются (или же, напротив, ликвидируются) для достижения ряда определенных задач, в числе которых:

- повышение скорости совершения операций;
- улучшение параметров систем безопасности, обеспечивающих как сохранность средств на счетах, так и защиту данных;
- разработка сервисов, делающих услуги более доступными для субъектов.

Бесспорно, в условиях, когда время становится еще одним важным экономическим фактором, сокращение продолжительности поведения операций в сфере денежно-кредитных отношений - большой плюс для хозяйствующих субъектов. Экономия времени благоприятна как для клиентов банков, являющихся физическими лицами, так и для индивидуальных предпринимателей и юридических лиц. Следовательно, в условиях жесткой конкуренции в сфере банковских услуг, клиентское предпочтение будет на стороне тех субъектов сектора, которые способны обеспечить не только быстроту и надежность проводимых операций, но и свободный доступ к необходимым сервисам. В этих условиях происходит своеобразная «гонка вооружения» коммерческих банков, победу в которой могут одержать субъекты, непрерывно совершенствующие и пополняющие информационно-коммуникационный арсенал и готовые к внедрению инноваций в практическую деятельность.

Очевидно, что существенную роль в данном случае играют интернет-технологии, ориентированные на обеспечение удобства доступа клиентской аудитории к предоставляемым банком услугам. Они представляют собой комплекс технических средств управления счетами и обмен необходимыми документами посредством сети Интернет. Такие виды технологий стали более эффективной и перспективной заменой инструментария банковского обслуживания, базировавшегося на системе «Клиент-банк».

Некоторое время назад мобильный банкинг подразумевал предоставление некоторых видов банковских услуг клиентам посредством соединения через сотовую связь (SMS-банкинг). Такие сервисы давали клиентам возможность совершать такие действия, как проверка состояния счета и простые платежные операции. Сегодня же мобильный банкинг, основывающийся на использовании технологий типа «Интернет-клиент», представлен полнофункциональными мобильными и интернет-приложениями, позволяющими через веб-сайт того или иного банка совершать практически любые операции без личного посещения отделения банка. Таким образом, сервисы мобильного банкинга позволяют клиенту совершать управление банковским счетом со своего планшетного компьютера или смартфона.

Отметим, что роль инноваций мобильного банкинга, действительно, становится всё более существенной в системе дистанционного банковского обслуживания. Так, на сегодняшний день качество и функциональность мобильного приложения может оказать влияние на выбор клиентом того или иного банка. Как совершенно справедливо отметил в своей книге-бестселлере «Банк 3.0» Бретт Кинг, «банк сегодня - это не то, куда вы ходите, а то, что вы делаете»[1].

За достаточно короткий период времени (для России это последнее десятилетие) мобильный банкинг из весьма спорного в отношении будущей результативности экспериментального проекта трансформировался в одну из основных эффективных систем обслуживания. На наш взгляд, есть вполне существенные основания доверять позитивным для данного вида дистанционного банковского обслуживания прогнозам. Во-первых, количество пользователей мобильных банков будет возрастать по мере того, как постепенно такого рода сервисы положительно зарекомендуют себя с точки зрения безопасности. Системы защиты данных, как известно, активно совершенствуются, а это, в свою очередь, повышает уровень доверия клиентов. Во-вторых, в долгосрочной перспективе, число клиентов коммерческих банков всё более будет пополняться молодым поколением, активно использующим интернет-сервисы в повседневной жизни для бытовых нужд.

Инновационный характер новых сервисов дистанционного банковского обслуживания на сегодняшний день кроется именно в адаптации к ежедневному поведению клиента как субъекта финансовых отношений. Так, отметим, что, наиболее передовые приложения ориентированы на предоставление таких услуг, как возможность планирования своих расходов и автоплатежи. То есть, сами по себе технологии интернет- и мобильного банкинга не являются инновацией, но такой характер носит непосредственно процесс совершенствования сервисов, заключающийся в расширении количества и качества индивидуализированных услуг.

Известные и функционирующие достаточно длительное время в стране и мире терминалы и банкоматы участвуют в инновационном процессе как элемент банковских офисов принципиально нового формата. Расширение их функционала позволяет клиентам производить оплату достаточно широкого набора услуг, а банкам - делать персонифицированные кредитные предложения, базирующиеся непосредственно на анализе поведения клиента. Список доступных банковских услуг, предоставляемых дистанционно посредством банкоматов, постоянно расширяется.

Также отметим, что в мире на сегодняшний день реализуются проекты, направленные на удобство использования самих устройств обслуживания.

Повышению степени удобства дистанционного банковского обслуживания во многом способствует консолидация уже имеющихся технологических решений с целью создания единых, универсальных сервисов и инструментов проведения финансовых операций. Примером такого инновационного российского решения являются универсальные электронные карты (УЭК), внедрение которых предусматривается законом о государственных услугах. В УЭК, помимо персональных данных гражданина, страхового номера индивидуального лицевого счета в системе обязательного пенсионного страхования (СНИЛС), номера полиса обязательного медицинского страхования (ОМС) и идентификатора личности, также включено банковское платежное приложение.

В числе инновационных тенденций сферы дистанционного банковского обслуживания следует также отметить направления, связанные не только с внедрением новых аппаратно-технологических средств, но и с организацией услуг, адаптирующих функционирование финансового института к запросам и потребностям современной экономики и отдельных ее субъектов. Например, сегодня создаются предпосылки для некоторого рода унификации возможностей и взаимной интеграции сервисов (привязка к системе интернет-банка карт других банков для совершения некоторых операций; возможность просмотра балансов по другим счетам клиентов, сервисы, позволяющие интернет-магазинам продавать товары в кредит). В связи с тем, что сфера дистанционного банковского обслуживания в России развивается, как правило, по «догоняющему», по отношению к развитым странам, сценарию, оценивать перспективы дальнейшего совершенствования рассматриваемой подсистемы финансовых отношений целесообразно через призму внедряемых на современном этапе за рубежом передовых технологий и инструментов. При этом важно, что некоторые из них, при всей практической эффективности, неприменимы к использованию российскими субъектами по ряду объективных причин (по крайней мере, на современном этапе

встраивание их в систему банковского обслуживания не принесет желаемых результатов).

Выбор стратегии, устанавливающей направление и темпы развития системы дистанционного банковского обслуживания в нашей стране, продиктован целым рядом различных аспектов, и наряду с технологическим и техническим необходимо брать во внимание такие, как психологический и социальный. Отсюда следует, что многие трудности на пути создания гармонично спроектированной и эффективной системы взаимодействия субъектов национальной финансовой системы нивелируются, не в последнюю очередь, усилиями, предпринимаемыми в области корректирования поведения и представлений клиентов банков.

Таким образом, возможные направления развития систем дистанционного обслуживания многочисленны. Комплексный подход, учитывающий все экономические тенденции и особенности спроса пользователей может обеспечить успешность функционирования того или иного инновационного инструмента. Темпы и характер расширения технического потенциала информационно-коммуникационных технологий являются полноценным основанием для позитивных прогнозов касательно совершенствования систем ДБО. Тем не менее, адекватность и целесообразность внедрения тех или иных инноваций непосредственно в разрезе национальной экономики должна быть тщательно «взвешена» и обоснована.

При разработке тех или иных принципов трансформации систем дистанционного банковского обслуживания крайне важно брать во внимание характерные особенности и специфику развития данной сферы в нашей стране. Так, сегодня можно выделить ряд ключевых тенденций и тесно взаимосвязанных с ними проблем, требующих разрешения.

Во-первых, масштабы инновационной деятельности в рассматриваемой сфере, на наш взгляд, способствуют организации высокотехнологичных, безопасных и широко распространенных компонентов среды дистанционного банковского обслуживания не в полной мере. Широкомасштабную и продуктивную инновационную деятельность, по ряду объективных причин, разворачивают лишь наиболее крупные государственные и частные банковские учреждения, а более мелкие принимают участие в этом процессе как разработчики отдельных (точечных) нововведений, роль которых в общей системе, в конечном итоге, не так значительна.

Во-вторых, вполне очевидно, что темпы и сущность процесса инновационного совершенствования системы дистанционного банковского обслуживания имеют весьма тесную взаимосвязь с макроэкономической ситуацией в стране и мире. В свете цепочки

последних событий, немалое количество внешних факторов оказывает сдерживающее влияние на развитие исследуемой нами сферы финансов.

В-третьих, в инновационном банковском процессе России имеют место высокие технологические, а также кадровые факторы риска. В условиях необходимости адаптации к высоким технологиям порождается своего рода дефицит владеющих специальными навыками кадров для осуществления управления ими, а также возникают проблемы совместимости инновационных инструментов с базовой информационной инфраструктурой. Очевидно, что такие противоречия требуют продуманного подхода и применения комплексных мер, связанных с детальной проработкой как процедур технического переоснащения, так и порядком найма и переподготовки рабочих кадров в банках.

В-четвертых, отметим специфику такого значимого и широкого аспекта функционирования систем дистанционного банковского обслуживания, как безопасность. Этот вопрос проявляется особо остро в различных плоскостях взаимоотношений субъектов финансов. В первую очередь, конечно, речь идёт об обеспечении защиты проводимых транзакций на должном уровне. Инновационные поиски сегодня во многом направлены на достижение высоких результатов при разработке таких технических средств, которые будут подразумевать пресечение несанкционированного доступа как к счетам субъектов, так и к персональной информации. Одной из трудноразрешимых проблем, порождаемых информатизацией финансовых инструментов, остаётся явление, известное как киберпреступность. Универсальных и совершенных способов и средств обеспечения информационной безопасности для киберструктур, по сути, на сегодняшний день не существует. Практика показывает, что любые, даже тщательно разработанные и продуманные, стандарты и технологии защиты финансовой информации имеют свои недостатки. Более того, на глобальном уровне возникает необходимость внутри национальных хозяйственных систем делать выбор между содействием инновационной деятельности и организацией мер по обеспечению внутриэкономической безопасности. Это говорит о необходимости тщательного анализа последствий введения в финансовую практику тех или иных продуктов информатизации с одной стороны и о важности своевременного совершенствования и преобразования систем мониторинга, контроля и регулирования уполномоченными структурами - с другой.

Кроме того, вопрос безопасности является одним из ключевых параметров определения количества активных пользователей электронных услуг, предлагаемых кредитными учреждениями. Вопрос доверия в данном аспекте во многом оказывает воздействие на

специфику поведения клиентов и востребованность предлагаемых инновационных инструментов.

Таким образом, возникающие в системе дистанционного банковского обслуживания противоречия, порождаемые процессом информатизации финансовых отношений экономики на всех её уровнях, а также проблемы совместимости стандартных инструментов и инновационных решений могут быть элиминированы только с применением системного, комплексного подхода, предполагающего увязку реальной и виртуальной составляющих национальной экономики. Более того, наряду с обеспечением непосредственной качественной инновационной деятельности, важно принимать меры по содействию адаптации всей системы дистанционного банковского обслуживания к принципиально новым инструментам, и корректировке пользовательского восприятия и уровня доверия к предлагаемым технологиям. Такой подход обеспечит наибольшую эффективность внедрения инноваций в систему ДБО.

Литература

1. Кинг Бретт. Банк 3.0. Почему сегодня банк — это не то, куда вы ходите, а то, что вы делаете. – М.: Олимп-Бизнес, 2014.
2. Вагизова В.И. Финансовые инновации в отечественной экономике // Креативная экономика. — 2008. — № 8 (20).

Зубова Е. В.

*студентка 3 курса экономического ф-та
ФГБОУ ВПО Воронежского государственного университета,
elizaveta.zubova.94@mail.ru*

АУТСОРСИНГ КАК ОСОБОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ

Одним из важнейших направлений в стратегии развития предприятия, его операционной стратегии является аутсорсинг. На практике он реализуется достаточно давно, однако массовое распространение аутсорсинговых услуг началось лишь с появлением в середине 20в. определенных условий:

1. Глобализация бизнеса.
2. Усиление конкуренции.
3. Формирование новой парадигмы управления.
4. Разукрупнение компаний и развитие малого бизнеса.
5. Усложнение системы связей между организациями.

6. Развитие новых средств коммуникации и ИТ.

В современном менеджменте под аутсорсингом понимается выполнение отдельных функций или бизнес-процессов внешней организацией, располагающей необходимыми для этого ресурсами, на основе долгосрочного соглашения [2]. Что касается общепризнанной классификации видов аутсорсинга – в настоящее время ее не существует ввиду быстрых темпов роста развития сектора аутсорсинговых услуг, возникновения новых форм взаимоотношений в условиях экономической глобализации, законодательных различий в разных странах.

Б. Аникин, И. Рудая с т. з. эффективного использования ресурсов, разделения ответственности и рисков выделяют частичный и полный аутсорсинг [1]. Частичный аутсорсинг предполагает передачу компании-аутсорсеру конкретных функций или частей бизнес-процессов организации, при этом ряд взаимосвязанных функций выполняется ею самостоятельно. Полный аутсорсинг заключается в передаче аутсорсеру бизнес-процессов с возложением на него ответственности за выполнение процесса. По характеру передаваемых функций различают функциональный (передача функций управления), операционный (передача функций производства) и ресурсный (отказ от собственных ресурсов и приобретение их на стороне) аутсорсинг. Также в зависимости от конкретных видов деятельности, передаваемых на аутсорсинг, выделяют IT-аутсорсинг, аутсорсинг функций управления, юридических, маркетинговых, логистических, производственных функций, бухгалтерских операций, человеческих ресурсов.

Распространение аутсорсинга связано с рядом выгод от его применения:

- 1) повышение результативности деятельности организации за счет концентрации ресурсов на ее ключевой компетенции;
- 2) возможность использования нестандартных решений при производстве продукции/услуг;
- 3) высвобождение части трудовых ресурсов и возможность их использования в другом направлении;
- 4) получение доступа к новым знаниям, технологиям, др. ресурсам;
- 5) сокращение инвестиций в активы и направление их на новые цели и проекты;
- 6) снижение для заказчика стоимости выполнения работ и услуг, передаваемых на аутсорсинг;
- 7) снижение для заказчика действия фактора риска;
- 8) получение денежных ресурсов за счет передачи активов аутсорсеру.

Практика зарубежных компаний показывает, что многие начинающие фирмы прибегают к аутсорсингу для скорого становления и развития своего предприятия, растущие компании используют его для

совершенствования ключевого процесса или радикального совершенствования основной деятельности. В России же использование аутсорсинга началось лишь в конце 90-х гг. 20в. Рынок аутсорсинговых услуг в нашей стране находится в начальной стадии развития. Этому в немалой степени поспособствовал невысокий уровень менеджмента, который не позволяет профессионально оценить и экономически обосновать целесообразность перехода на аутсорсинг.

Помимо преимуществ, передача бизнес-процессов или их части на аутсорсинг может содержать ряд недостатков:

1. Потеря конфиденциальности информации, снижение оперативности в предоставлении необходимых данных для управления организацией.
2. Утрата некоторых видов деятельности, которые в совокупности с основным видом, обеспечивали организации успех на потребительском рынке.
3. Угроза роста затрат из-за недостаточного обоснования аутсорсинг-проекта.
4. Угроза зависимости организации от фирмы-провайдера.
5. Риск убытков из-за низкого качества продукции и услуг, срыва сроков поставок или необходимости смены организации-аутсорсера.
6. Риск потери квалифицированного персонала.

В теории и на практике используются различные подходы к обоснованию необходимости перехода на аутсорсинг. В соответствии с одним из них, алгоритм принятия решения включает 3 основных этапа:

1. Оценка собственных возможностей: оценка границ деятельности предприятия с целью определения возможных для передачи на аутсорсинг процессов, работ и др., оценка качества и себестоимости работ (услуг) при их выполнении собственными силами, определение потребности в дополнительных капитальных вложениях для повышения эффективности деятельности предприятия.
2. Оценка возможных рисков и потерь в связи с переходом на аутсорсинг.
3. Оценка возможностей потенциальных аутсорсеров: анализ качества, стоимости предлагаемых работ (услуг), оценка репутации потенциальных исполнителей.

Принятие решения о целесообразности перехода на аутсорсинг требует от специалистов предприятия профессиональных знаний и навыков для выполнения определенных видов аналитических работ. В случае принятия решения о переходе на аутсорсинг организация должна осуществить процедуру конкурса по выбору специализированной компании, затем провести работу по подготовке и заключению договора с выбранной фирмой.

На практике существует группа методов, позволяющих рассчитать экономический эффект от передачи процесса на аутсорсинг (Эау). Группа экономических методов основана на оценке затрат. Если собственные издержки (Зс) превышают аутсорсинговые (За), то целесообразно передать процесс на аутсорсинг.

$$\text{Эау} = \text{Зс} - \text{За}.$$

В свою очередь, экономическую эффективность от передачи процесса на аутсорсинг (Аэ) можно получить как отношение экономического эффекта (Эау) к затратам на его достижение (За):

$$\text{Аэ} = \text{Эау}/\text{За}.$$

Чем больше величина экономической эффективности, тем целесообразнее передача процесса на аутсорсинг.

В практической деятельности при переводе процесса (подразделения) на аутсорсинг оценить экономический эффект, особенно косвенный, довольно сложно. Поэтому часто применяют метод экспертных оценок, при котором вместо расчета прибегают к мнению специалистов.

Литература

1. Аникин Б. А. Аутсорсинг и аутстаффинг: высокие технологии менеджмента / Б. А. Аникин, И. Л. Рудая. – М.: ИНФРА – М, 2009.
2. Хейвуд Дж. Б. Аутсорсинг: в поисках конкурентных преимуществ / Дж. Б. Хейвуд: пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004.

Канаев А.А.

*Барнаульский филиал Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации*

ПРОБЛЕМА СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ НА ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗА СЧЕТ ОБЪЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ ПЕРЕДАЧИ ДАНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Современные информационные технологии открывают большие возможности для повышения эффективности экономики регионов России. Спектр таких возможностей в последнее время значительно расширяется - нововведения воздействуют на все сферы жизни: образование, бизнес, финансы, государственное управление. В настоящее время информационные технологии являются одной из наиболее динамично развивающихся отраслей Алтайского края, в которую вкладываются значительные финансовые ресурсы региона.

Сегодня инвестиции в информационные технологии могут внести решающий вклад в снижение затрат, повышение производительности труда и рост конкурентоспособности предприятий края. Вместе с тем, вложение крупных инвестиционных ресурсов требует организации всестороннего мониторинга, проведения предварительного аналитического обоснования, оценки рисков таких проектов, разработки и сопровождения программ страхования финансовых потерь [1]. Для Алтайского края в последние годы актуальной является задача снижения затрат на информационные технологии за счет объединения разрозненных сетей передачи данных органов исполнительной власти.

В связи с развитием информационных технологий увеличивается объем обрабатываемой, хранимой и передаваемой информации. В Алтайском крае сформировано множество сетей передачи данных, принадлежащих различным организациям, эти сети существуют параллельно, на их содержание и эксплуатацию требуются значительные затраты ресурсов предприятий, организаций и региональных органов власти.

С экономической точки зрения значительное снижение затрат на содержание информационных систем можно получить за счет объединения вычислительных сетей. Примером может служить проект объединения вычислительных сетей двух органов исполнительной власти Алтайского края: Главного управления Алтайского края по социальной защите населения и преодолению последствий ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне и Управления Алтайского края по труду и занятости населения. В результате создается Главное управление Алтайского края по труду и социальной защите.

В настоящее время существует две разделенные сети передачи данных это сети Главного управления Алтайского края по социальной защите населения и преодолению последствий ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне и Управления Алтайского края по труду и занятости населения [2]. Территориально представительства этих организаций расположены в каждом муниципальном районе Алтайского края, зачастую размещены в одних и тех же зданиях [3]. Основные затраты на содержания сетей передачи данных идут на аренду каналов связи, содержание обслуживающего персонала, содержание технического оборудования и т.д.

Соответственно поставлена задача снизить стоимость содержания вычислительных сетей.

Основной целью построения объединенной сети передачи данных является экономия бюджетных средств на ее содержание и развитие, а также создание единого информационного пространства и технологической среды межведомственного электронного взаимодействия при реализации государственных, муниципальных функций и оказании государственных услуг в электронном виде.

Созданная объединенная сеть позволит эффективно использовать каналы связи, снизить стоимость их эксплуатации. Одним из важнейших преимуществ построения данной сети является снижение затрат на аренду каналов связи за счет реализации централизованного подхода к закупке услуг связи и эффективного проведения конкурсных мероприятий по выбору сетевых провайдеров.

При организации сети передачи данных планируется получить дополнительный экономический эффект от снижения затрат на содержание дублирующих друг друга сетей. Сеть передачи данных ориентирована на организацию централизованных сетевых ресурсов и сервисов, что позволит снизить расходы на связь, сократить количество лишних совещаний и командировок.

Вместе с тем объединение сети передачи данных позволит осуществлять централизованный контроль за доступом к сети, использованием ресурсов сети интернет, обеспечением безопасности передачи данных, обеспечением гарантированной пропускной способности каналов связи.

Анализ показывает, что объединение вычислительных сетей организаций, расположенных в одном здании, позволит:

- Существенно снизить затраты на обслуживание сети;
- Внедрить современные информационные технологии и инфраструктуру;
- Организовать централизованные закупки доступа к сети интернет;
- Создать сервисы межведомственного электронного взаимодействия (видео-конференции, вебинары, IP-телефония и т.д.);
- Организовать защищенные каналы связи;
- Создать единый центр управления сетью.

По данным технико-экономического обоснования объединение сети передачи данных позволит получить дополнительный экономический эффект за счет организации удаленной настройки рабочих станций, установки программного обеспечения и поддержки пользователей в тех муниципалитетах, которые не могут позволить себе штатных специалистов.

Список литературы

1. Матяш И.В. Остаточный доход, SMVA: финансовый рычаг системного эффекта и скрытые потери капитала // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. № 31. С. 2-12.
2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
3. Сайт - Административно-управленческий портал [электронный ресурс] – URL: <http://www.aup.ru/books/m223/>

Князьков А.А.

*Кандидат юридических наук, магистрант кафедры финансов
и кредита ЯрГУ им. П.Г. Демидова, г. Ярославль
alknyazkov@mail.ru*

ОБ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

В последние годы иностранные инвестиции становятся одним из определяющих факторов развития национальной экономики. В странах с переходной экономикой, такие как Россия, для эффективного завершения рыночной реструктуризации, обеспечения стабильно высоких темпов экономического роста и эффективного интегрирования в мировую экономику, чрезвычайно актуально привлечение прямых иностранных инвестиций в субъекты РФ.

В последние годы в регионах России инвестиционный климат стал существенно улучшаться. Этому способствовало также внедрение федеральными органами власти инвестиционных стандартов и обозначение инвестиционного климата приоритетной задачей социально-экономического развития России. Однако, анализируя данные об объемах иностранных инвестиций в субъекты России, мы понимаем, насколько сильно различается инвестиционный климат.

Одной из причин неравномерного распределения инвестиций в регионах является неэффективная региональная политика в указанной сфере. Большинство регионов на сегодняшний день так и не разработали инвестиционную стратегию и не создали соответствующий орган государственной власти. Лишь в некоторых регионах реализуется инвестиционная программа, и предпринимаются меры для улучшения инвестиционного климата.

В целом Россию принято рассматривать как сырьевую страну, благодаря богатству природных ресурсов. По данным Росстата промышленное производство сырьевых регионов на 30% формирует ВВП России. Однако в региональном контексте говорить о сырьевой специализации не приходится, так как регионы России являются в основном несырьевыми. К тому же именно в несырьевых регионах, образующих центральную часть России, проживает большинство населения РФ.

В связи с изложенным, в процессе улучшения инвестиционного климата регионов России необходимо ориентироваться на регионы, не специализирующиеся на добыче сырья. Опыт Калужской области, других успешных регионов, таких как Белгородская, Липецкая, Томская, Ярославская области положен в основу *Стандарта деятельности органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации по обеспечению благоприятного инвестиционного климата в*

регионе, который уже успешно прошёл апробацию в 11 «пилотных» регионах и уже с января 2013 года Стандарт стал «руководством к действию» для всех субъектов Российской Федерации (методические рекомендации по внедрению данного Стандарта утверждены Приказом Минрегиона России от 24.09.2013 № 408 [1]).

Одним из регионов, который проводит достаточно эффективную экономическую политику по улучшению инвестиционной привлекательности, является Ярославская область, которая относится к числу наиболее динамично развивающихся областей России. В рейтинге инвестиционной привлекательности, подготовленном рейтинговым агентством «Эксперт РА», Ярославская область вошла в группу регионов IC5 (*средняя инвестиционная привлекательность - второй уровень*) [2]. Помимо Ярославской области данная группа представлена 18 регионами, среди которых Астраханская, Владимирская, Волгоградская, Новгородская, Тульская, Челябинская области и др.

Инвестиционная привлекательность Ярославской области обусловлена ее конкурентными преимуществами:

- выгодное географическое положение – близость к Москве и Санкт-Петербургу;

- расположение на пересечении основных автомобильных, железнодорожных, водных и воздушных путей, магистральных нефте- и газопроводов;

- высокий научный и образовательный потенциал региона, а также развитая инфраструктура сферы образования;

- богатейшее историко-культурное наследие, высокая концентрация туристских объектов [3];

- высокая активность населения и показатели занятости в целом по стране и центральному федеральному округу [4].

В последние годы в Ярославской области инвестиции в основной капитал имеют относительно стабильную структуру по направлениям использования. Наибольшую долю в структуре занимают следующие группы объектов: новое строительство зданий и сооружений (34,3 процента - 36,8 процента), модернизация и реконструкция зданий и сооружений (14,6 процента - 18,6 процента), приобретение новых машин и оборудования (14,5 процента - 17,8 процента), модернизация и реконструкция машин и оборудования (12,4 процента - 13,7 процента) [5].

Для реализации своих намерений органы исполнительной власти региона формируют целевые программы, содержащие мероприятия по финансовой и нефинансовой поддержке предприятий. В частности, это программы «Стимулирование инвестиционной деятельности в Ярославской области», «Модернизация и инновационное развитие промышленности Ярославской области», «Развитие промышленности Ярославской области и повышение ее конкурентоспособности» и др.

Проанализировав нормативно-правовую базу Ярославской области в сфере привлечения инвестиций, в целях повышения инвестиционной привлекательности Ярославской области, улучшения делового и инвестиционного климата региона, необходимыми, на наш взгляд, являются следующие мероприятия:

1) дальнейшее совершенствование региональной нормативно-правовой базы в сфере инвестиционной деятельности, отвечающей современным условиям ведения предпринимательской деятельности в РФ;

2) совершенствование государственной поддержки, оказываемой в нефинансовых и финансовых формах (оказания методической и консультационной помощи инвесторам, предоставления налоговых льгот, субсидий из областного бюджета и т. п.);

3) развитие инфраструктуры индустриальных парков;

4) дальнейшее совершенствование системы государственно-частного партнерства, в качестве альтернативы бюджетного финансирования при реализации ряда крупных инвестиционных проектов;

5) развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства;

6) модернизация промышленного сектора экономики, освоение и развитие территорий для массового жилищного строительства.

Подведем итог. *Создание благоприятного инвестиционного климата является одной из основных задач, поставленных руководством региона в среднесрочной и долгосрочной перспективе. За последние годы в Ярославской области успешно реализуются различные мероприятия, направленные на улучшение инвестиционного климата, упрощаются избыточные административные процедуры, совершенствуется нормативная база. Вместе с тем, анализ экономической ситуации в регионе позволяет сделать вывод о наличии существенных резервов для стимулирования притока прямых инвестиций.*

Литература

1. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 24.09.2013 № 408 «Об утверждении Методических рекомендаций по внедрению Стандарта деятельности органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации по обеспечению благоприятного инвестиционного климата в регионе» // СПС «КонсультантПлюс».

2. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.ranational.ru/?page=regions-raiting-investment> (дата обращения: 13.03.2015).

3. Областной центр занял четвертое место в рейтинге Forbes, уступив лишь таким туристическим центрам, как Екатеринбург,

Краснодар и Сочи (см.: Forbes: по уровню комфорта Ярославль не уступает европейским городам. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://kurs.ru/4/10315632> (дата обращения: 17.03.2015).

4. На 20 января 2015 года регион занимает 5 место в Центральном федеральном округе (ЦФО) и 9 – в РФ по уровню зарегистрированной безработицы. По уровню занятости Ярославская область занимает 2 место в ЦФО и 7 – в РФ (см.: Снижение безработицы улучшило позиции Ярославской области в рейтинге Росстата. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://yarnovosti.com/rus/news/region/work/bezrabortica-rosstat> (дата обращения: 11.03.2015).

5. Постановление Правительства Ярославской области от 24.07.2014 № 712-п «Об инвестиционной стратегии Ярославской области до 2025 года» // Документ-Регион. 2014. 29 июля.

Латыпова К.Р.

студентка кафедры менеджмента

Пономарева Е.А.

к.э.н., доцент кафедры менеджмента

*ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»,
г. Ставрополь, Россия*

НЕОБХОДИМОСТЬ БИЗНЕС-ИНКУБАТОРОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

В настоящее время преимущество в конкурентной борьбе определяется не размерами страны и уровнем его запасов природных ресурсов, а развитостью инфраструктуры. В России пока не сформировался единый подход к созданию системы инфраструктурной поддержки и отдельных ее элементов. Одним из таких элементов является бизнес-инкубаторы, их главной задачей является поддержка предпринимателей на ранней стадии их деятельности путём предоставления в аренду помещений и оказания консультационных, бухгалтерских и юридических услуг.

Первые прообразы бизнес-инкубаторов появились в Великобритании в середине XX века. Первый бизнес-инкубатор в современном понимании этого слова был основан в 1959 году. Джозеф Манкусо купил склад при фабрике в городе Батавия и основал первый инкубатор в Америке — Batavia Industrial Center. Его целью было создание новых рабочих мест в городе с экономической депрессией.

В 1985 году в мире действовало около 70 бизнес-инкубаторов, в 1992 их насчитывалось 470, в 1995—1100, объединённых в Национальную ассоциацию инкубаторов бизнеса. Наибольшее число бизнес-инкубаторов было создано в США, чему способствовали необходимость возрождения пришедших в упадок городских центров и регионов, поощрение инновационной деятельности и предпринимательской активности в университетах, а также создание привлекательных условий для частных инвесторов.

Бизнес-инкубаторы предлагают использовать в разных отраслях: промышленности, сельском хозяйстве, медицинские технологии, искусство, мода и др..

В настоящее время сформировались несколько основных видов бизнес-инкубаторов, характеристики которых приведены в табл. 1.

Необходимо выделить особый тип бизнес-инкубаторов, создаваемых на базе крупных предприятий, которые существуют во многих странах. Наиболее известной является шведская модель внутреннего инкубатора, создаваемого крупной компанией для стимулирования инновационных идей и проектов. Она характеризуется отделением части проектов, в первую очередь не связанных с основным видом деятельности компании, и развитием их в бизнес-инкубаторе. Данное направление пока слабо развито в России, но примеры имеются: бизнес-инкубатор, созданный на площадях Московского станкостроительного завода им. С. Орджоникидзе, Новошахтинский бизнес-инкубатор и др.

Таблица 1 - Основные виды и характеристики бизнес-инкубаторов

Вид	Оказываемые услуги	Период инкубирования	Целевая аудитория	Особенности
Классический	Предоставление помещений в аренду; доступ к ресурсам; офисные, бухгалтерские, юридические и др.	3-5 лет	Новички и начинающие работать в новой для себя отрасли	
Целевой	Предоставляемые услуги идентичны классическому виду	3-5 лет	Вновь созданные МСП, имеющие специализацию, аналогичную инкубатору	
Студенческий	Доступ к оборудованию и опыту специалистов	От нескольких месяцев до выпуска	Студенты – предприниматели, стремящиеся провести лето или учебный год в конкретизации своей идеи с помощью профессоров, однокурсников и выпускников	Возможно предоставление стипендии и возможности посещать необходимые лекции и семинары
Виртуальный	Разработка программных решений дистанционного управления бизнесом	В зависимости от потребностей предприятия	Вновь созданные малые инновационные предприятия	Оказывают помощь в открытии бизнеса на расстоянии.
Бесстенной	Консультационные услуги	По решению бизнес-инкубатора	Вновь созданные или действующие МСП	Консультационное сопровождение бизнеса без предоставления услуги по аренде помещения.

Далее определим преимущества и недостатки бизнес-инкубаторов, используя SWOT-анализ (табл.2).

Таблица 2 - SWOT-анализ бизнес-инкубаторов

Сильные стороны	Слабые стороны
<ol style="list-style-type: none"> 1. Мобильность малого бизнеса. 2. Расширение возможностей обучения сотрудников и начинающих предпринимателей 3. Независимость от власти. 4. Высокая инициатива и деловая активность. 5. Предоставление помещений, оборудования, информации, услуг различного рода. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слабо развита система комплексного инкубирования бизнеса. 2. Нехватка перспективных бизнес-планов, направляемых на рассмотрение в бизнес-инкубатор. 3. Отсутствие необходимого образования, навыков и какого-либо опыта у значительной части начинающих предпринимателей. 4. Зависимость от федерального финансирования и отсутствие постоянных спонсоров или инвесторов.
Возможности	Угрозы
<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие малого предпринимательства, в том числе инновационного. 2. Организация курсов, семинаров, конференций и целевого обучения начинающих предпринимателей. <p>Повышение заинтересованности в продуктивности деятельности системы бизнес-инкубирования со стороны государства, расширение финансовой, правовой и ресурсной поддержки.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дефицит финансовых ресурсов для успешного инкубирования резидентов. 2. Вызывает потребность в бюджетных средствах, не всегда приносящих отдачу. 3. Высокий уровень конкуренции на рынке. 4. Вступление России в ВТО

Итак, в результате оценки нынешнего состояния системы бизнес-инкубирования, с помощью SWOT-анализа, можно отметить, что проблем в рассматриваемой области, для российского государства, достаточно много. Главной проблемой является недостаток государственной помощи и навыков молодых предпринимателей, а также недостаточно сформированная инфраструктура бизнес-инкубаторов.

Для решения вышеупомянутых проблем, на территории Российской Федерации, первоначально необходимо обеспечить сглаживание проблем и выработку четкой стратегии, прежде всего касаясь совершенствования государственной поддержки и укрепления организационной структуры. На наш взгляд, политика формирования системы бизнес-инкубирования обязана ссылаться на решения, которые используют возможности среды, преодолевая внутренние слабости, с помощью совершенствования связей между бизнес-инкубаторами и государством, направления потенциальных предпринимателей на целевое обучение. Также следует оценить и

обязательно преобразовать под российскую ситуацию накопленный мировой опыт бизнес-инкубирования. Не следует прибегать к копированию принципов функционирования западных бизнес-инкубаторов. Точная и согласованная работа всех заинтересованных сторон, таких как государство, малые компании, научные лаборатории, гарантирует прочное развитие системы бизнес-инкубирования.

Сегодня бизнес-инкубатор - универсальная стартовая площадка для запуска и развития собственного бизнеса. Система господдержки должна и в дальнейшем совершенствоваться, например, создание условий для развития новых направлений деятельности, обеспечение доступа к кредитным ресурсам, улучшение системы специальных налоговых режимов. Необходимо не мешать бизнесу, а дать ему больше прав и возможностей на рынке и тогда может и будет он тем толчком, который и выведет страну из рецессии.

Ливанова Е.Ю.

к.э.н., доцент кафедры Мировой экономики и региональных рынков

Боченкова А.С., Вираг А.С., Телкова К.И.

ИЭП ННГУ им. Н.И. Лобачевского

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Сегодня, в условиях осложнения внешнеполитической обстановки, нестабильного экономического роста и угрозы введения экономических санкций со стороны США и Евросоюза, проблема импортозамещения становится одной из приоритетных задач государства.

В современной международной торговле импорт товаров и услуг занимает значительное место. Например, в Российской экономике импорт товаров и услуг за период 1999-2013 гг. увеличился на 420.3 млрд. долл. или в 9.2 раза (109,3 млрд. долл. в 1999 году до 471.6 млрд. долл. в 2013 году) [3]. В структуре импорта России наибольший вес имеет продукция общего и специального машиностроения, транспортные средства, продукция химической промышленности и продовольствие.

Одним из эффективных инструментов оптимизации импорта является импортозамещение. Родоначальниками теории импортозамещения являются представители одного из первых экономических учений- меркантилизма (Т. Мен, А. Монкретьен, И. Посошков), именно они доказывали, что основой успешного развития и богатства общества является экспорт, позволяющий накапливать деньги, и что импорт следует

сокращать, так как национальные потребности необходимо удовлетворять за счет собственного производства.

Под импортозамещением следует понимать процесс оптимизации структуры экономики страны и региона путем создания дополнительных производств и отраслей, способных заменять импорт, позволяющих делать экономику независимой от внешних рисков. Однако импортозамещение не означает полного отказа от импорта товаров и услуг, но он объективно выгоден и необходим. Импортозамещение позволяет переходить на использование национальной продукции, избегая дорогой импортной, делать национальное производство стабильным и гарантированным, создавать дополнительный спрос на собственное сырье, оборудование, рабочую силу. Импортозамещение также позволяет использовать новые технологии, развивать научные исследования, формировать новые отрасли и производства и тем самым уменьшать уровень безработицы. При таком развитии складывается благоприятная и стабильная экономическая и социально-политическая ситуация, развивается собственный рынок и конкуренция.

По методам проведения «автаркизации» можно выделить три вида импортозамещения: законодательное, субсидированное и монопольное.

Законодательное импортозамещение основывается на развитии частных предпринимателей. Роль государства заключается, лишь в создании законодательной базы, проведении кредитно-денежной политики и изменении налоговом законодательстве для того что бы российским фирмам открывались все дороги на национальный рынок, а для иностранных фирм эти дороги были закрыты или стали более "ухабистыми".

Монопольное импортозамещение предполагает создание государственной монополии, которая будет работать в неразвитой отрасли и вытеснять иностранных производителей с региональных рынков. Но этот метод очень затратный и все затраты и обязательства лягут на государство, но в тоже время и прибыль будет идти в государственную казну.

Оба этих метода не могут остаться без внимания со стороны других стран, которые ведут активную деятельность на российских рынках. Ведь права зарубежных предпринимателей будут ущемлены, что может привести к принятию мер, которые плохо скажутся на российской экономике. Например, ввод санкции.

Еще один метод импортозамещения - субсидирование, т.е. оказание безвозмездной материальной помощи, предприятиям неперспективных и неразвитых в данный момент отраслей хозяйства. Этот метод сможет снизить часть издержек производителей, тем самым дать возможность предприятию сосредоточиться на качестве и технологиях производства товаров. И в скором времени наши товары смогут конкурировать с иностранными и постепенно вытеснять из с региональных рынков [1].

Но не один из методов не может существовать самостоятельно, нужна поддержка государства в создании благоприятных для наших производителей условий.

Как мы уже говорили раньше, в структуре импорта России наибольший вес имеет продукция общего и специального машиностроения, транспортные средства, продукция химической промышленности и продовольствие.

В первую очередь необходимо обеспечить наш рынок продовольственными товарами.

Как оказалось, примерно 80% потребляемого в России молока, было импортным. И открытие молочной фермы станет наиболее перспективным бизнесом.

Еще со времен подписания Варшавского договора россияне стали импортировать польские яблоки, хотя отечественные яблоки считались всегда самыми лучшими и вкусными. В настоящее время со стороны Польше в отношении России введены санкции и их продукция, и в том числе яблоки, больше не поступают на наш рынок. Настало время возобновлять выращивание яблоневых садов. Ведь для этого у нас есть все необходимое.

На протяжении многих лет Россия закупала говядину в Европе, так как это было более выгодно. Российское же производство мяса крупного рогатого скота практически не развивалось. Сегодня на импорт говяжьего мяса из Европы также наложены санкции, и теперь говяжье мясо находится в дефиците. В России развитие животноводческих ферм поддерживается региональным правительством, так что сейчас самое время заняться производством отечественной говядины.

Еще один продукт, присутствующий в холодильнике каждого россиянина и попавший под санкции, это сыр. Как правило, сыр производят на небольших частных фермах, а оборудование для его производства является типовым. И опять же мы можем производить его на территории своей страны самостоятельно.

Что касается машиностроения, то в России производятся: автомобили, самолеты, вертолеты, электронные компоненты, аппаратура для радио, телевидения и связи, офисное оборудование и вычислительная техника, электрические приборы и многое другое. Многие эти товары пользуются популярностью на международных рынках. По объёму выпускаемой продукции военного самолётостроения Россия находится на 2-м месте в мире, вертолётостроения — на 3-м месте в мире (6 % мирового рынка вертолётостроения). Это значит, что у России есть потенциал развивать производство и других отраслей, например, автомобилестроение. Необходимо сделать наши автомобили более привлекательными для иностранных покупателей. Производство их у нас налажено. Осталось только провести хорошую маркетинговую политику и внедрить новшества в производство наших машин.

Химическая отрасль в России развита только в той сфере, где она соприкасается с производством нефти, синтетического каучука и удобрений. Это, безусловно, важно, но сейчас нам необходимо развивать эту отрасль во всех направлениях.

Таким образом можно сделать вывод, что импортозамещение является важной задачей государства. С помощью импортозамещения мы сможем обеспечить наш рынок необходимыми товарами и поднять нашу экономику на новый уровень.

Список литературы

1. Семькин В.А., Сафронов В.В., Терехов В.П. «Импортозамещение как эффективный инструмент оптимального развития рыночной экономики». Журнал «Вестник курской государственной сельскохозяйственной академии». Выпуск № 7 / 2014
2. Ведомости [электронный ресурс] / режим доступа: http://www.tpp-inform.ru/economy_business/5005.html
3. РОСГОСТСТАТ [электронный ресурс] / режим доступа: www.gks.ru/

Меркушева Д. С.

старший преподаватель

Скопинцев Г. С.

студент группы БЭс-121, 3 курс

*Филиал ФГБОУ ВПО «Кузбасский Государственный Технический
Университет им. Т.Ф. Горбачева» в г. Новокузнецке
г. Новокузнецк, Россия*

КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ: ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНА

Расположенная в юго-восточной части Западной Сибири Кемеровская область обладает мощным экономическим потенциалом и на сегодняшний день рассматривается как одна из наиболее привлекательных в инвестиционном контексте регионов Российской Федерации. Это обусловлено не только наличием в области объектов, вызывающих интерес у потенциальных инвесторов, но и грамотной и динамичной политикой руководства области, нацеленной на привлечение наибольшего объёма капиталовложений, что обеспечивается благодаря созданию условий, благоприятствующих для инвестиционных вложений в области. Государство предоставляет инвесторам определённые гарантии и поддержку.

В области стали внедряться нетрадиционные для Кемеровской области виды экономической деятельности, полностью изменивших экономическую структуру региона.

Для обеспечения регионов юго-западной Сибири собственным газом был запущен проект добычи метана из угольных пластов, предусматривающий его переработку в новые энергоносители, которые могут использоваться как моторное топливо, а также в процессе производства электроэнергии.

Добыча метана из угольных пластов обеспечит обезопасить разработки угля в будущем, поскольку уменьшение природной газоносности угля позволит добывать уголь без применения шахтной дегазации, что существенно сократит расходы добытчиков.

В области также создан Кузбасский Технопарк, целевое назначение которого заключается в обеспечении благоприятствующих условий для инновационных проектов, призванных обеспечить эффективное использование промышленного и научно-технического потенциала области, начиная от поисков и непосредственной разработки инноваций, вплоть до выпуска образца инновационного товарного продукта и/или услуги и его промышленной реализации.

В Технопарке в 2011 году был запущен бизнес-инкубатор, занимающий площадь свыше 11 тыс. квадратных метров, где на льготных условиях разместились более ста различных инновационных и сервисных предприятий, предоставляющих услуги по ценам намного ниже рыночных.

Осваиваются в области и новые виды хозяйственной деятельности. В целях поддержания предприятий, относящихся к малому и среднему бизнесу, в регионе открываются объекты туристско-рекреационного назначения в Таштагольском, Промышленновском и Гурьевском районах Кузбасса.

В Кемеровской области насчитывается свыше 85 тыс. предприятий малого и среднего бизнеса (с учетом индивидуальных предпринимателей), работающих в сфере торговли, строительстве и промышленном производстве и обеспечивающих работой более 313 тыс. человек [4].

Наибольшей привлекательностью для иностранных инвесторов обладают предприятия, занимающиеся добычей природных богатств. Инвесторы также проявляют интерес к недвижимости и предоставлению различных потребительских услуг. В основном в регион инвестируют предприниматели из Швейцарии, Канады, Кипра и Виргинских островов.

Согласно оценкам ведущих рейтинговых агентств привлекательность Кемеровской области для инвестиций относится к группе с низким риском невыполнения договорных обязательств, перспективы экономической деятельности и инвестиционной активности оцениваются как стабильные.

В рейтинге регионов по Сибирскому Федеральному округу Кемеровская область занимает второе место по экологической эффективности, в целом же по стране – одиннадцатое место [1].

Согласно данным Администрации области объём инвестиций в Кузбассе составил около 216 млрд. рублей за 2013 год [3].

2011 год ознаменовался внедрением в Кузбассе института инвестиционного уполномоченного, основной задачей которого определено оказание повсеместной помощи и содействия в реализации инвестиционных проектов в области.

Огромное внимание уделяется внедрению разработанного Агентством стратегических инициатив Стандарта деятельности органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации по обеспечению благоприятного инвестиционного климата в регионе.

С этой целью в области было создано Агентство по привлечению и защите инвестиций, в задачи которого входит предоставление бесплатных услуг по защите и сопровождению инвестиционных проектов на территории области.

Как уже отмечалось выше, инвестиционная привлекательность Кемеровской области связана, главным образом, с активной инвестиционной политикой Администрации области.

Однако, в 2014 году наблюдалось некоторое снижение инвестиционной активности в регионе. Согласно проведённым Национальным Рейтинговым Агентством исследованиям область перешла из второй в третью группу в рейтинге инвестиционной привлекательности сибирских регионов страны [2]. Произошло это из-за экономического кризиса и падения мировых цен на нефть.

Тем не менее, несмотря на рейтинг, в настоящее время инвестиционная активность в регионе остаётся одной из самых динамичных в стране. Благодаря последовательной политике поддержки инвесторов в регионе продолжает развиваться агропромышленный комплекс, активно ведётся торговля, развивается туристический бизнес.

Список литературы

1. Боравский Б. В., Жуков В. В. Методика оценки экологической эффективности // Экология производства. 2013. №5. С. 7-11.
2. Дистанционный рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России 2014 // Национальное рейтинговое агентство. URL: <http://www.ra-national.ru/?page=regions-raiting-investment>
3. Сборник «Кузбасс в цифрах 2013» // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.kemerovostat.ru/bgd/KUZBASS/issWWW.exe/Stg/2014/d12.htm>
4. Состояние малого и среднего предпринимательства в Кемеровской области в контексте текущей экономической ситуации // Департамент по развитию предпринимательства и потребительского рынка Кемеровской области. URL: <http://dprpko.ru/analiticheskie-materialyi.html>

Николаева Е.О.

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Институт экономики и управления

Направление: Государственное и муниципальное управление, 1 курс

ПРОБЛЕМЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ФАЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ НА ОСНОВЕ ОПЫТА ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Экономика, развиваясь циклично, проходит определенные этапы, переживая то подъем, характеризующийся высоким уровнем активности, то резкий спад, который может привести к негативным последствиям в обществе. На современном этапе развития эта проблема приобретает особую актуальность. Существует множество точек зрения на ее решение: одни ученые отрицают существование какой-либо периодичности в развитии, к примеру, лауреат Нобелевской премии П. Самуэльсон, автор первого учебника «Экономикс», В. Леонтьев, другие абсолютно уверены в проявлении в экономике процессов цикличности. [1]

Периодические, в большинстве случаев нерегулярные, колебания в развитии экономики, сопровождающиеся характерными спадами и ростом экономической активности, получили название «экономический цикл». Нерегулярность и непредсказуемость данных отклонений обуславливает достаточно условный характер термина «цикл».

Экономика не развивается прямолинейно (по тренду, который характеризует постоянный экономический рост). Это волнообразный процесс, при котором определенные стадии сменяют друг друга с разной периодичностью во времени. Данные состояния в совокупности и образуют экономический цикл и называются фазами. Фазы экономического цикла представлена на рисунке 1. Традиционно выделяют четыре такие фазы: подъем, пик (бум), сокращение, спад. [2]

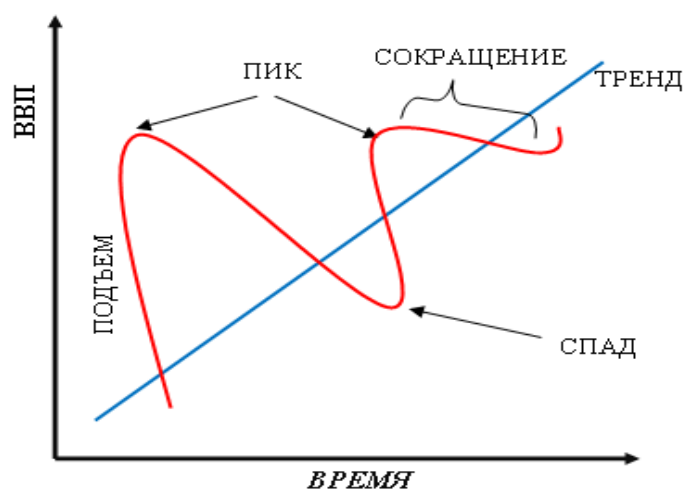


Рисунок 1 - Фазы экономических циклов

Фаза спада может длиться как долгое время, так и незначительный временной промежуток. Однако особенностью состояния спада является статичность на протяжении всего его периода. Экономика временно «замирает» на определенном уровне развития и значительно не изменяется. Глубокий спад получил название кризиса.

Основные характеристики кризиса представлены на рисунке 2.

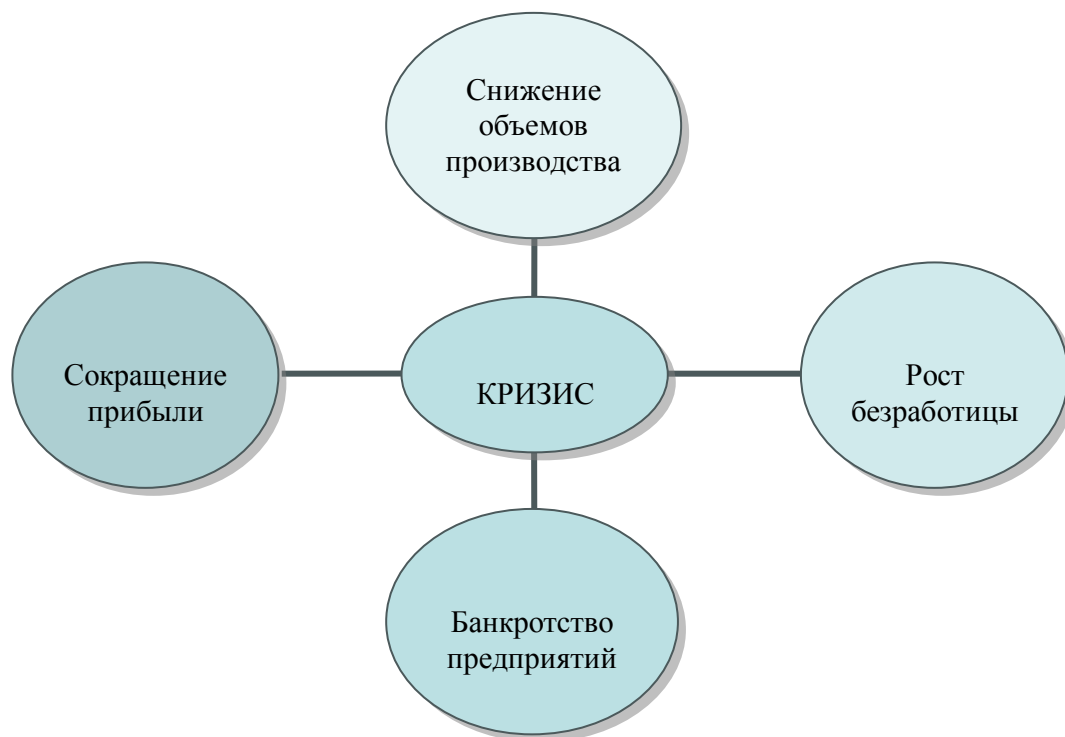


Рисунок 2 – Характеристики кризиса

Состояние кризиса сменяется затяжным застоём в экономике. Этот этап получил название «депрессия» (стагнация), когда темпы спада замедляются, но положительная динамика отсутствует.

Кризис – самая сокрушительная стадия, но имеющая в корне своем положительные стороны. Он способствует стимулированию изменения содержания и структуры экономики. Кризисное состояние определяет необходимость поиска новых форм производства, применения инновационных технологий, создания базы для выработки достижений научно-технического прогресса. Кризис можно назвать своеобразным толчком к последующему росту и развитию экономики, поскольку предприятия и инвесторы стремятся быстрее преодолеть тенденцию спада.

После фазы спада следует интенсивная оптимизация экономической системы – начинается фаза подъема или оживления. Происходит «восстановление» всех отраслей экономики: растут объемы выпуска продукции, сокращается безработица и увеличиваются размеры заработной платы, повышается уровень жизни населения. Фактический

валовой внутренний продукт достигает своего потенциального уровня, а затем превосходит его, приводя экономику к точке максимальной активности – наступает фаза пика. В этот период бурно растет спрос на инвестиции и потребительские товары, безработица может достигнуть нулевой отметки, производители стремятся к получению максимальной прибыли, а спрос подчинен динамике заработной платы. Таким образом, возникает «конфликт» между предложением, которое выходит за рамки платежеспособного спроса, и собственно спросом. На данной стадии уровень жизни достигает значительных высот, однако противоречия в развитии производства и его регулировании приводят экономику к фазе сокращения, при которой начинается урегулирование спроса и предложения, реальный ВВП достигает трендового показателя, сокращается инфляция, а затем вновь начинается фаза спада [3,4].

По мнению министра экономического развития России Алексея Улюкаева, «...наша страна вступила в негативную стадию экономического цикла... Стагнация, наблюдающаяся с 2012 года, обусловлена слабостью Российской экономики» [5,6].

Укрепление и развитие внутреннего рынка, снижение уровня инфляции (менее 10%), частичное вмешательство государства в экономику – будут способствовать выходу экономики страны на путь уверенного подъема. Учеными-экономистами установлено, что в странах, экономика которых имела тенденцию к росту и развитию, минимальный размер государственных сбережений составлял 25% ВВП.

Экономика России на сегодняшний день не в полной мере отвечает указанным условиям. Уровень сбережений установился на отметке 20-22% ВВП, что не характерно для экономики, переживающей подъем, экономические санкции подорвали финансовое положение в стране. Еще одним фактором ограничения экономического роста в России можно назвать уменьшение части трудоспособного населения: к 2025 году прогнозируется убыль населения в РФ на 10 миллионов человек. Многие рейтинговые агентства пророчат Российской экономике падение в 2015 году более, чем на 2%. [7,8]

Значимой остается задача разработки действенной системы мер по выходу из кризиса российской экономики. В новейшей истории зарубежных стран нередко возникали экономические кризисы. Анализ мировой практики позволяет выявить наиболее эффективные инструменты и способы выхода экономики из кризиса.

Так, Ирландия, Швеция, Бразилия, Чили, Новая Зеландия и ряд других стран благодаря масштабным реформам, направленным, в основном, на сокращение расходной части бюджета, сократили государственный дефицит, вышли из кризисного состояния с тенденцией активного экономического роста.[10]

В 2009 году лучшей в восстановлении экономики страны среди всех европейских государств была признана Франция во главе с бывшим

президентом Николя Саркози. На протяжении всего времени с начала мирового кризиса в 2008 году Франция показывала наиболее утешительные результаты, чем многие другие страны. Выздоровлению экономики Франции способствовал ряд факторов, сложившихся в стране, а также решительные действия главы государства. Во-первых, Франция в отличие от ряда других европейских стран меньше ориентирована на экспорт, поэтому его сокращение не оказало значительного негативного влияния на экономику страны. Во-вторых, местная промышленность в меньшей степени зависит от инвестиционных товаров, поэтому падение спроса на них не отразилось на экономическом росте. В-третьих, в 2012 году во Франции был введен дополнительный налог в размере 3% для лиц, чьи доходы составляют более 500 тыс. евро в год. В-четвертых, повышен размер акциза на табак и алкогольную продукцию, что способствовало сокращению государственного дефицита на 12 млрд. евро.[9]

Таким образом, в процессе борьбы с кризисом в России следует обратить внимание на международный опыт и предпринять соответствующие меры по стабилизации экономической ситуации в государстве - повысить социальные гарантии, ужесточить стандарты кредитования, сократить дисбаланс между финансовыми и реальными активами, улучшить условия для развития малого и среднего предпринимательства.

Список используемых источников

1. Бабурин В.Л. Инновационные циклы в российской экономике. - М.: КРАСАНД, 2010
2. Добрынин А.И. Общая экономическая теория. – СПб: Питер, 2011.
3. Мамедов О.Ю. Современная экономика. – М.: Феникс, 2010.
4. <https://ru.wikipedia.org> – Википедия – свободная энциклопедия
5. <http://ria.ru> – МИА «Россия сегодня»
6. <http://www.vedomosti.ru> – Электронное периодическое издание «Ведомости»
7. <http://voprosik.net>
8. <http://altaempresa.ru>
9. <http://www.svdevelopment.com>
10. <http://cyberleninka.ru/article/n/vyход-stran-evropy-iz-krizisa> - Научная электронная библиотека открытого доступа

Овчаренко Людмила Юрьевна
студентка Северо-Кавказского федерального университета
Пономарева Елена Анатольевна
к.э.н., доцент кафедры менеджмента
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»

ФРАНЧАЙЗИНГ, КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ МАЛЫМ БИЗНЕСОМ

В настоящее время, ситуация сложившаяся на отечественном рынке товаров и услуг позволяет с уверенностью отметить о том, что в данный период наблюдается ускоренный рост применения бизнес-технологии франчайзинга. Максимально эффективному развитию франчайзинга на российском рынке способствует создание инфраструктуры, обеспечивающей консультирование субъектов франчайзинга, так и осуществление пропаганды франчайзинга в качестве эффективного метода ведения бизнеса.

Франчайзинг – это форма предпринимательства, основанная на системе взаимоотношений, закрепленная контрактным соглашением, при котором одна сторона (франчайзер) предоставляет на определенных условиях право действовать от своего имени другой стороне (франчайзи), ведение своего дела при сохранении полной юридической и экономической самостоятельности, способствуя тем самым расширению своего бизнеса [1].

В нашей стране интерес к этому экономическому инструменту появился в 90-х годах прошлого века, когда практически одновременно возникло несколько франчайзинговых систем как отечественных, так и с участием иностранного капитала. Однако, он ещё не получил должного развития, и предприятия к нему относятся с осторожностью.

Хотя, следует отметить, что предприниматели всего мира знают франчайзинг как безопасный способ, который, во-первых, способствует развитию малого бизнеса, а во-вторых, помогает крупным компаниям эффективно расширяться, не неся больших затрат на создание и поддержание массивного административного комплекса. Также для них он способствует приобретению каких-либо знаний, присущих только малому бизнесу, например условий функционирования местного рынка.

Для малых предприятий франчайзинг является, менее рискованым делом, так как они обладают поддержкой крупного предприятия, пользуются преимуществами известной компании, и наконец, такого рода бизнес будет довольно таки прибыльным.

Далее определим преимущества и недостатки франчайзинга (таблица 1).

Таблица 1 – Преимущества и недостатки франчайзинга [2]

Преимущества	Недостатки
приобретение и увеличение конкурентоспособности всей сети в целом перед другими аналогичными предприятиями	присутствует риск утраты репутации, связанный с невыполнением франчайзи инструкций, стандартов и других необходимых условий
продвижение на рынке, а также повышение репутации всей корпорации	риск утраты территории, связанный с различными формами противодействия со стороны франчайзи
увеличение сбыта и получение от этого дополнительного дохода, а также повышение степени контроля на рынке	сокрытие франчайзи важной информации или представление неверной информации, дающей ложное представление о рынке
расширение сбытовой сети и возможность сбыта на удаленных территориях	риск утраты конкурентных преимуществ, связанный с раскрытием франчайзи конфиденциальной информации конкурентам
более быстрое продвижение на рынке без прямых инвестиций или издержек, связанных с инфраструктурой	сложность контроля за деятельностью франчайзиата, так как франчайзиат не является наемным работником франчайзера и франчайзер непосредственно им не руководит
увеличение доли предприятия на рынке, при минимальных капиталовложениях, так как франчайзиат тоже вкладывает свою долю капитала в этот бизнес	возможность возникновения противоположных целей с франчайзиатом, что существенно отражается на бизнесе, ведь франчайзер не может разорвать договор с франчайзиатом, пока тот не нарушит условий договора

Изучив преимущества и недостатки франчайзинга можно сделать вывод о том, что система франчайзинга эффективна и дееспособна потому, что выгодна как крупному предприятию, так и мелким.

Основным преимуществом, для франчайзера (правообладателем) является возможность создания единой сети предприятий с относительно низкими издержками по сравнению с расширением собственной производственной сети.

Следовательно, франчайзинг дает возможность правообладателю сократить инвестиционные и снизить финансовые риски, а для франчайзи (малого предприятия) – это возможность на более выгодных условиях

открыть собственное дело, так как они получают право снизить первоначальные издержки, использовать маркетинг франчайзера и услуги его рекламной службы, а также получают от него постоянную поддержку. Однако отметим, что в процессе взаимодействия сторон, они становятся элементами единой франчайзинговой системы, т.е. оказываются зависимыми друг от друга.

Можно утверждать, что франчайзинг, в настоящее время является одним из самых эффективных инструментов, позволяющих повысить эффективность малого бизнеса. Он дает возможность объединить достоинства малого и крупного бизнеса. Предприятия, получая передовые технологии и поддержку на основе франчайзинга, а, следовательно, становятся более конкурентоспособными.

Применение франчайзинга в малом бизнесе, способствует следующему:

- повысить правовую защищенность малого предпринимательства;
- создать новые рабочие места;
- инициировать разработку новых идей, методов и технологий в малом бизнесе;
- усилить эффективность положительного государственного влияния на развитие тех или иных видов деятельности и на малое предпринимательство в целом;
- построить комплексную систему практического обучения для малого предпринимательства без создания каких-либо специальных учебных структур и программ [3].

Итак, развитие франчайзинга не вызывает сомнения, так как он способствует эффективному функционированию как малого, так и крупного

бизнеса, а малый в свою очередь, обеспечивает необходимую мобильность в условиях рынка, создает глубокую специализацию и разветвленную кооперацию производства, без чего немыслима его высокая эффективность

Важным составным элементом успеха предприятия является четкое и полное знание предпринимателем сущности франчайзинга, его разновидности, структуры, преимуществ и возможных рисков при его использовании, существует несколько видов франчайзинга (таб.2), рассмотрим их:

Таблица 2 – Виды франчайзинга

Вид франчайзинга	Характеристика
1) товарный франчайзинг	<p>данный вид франчайзинга, заключается в том, что малое предприятие (франчайзи) продаёт продукцию франчайзора и выступает от его имени. Также крупная компания при необходимости помогает с оплатой гарантийных услуг, и возмещения расходов на совместную рекламу. Как правило, для товарного франчайзинга характерна узкая специализация, т.е. франчайзи реализовывает только один вид товара или услуги.</p>
2) производственный франчайзинг	<p>этот вид франчайзинга основан на производстве товаров, крупное предприятие, продаёт свою технологию изготовления продукции местным или региональным заводам, а малое выступает под его торговой маркой, реализует продукцию, выполняет равные с ней требования технологического процесса, качества, обучения персонала, выполнения плана продаж, оперативной отчетности и т.д. Этот вид франчайзинга предусматривает тесное сотрудничество крупного и малого бизнеса, а также детальную регламентацию их деятельности и высокую степень ответственности малого предприятия.</p>
3) деловой франчайзинг или франчайзинг бизнес-формата	<p>такой вид франчайзинга, предусматривает продажу франчайзором лицензии малым фирмам на право открытия магазинов, для продажи товаров и услуг под именем франчайзора. Следует отметить, что деловой франчайзинг является не самым популярным видом. При деловом франчайзинге требуется, чтобы франчайзи оплачивал постоянные взносы, а также производил взносы в рекламный фонд, находящийся в ведении франчайзора. Франчайзор может сдать в аренду франчайзи основные фонды, предложить ему финансирование, он вправе также выступать и в качестве поставщика для своих франчайзи.</p>

Примером, франчайзинга, является лидер мирового рынка в области фаст-фуда - McDonald's.

Мировая сеть компании McDonald's насчитывает более 29 тысяч ресторанов, из которых только 15% принадлежат самой корпорации, а остальные работают как франчайзи, т.е. при внедрении на региональных

рынках руководство компании преимущественно использует организацию бизнеса за счет создания новых франшизных точек, а не внедрения корпоративных.

В России франчайзинг малого бизнеса развивается в основном в торговых, информационных и предприятиях общественного питания (рис.1).



Рисунок 1 – Сфера применения франчайзинга в малом бизнесе в России

Таким образом, франчайзинг является одним из ведущих инструментов развития малого бизнеса, а также укреплению своих позиций крупного предприятия.

Список использованных источников

1. Панюкова В.В. Особенности развития франчайзинга на российском рынке//Маркетинг в России и за рубежом" №2 - 2004 г.
2. Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/-12.03.2015> г
3. Режим доступа: <http://www.raf.ru/> - 12.03. 2015 г.

¹**Остроухова А.В.,** ²**Николаева Н.Д.,** ³**Быкова А.В.**
¹*студент 4 курса РАНХиГС,* ²*студент 1 курса МИТХТ,*
³*к.пс.н., доцент МИТХТ*

ЖЕНЩИНА - РУКОВОДИТЕЛЬ В РОССИИ: ОСОБЕННОСТИ САМОМЕНЕДЖМЕНТА

Исследования говорят о том, что женщины, несмотря на стереотипы, поддерживающие скорее “мужскую модель” бизнеса, всё чаще проявляют лидерские качества и становятся во главе компаний, структурных подразделений, входят в советы директоров.

В мировой рейтинг долларовых миллиардеров Forbes (примем, что финансовый успех признак достижения профессионального успеха) в 2015 году вошли 197 женщин, но составляют они лишь 11% списка [4]. При этом большинство разбогатели благодаря мужчинам, получив в наследство состояние от мужа или отца. Мировая картина женского успеха: если у тебя небогатый папа, то выйди замуж за богатого.

Несколько фактов о женщинах в России:

- Россия лидирует по количеству женщин-руководителей (при том, что в русском менталитете роль женщины в отношениях — подчинение);
- В России не созданы условия для успешного развития женского бизнеса (Всемирный рейтинг гендерного предпринимательства и развития) [1];
- 43% российских компаний возглавляют женщины, советы директоров состоят из женщин всего на 8,1% (Исследование Credit Suisse Research Institute) [2].

Кто же эти дамы? На основании данных исследования PwC был составлен портрет современной российской женщины-лидера: ей 37,5 лет, воспитывает одного ребенка, обладает значительным профессиональным опытом, хорошо образована (имеет два или более высших образования), посвящают свободное время в основном спорту, путешествиям или танцам. Работает в сфере: финансов и консалтинга (32%), производства (21%), оптовой и розничной торговли (10%), СМИ и медиа (7%), транспорта и связи (6%). Важнейшими профессиональными качествами считаются: высокая работоспособность, ответственность, хорошие коммуникативные навыки и стратегическое мышление [3]. Не так много отличий у мужчин и женщин в сферах самоменеджмента, остановимся лишь на нескольких из них.

Управление своей энергией и воспоминаниями. Считаем, что нельзя управлять временем, можно распоряжаться своими ресурсами. От употребления иноязычного "тайм-менеджмент" обидно за великий и могучий русский язык. Если ты сам не распоряжаешься собой, то кто-то или что-то другое начнёт управлять. Существует огромное количество пожирателей энергии и воспоминаний, которые в большинстве своём связаны с недавними технологическими достижениями человечества: телевидение, интернет, телефон, общение из вежливости, отвлечённый поток мыслей от заданной темы [5]. Необходимо создавать среду из своих мыслей, действий, людей, событий, окружающей среды так, чтобы она как минимум не мешала, а лучше - помогала. Нужно уметь говорить "нет" своим страхам, плохим привычкам, бессмысленным отвлечениям от работы над поставленными целями. Для того чтобы человеку выйти на пик эффективности в любой работе, человеческой психике необходимо около получаса. Если в этот период вы отвлечётесь хотя бы на минуту, то снова требуется полчаса для разгона. Новые сотрудники топовых компаний

быстро отучаются смотреть в социальные сети и отходить в коридор для личных звонков до того, как достигли поставленной цели на день. Дисциплина, сила воли и любовь к себе и близким в помощь.

Баланс работы и семьи. Неясно, что именно становится источником силы – материнство или работа, но многие женщины-руководители уверены, что успешно совмещать эти понятия возможно. Жесткий тайм-менеджмент, умение делегировать, помощники в лице бабушки или няни — при таком раскладе вполне остается время еще и на занятия спортом, и на возможность побыть наедине с собой и распланировать дела. И принцип этих руководителей гласит: на работе - я эффективный работник, а дома - эффективная жена и мама. То есть пока ты там, где есть, делай всё максимально возможное, чтобы себя реализовать.

Стиль руководства. В России, особенно в регионах, женщины предпочитают выбирать демократичный или партнёрский стиль управления (более 50%), в Москве распространён авторитарный стиль управления (22,5%), а в регионах либеральный (19%). Вот несколько советов от креативного директора PR-агентства “Communica” Светланы Борисовой:

1. Установление хороших отношений в коллективе. Давайте мужчинам быть правыми, главными и первыми там, где это возможно. Делегируйте участки работы, исходя из компетенций. Для расположения женской части коллектива подойдут умные комплименты и советы по темам, не касающимся ваших профессиональных компетенций (хобби, новости и т.п.);
2. Успех женского управления — в понимании нюансов характера подчиненных [2].

Переговоры. Исследования показывают, что именно из-за отсутствия навыка проведения эффективных переговоров заработная плата женщин-руководителей обычно ниже, чем если бы ту же должность занимал мужчина. Поэтому женщинам-руководителям критически важно развивать этот навык.

Умение выступать (унисекс проблема). Следить за регламентом, побольше советов к действию (специфика постсоветского периода), поменьше о себе, поменьше о компании, не спешите, давайте возможность задавать вопросы, меньше теории, больше практики, название презентации должно заинтересовать, правило Гая Кавасаки (10 слайдов, 20 минут выступление, минимальный кегель шрифта 30, но лучше картинки ничего нет), они читают быстрее. Слайды нужны для того, чтобы передать идею, а не просто информацию.

Деловая переписка. Желательно, чтобы письмо было не больше открытого окна почтового клиента, при этом нужно иметь в виду, что 48% писем открывается с мобильных устройств. Деловое общение в основном письменном виде, поэтому очень важно писать стилистически грамматически правильно [6]. Особая наука написать отчёт, логика

изложения которого отличается от традиционной: введение, заключение, основная часть, приложения.

Заключение: женщина в России может быть эффективным руководителем и добиваться высоких результатов. Даже не смотря на то, что в абсолютном большинстве компаний нет каких-либо программ по продвижению женщин на руководящие посты.

В большинстве своём методы и сферы личностного самосовершенствования мужчин и женщин совпадают. Но всё-таки большинство книг написано мужчинами и направлено на мужскую аудиторию. Поэтому женщинам, при использовании мужских эффективных бизнес-методов, необходимо их немного преобразовывать, чтобы оставаться женственной и прекрасной.

Список литературы

1. Статья Forbes “Пять правил эффективного “управления по-женски”” 26 февраля 2015
2. Статья Forbes “Карьера в гору: 10 советов от самых успешных женщин мира”
3. Отчёт исследования РwС совместно с ВШЭ “Женщина лидер в российском бизнесе”, июнь 2013
4. Всемирный рейтинг гендерного предпринимательства и развития
5. Парабеллум А., Мрочковский Н. Как успеть всё! Технологии управления временем, СПб: Питер, 2013.
6. Кузнецов И.Н. Деловой этикет от “А” до “Я”, М.:ООО ИИЦ “Альфа-пресс”, 2006.

Самородова Е.О.

аспирант 1 курса МГТУ им. Г.И. Носова

СЛИЯНИЕ И ПОГЛОЩЕНИЕ НА РЫНКЕ СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Сделки по слиянию и поглощению в настоящее время стали одним из основных инструментов организационной и структурной перестройки различных компаний, в том числе и страховых, с целью повышения эффективности ведения бизнеса. Это действенный способ приобретения необходимых активов, расширения спектра предоставляемых видов страхования, расширения территориального охвата, роста доли на рынке, рационализации управления структурными подразделениями компаний.

Одним из основных мотивов создания разнообразных корпоративных объединений является возросшая внутриотраслевая конкуренция, желание с помощью образованной после слияния структуры подавить конкурентов и завладеть большей частью рынка. Еще одной причиной является, с одной стороны, стремление избавиться от подразделений, не соответствующих новым стратегическим планам компании, и приобрести контроль над активами, отвечающими ее внутренним конкурентным потребностям. Значительную роль играет и стремление к расширению и укреплению экономической власти за счет отраслевой и территориальной диверсификации, а также за счет присоединения структур, привносящих с собой недостающие данной корпорации факторы власти — связь с государством или другими финансовыми группами.

В основе сделок слияния-поглощения на российском страховом рынке, как правило, лежат следующие факторы, которые можно разделить на три группы:

1. Внутренние - стремление к корпоративному объединению и сокращению издержек, например:

- приобретение новых навыков (высоких технологий, хорошо налаженных организационных процессов, высококвалифицированного персонала с навыками, имеющими критическое для конкретной организации значение, в том числе и с управленческими навыками, и т.д.);

- доступ к новым продуктам, патентам, рынкам, каналам дистрибуции и т.д., позволяющим более эффективно использовать имеющиеся у компании ресурсы и навыки или более успешно достигать поставленных целей;

- финансовые причины - например налоговая экономия, когда приобретение компании с убытками может уменьшить прибыль к налогообложению.

2. Внешние - изменения внешней среды, которые снижают эффективность текущей деятельности компании и заставляют ее искать новые пути развития, например:

- изменения в денежной политике, общих темпах экономической активности, политические причины и государственное регулирование, глобализация и т.д.;

- текущие изменения в конкретной отрасли

3. Мотивы руководства - отражают желание сотрудников компании совершать подобные сделки, например:

- использование имеющихся личных управленческих навыков для развития других бизнесов;

- обеспечение безопасности собственного рабочего места - диверсификация отраслевых рисков и снижение возможности быть поглощенными другой компанией;

- "построение империи" - увеличение размеров компании ради увеличения собственной власти и признания;

- финансовые выгоды - если вознаграждения высшего менеджмента связано с оборотом компании, курсом акций и т.д.

До сих пор российский страховой рынок не отличался высокой активностью в сфере слияний и поглощений. Это обусловлено несколькими причинами: во-первых, уровень проникновения страхования в экономику и растущий рынок позволял компаниям активно развиваться и находить клиентов. Во-вторых, сложность процедуры слияния бизнесов и традиционная непрозрачность отечественных компаний практически сводили на нет деятельность в данной сфере. И, в-третьих, особенностью российского страхования и перестрахования является то, что гораздо проще не купить компанию, а перекупить команду менеджеров конкурента, которая принесет дополнительных клиентов

В период финансового кризиса сделки слияния и поглощения начинают играть все более важную роль в реструктуризации и формировании нового облика страхового рынка в России и в мире. Крупнейшие игроки мирового рынка страховых услуг вынуждены продавать дочерние компании даже в перспективных регионах, чтобы покрыть свои убытки, и объединяться для спасения в условиях кризиса. Так, три страховые компании — Mitsui Sumitomo, Aioi Insurance и Nissay Dowa — объявили в феврале 2009 года о слиянии с целью создания крупнейшей страховой компании Японии в надежде выстоять в условиях резко снижающегося спроса.

Важным мотивом проведения сделок слияния и поглощения стал мотив выживания и повышения конкурентоспособности компаний в условиях финансового кризиса. Однако слияния могут как повысить эффективность объединившихся компаний, так и снизить результаты текущей хозяйственной деятельности, ухудшить процесс управления компанией. Исследование большого количества слияний, произошедших в последние годы, показало, что 57% компаний, образовавшихся в результате слияния или поглощения, отстают по показателям своего развития от других аналогичных представителей данного рынка и вынуждены вновь разделяться на самостоятельные корпоративные единицы. При слиянии и поглощении человеческий фактор обеспечивает более 50% успеха, а при неудачно проведенном слиянии можно не только не достичь синергического эффекта, но и снизить конкурентоспособность каждой отдельной компании. Ценность многих страховых компаний прямо зависит от таких специфических активов, как человеческие ресурсы: от профессионализма менеджеров, квалификации служащих. Смена хозяина приводит к пересмотру сложившихся критериев оценки персонала и традиций планирования карьеры, степени важности отдельных функций управления, к изменению приоритетов расходования средств и, следовательно, к ломке неформальной структуры. По мнению экспертов, в 70% случаев потенциально выигрышные сделки губит низкое качество их подготовки и проведения.

Слияния и поглощения также способствуют расширению географии деятельности вновь образуемых компаний, обеспечивая их проникновение на новые страховые рынки, диверсифицируя риски и стабилизируя страховой портфель. Многие страховые компании идут на слияния и поглощения с целью улучшения собственных показателей финансовой устойчивости, которые характеризуются присвоением рейтингов. Присвоение рейтингов страховым компаниям является неотъемлемой частью бизнес-процессов в странах с развитой рыночной экономикой. Рейтинг характеризует возможность страховой компании выполнять свои текущие и будущие обязательства перед страхователями и перестраховщиками с учетом наличия обязательств по отношению к другим кредиторам.

Приобретение новых страховых компаний позволяет расширить перечень страховых услуг и предлагаемых видов страхования, а также использовать новые способы продаж страховых услуг, что также повышает устойчивость и стабильное развитие страховщика.

Сегодня Россия — это главная движущая сила рынка слияний и поглощений в Центральной и Восточной Европе. Для российских компаний, в том числе страховых, характерны горизонтальный тип слияния, а также недружественные поглощения. В условиях перенасыщения рынка отечественные страховщики используют сделки слияния и поглощения как инструмент конкурентной стратегии и захвата региональных рынков, как способ удовлетворения потребности в крупном капитале, принятия на страхование крупных рисков и сокращения расходов на ведение дела на основе эффекта масштаба. При этом главной целью интеграции должно быть создание дополнительной стоимости с учетом специфики конкретной ситуации, а не механическое объединение страховщиков.

Литература

1. Клейнер Г.Б. Стратегия предприятия. - М.: Дело, 2008, с.259.
2. Мазаева М.В. Страхование: учеб. пособие. Тюмень: Тюменский государственный университет, 2008. 293 с.
3. Современные методы обеспечения конкурентоспособности в предпринимательстве/Левшина О.Н./Юриспруденция, 2011 г. 171 с.
4. Страхование: Учебник. Годин А.М., Демидов С.Р., Фрумина С.В. - Дашков и К, 2014. 502 с.
5. Портер М. Э. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.
6. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации. Учебник. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Изд-во Эксмо, 2005.

Столярова Екатерина Вячеславовна
*Аспирантка Белорусского государственного университета,
факультет международных отношений*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ПЕРЕСМОТРА ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И ПОСТАВЩИКОВ АВТОКОМПОНЕНТОВ В МИРОВОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В двадцать первом веке сложно представить развитие хотя бы одной сферы жизни без влияния информационных технологий и электроники. Автомобильная промышленность в этом смысле не является исключением. Автопроизводители стран с различным уровнем экономического развития обращают на них все большее и большее внимание. Подтверждением тому являются несколько основных фактов:

- Доля электроники в стоимости автомобиля увеличилась с 15% в 1991 году до 40-45% в 2010-х годах [1];
- Скорость обновления электроники и используемых информационных технологий в автомобиле более высокая, чем скорость появления новых моделей автомобилей (несколько месяцев по сравнению с 3-4 годами, необходимыми для выпуска нового автомобиля)[3];
- Более 90% инноваций и изменений, происходящих в автомобиле, связано с электроникой и информационными технологиями [1].

Все это приводит к тому, что телематика (сочетание электроники, информационных и коммуникационных технологий) становится одним из ключевых конкурентных преимуществ автопроизводителей на данный момент. С одной стороны, электроника и используемые информационные и коммуникационные технологии, представленные в автомобиле, и уровень их инновационности являются одним из факторов выбора покупателем автомобиля, что заставляет автопроизводителей инвестировать значительные средства в их совершенствование. По оценкам компании IBM владение современным автомобилем эквивалентно управлению более тридцатью компьютерами [1]. При этом надо отметить, что требования потребителей в этой области постоянно увеличиваются. И не только с точки зрения расширения предложения, но и с точки зрения простоты использования предлагаемых новинок. С другой стороны, эта же электроника и информационные технологии позволяют автопроизводителям лучше разобраться в потребностях своих существующих и потенциальных покупателей. Сбор информации о действиях покупателей автомобилей, контроль за которыми возможен благодаря информационным технологиям, позволяет автопроизводителям получать информацию о том, насколько их клиенты соблюдают правила безопасности, какие системы электроники являются наиболее

востребованными, в каких условиях их клиенты ощущают дискомфорт и чего им не хватает в автомобиле. Собранная информация позволяет автопроизводителям вносить изменения в формируемое для клиентов предложение. Примером может быть компания Mercedes Benz, которая запустил программу Mercedes Me [2]. В соответствии с данной программой как владелец автомобиля, так и компания-производитель получает доступ к информации о состоянии автомобиля и всех его систем. Анализ полученной информации позволяет быстро реагировать на потребности клиента. Например, если датчики подают сигнал о неисправности какой-то системы, когда клиент находится в дороге, данная информация не только отражается на мониторах автомобиля, она передается в компанию Mercedes-Benz. Автопроизводитель в свою очередь отправляет владельцу автомобиля через смартфоны информацию о ближайших пунктах сервиса либо рекомендации, как поступать в сложившейся ситуации.

Такая роль информационных технологий и электроники ведет к изменениям во взаимодействии автопроизводителей и поставщиков автокомпонентов. С одной стороны, автопроизводитель сталкивается со сложной задачей координации усилий поставщиков различных систем автомобиля, количество которых постоянно увеличивается (механических, электронных, информационных, коммуникационных). С другой стороны, по сравнению со всеми другими поставщиками автопроизводителя значительно увеличивается роль поставщиков автомобильной электроники, автомобильных компьютеров и поставщиков информационных и коммуникационных технологий. В связи с этим уже сейчас наблюдается увеличение количества слияний и поглощений среди таких поставщиков. Объединение усилий позволит им достичь экономии масштаба, усилить свои позиции и обеспечить доступ автопроизводителей к инновациям по всему миру. Одной из особенностей такого процесса является то, что в таких сделках все чаще стали участвовать крупнейшие игроки рынка телекоммуникаций. Так в 2012 году Verizon, американский мобильный оператор, приобрела Hughes Telematics, разрабатывающая системы для мониторинга транспортных средств. Еще один игрок, Vodafone, в 2014 году выкупил Cobra Technologies, которая обладает потенциалом по развитию в области систем управления транспортом [3].

Кроме того, понимая, что используемая электроника, информационные и коммуникационные технологии становятся основным конкурентным преимуществом автопроизводителей, они сами начинают более активно развивать свои внутренние подразделения, которые специализируются на производстве электроники и развитию информационных технологий. Примером может быть компания Volvo. В составе этой компании есть подразделение Volvo IT Group, которая является ведущим поставщиком на рынке телематики в автомобильной промышленности.

В целом, увеличение значимости электроники, информационных и коммуникационных технологий для покупателей автомобилей ведет к изменению взаимодействия автопроизводителей и поставщиков автокомпонентов. С одной стороны, автопроизводители пересматривают свою роль в производстве таких систем, с другой стороны, меняется роль и вес независимых поставщиков таких систем.

Значительным потенциалом для развития поставщиков электроники и информационных технологий, способных работать с автопроизводителями самого высокого уровня имеют игроки стран СНГ.

Литература

1. Информационно-аналитический портал компании IBM [Электронный ресурс] / IBM. – Минск, 2015. – Режим доступа : <http://www.ibm.com>. – Дата доступа : 15.04.2015.
2. Информационно-аналитический портал компании Mercedes Benz [Электронный ресурс] / Mercedes Benz. – Минск, 2015. – Режим доступа : <https://www.mercedes-benz.com/en/mercedes-me>. – Дата доступа : 15.04.2015.
3. Informational portal of Bloomberg [Electronic resource] / Bloomberg. – Moscow, 2015. – Mode of access : <http://www.bloomberg.com>. – Date of access : 10.03.2015.

Тарасов Алексей Игоревич

*Аспирант Центра Перспективных Экономических Исследований
при Академии Наук РТ по направлению «Экономика и народное хозяйство»
tarasov.alexey@inbox.ru, 89172970021*

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ РАЗЛИЧНЫМИ ПОДХОДАМИ

Аннотация: На данный момент существует большое количество методов оценки стоимости компаний. Но для динамично развивающегося рынка телекоммуникаций интересней использовать новые методы.

Ключевые слова: Телекоммуникационные компании, оценка, цена

ASSESSMENT OF THE VALUE OF THE TELECOMMUNICATION COMPANIES OF DIFFERENT APPROACHES

Abstract: At the moment there are a large number of methods for assessing the value of companies. But for the dynamically developing telecommunications market more interesting to use new methods.

Keywords: *Telecoms, value, price*

Большинство из методов оценки компаний подходят под следующую классификацию:

- Сравнительный (наиболее предпочтительный в данной статье)
- Затратный
- Доходный (не учитывается в данной статье из-за своей громоздкости)

Помимо перечисленных, существуют и другие интересные методики оценки, применимые для оценки телекоммуникационных компаний, хотелось бы остановиться на них.

1) Исходя из *метода рыночной капитализации (количество акций*стоимость)*, стоимость компании на текущий момент оценивается в **3,38 млрд. руб.** Однако так как 87,21 % акций находится в руках ОАО «Связьинвестнефтехим», то есть принадлежит государству, оценка этим способом не совсем корректна, ведь лишь малая часть акций обращается на свободном рынке. Если бы все акции обращались в свободных рыночных условиях, то справедливая цена наверняка была бы иная.

2) Так же существует еще один способ определения справедливой стоимости, который, правда, носит скорее приблизительный характер. Этот метод основан на *«Золотом правиле» расчета справедливой цены*, согласно которому покупатель не заплатит за бизнес больше четырехкратной величины годовой прибыли до налогообложения и больше восьми значений EBITDA.

Годовая прибыль до налогообложения ОАО «Таттелеком» составила 892,3 млн.руб, а показатель EBITDA составил 2,25 млрд. рублей.

Следовательно, покупатель не будет платить за компанию больше **3,57 млрд.руб** (4* прибыль до налогообложения) и больше **18 млрд. руб** (8* Ebitda).

Согласно правилу, покупатель не заплатит за предприятие выше 3,57 млрд. руб. Но так как телекоммуникационная отрасль очень капиталоемкая, то вряд ли этот способ может дать точную оценку. При существенном расхождении стоимости компаний, находимых разными способами, допускается использовать среднее арифметическое. Тогда стоимость Таттелекома будет составлять не больше **10,78 млрд. руб.**

3) Еще один достаточно распространенный метод при оценке стоимости телекоммуникационной компании - *«метод 5-7 EBITDA»*. Этот метод распространен в технологичных отраслях, так как может показать доходность компании в будущем. К примеру, компания «Пенза-Телеком» оценивалась инвестиционными банкирами в 7 EBITDA. Иногда случаются и существенные отклонения от данного метода. К примеру, компания «ЭР-Телеком» при продаже части своей акций была оценена в 16 годовых EBITDA, что является беспрецедентным для Российского рынка случаем.

Летом 2010 МТС приобрел «Мультирегион» исходя из общей оценки компании в 13 EBITDA. Но это скорее исключение из правил и все же чаще применяется метод 5-7 EBITDA.

Показатель EBITDA в «Таттелеком» составил 2,25 млрд. рублей.

Соответственно, согласно этому методу, компания может быть оценена в пределе: **11,25 млрд. руб. – 15,75 млрд. рублей.** Диапазон достаточно большой, и какую цифру из него выбрать оценивается индивидуально для каждого предприятия. Так как чистая прибыль «Таттелеком» существенно ниже показателя EBITDA, то, скорее всего, справедливая цена лежит ближе к нижней границе. Вообще, показатель EBITDA любят использовать высокотехнологичные компании при продаже, так как его достаточно легко раздуть и спрятать в нем слабые места компании.

Сравнительные методы оценки стоимости компании:

- 1) Существует и другой способ оценки стоимости телекоммуникационной компании. Этим методом пользуется компания iKS-Consulting, которая оценила стоимость компании «Пенза-Телеком» при продаже ее компании "Комстар-ОТС". В iKS-Consulting оценивают оператора исходя из количества абонентов: стоимость одного абонента ШПД - в \$300, а кабельного ТВ - в \$200.

Количество абонентов ОАО «Таттелеком» (взято из годового отчета на текущую дату):

Количество абонентов телефонии (ОТА)	797 510
Количество абонентов ШПД	343 613
Количество абонентов IP-TV	28 137
Количество абонентов КТВ	26 262

К сожалению, компания не оценила стоимость абонента телефонии. Тем не менее, его можно рассчитать. Компания «SYNET», предоставляющая IP-телефонию в России, озвучила, что один абонент приносит компании 60 долларов чистой прибыли в год.

По оценочным данным, в качестве итоговой стоимости одного абонента IKS-Consulting рассматривается его трехлетняя прибыльность (в Москве один абонент Интернета ТТК-Байкал в 2012 году принес около 200\$, в Татарстане же и в Пензе Интернет дешевле почти вдвое, то есть годовая прибыль составляет порядка 100\$). Поэтому в качестве стоимости одного абонента телефонии можно взять $3 \cdot 60 = 180\$$.

Таким образом, стоимость ОАО «Таттелеком» может составить $4'249'133'280 \text{ руб} + 3'051'283'440 \text{ руб} + 332'042'080 \text{ руб} = \underline{\underline{7,63 \text{ млрд. рублей}}}$

Так как в области телефонии компания является практически монополистом и изменений в этом параметре не предвидится в краткосрочной перспективе, то прогнозный период для этого параметра

можно увеличить еще как минимум на 2 года (в этом случае стоимость одного абонента телефонии составит 300\$) . Тогда стоимость компании составит 7'081'888'800 руб + 3'051'283'440 руб + 332'042'080 руб = **10,46 млрд. рублей**

2) *Метод сравнения на основе мультипликаторов.* В июле 2011 года «Ростелеком» купил 39% акций «Башинформсвязи», (телекоммуникационный гигант республики Башкортостан, со схожим спектром предоставляемых услуг и схожей чистой прибыли, которая в 2010 году составила 720 млн. руб), которая сравнима с компанией Таттелеком, по цене 3,64 млрд.руб.

А) *Метод мультипликатора чистой прибыли.* Сравниваемая компания «Башинформсвязь» была оценена с 13-кратным мультипликатором. Если использовать этот же мультипликатор, то стоимость Таттелекома составит **9,19 млрд. руб.**

Б) *Метод мультипликатора P/S* (отношение цены акции к ее выручке). Сравниваемая компания «Башинформсвязь» оценила свое значение данного мультипликатора в 1,66. Выручка на 1 акцию Таттелекома составляет 0,31 рубля. Умножив на мультипликатор, получаем цифру в 0,515 руб, что при количестве 20 843 976 400 акций дает стоимость компании в **10,73 млрд. руб.**

3) *Метод мультипликатора, предложенный в литературе Snowden (1994); The Business Reference Guide // Business Brokerage Press. Concord, 2006.* Суть этого метода заключатся в том, что для определенных отраслей автор уже подготовил свою модель мультипликатора для оценки стоимсоти компании

Розничная торговля	От 0,75 до 1,5 годовой чистой прибыли + Товарные запасы + Оборудование
---------------------------	---

Таким образом, стоимость компании будет составлять 1,5*707 млн. руб+ 381,6 млн.руб + 6 139,5 млн.руб = (1,06+0,382+6,14) млрд. руб. = **7,58 млрд. руб**

Затратный метод:

Оценка по методу чистой балансовой стоимости – наиболее простой метод оценки активов компании. Чтобы получить чистую балансовую стоимость активов, из значения валюты баланса вычитают все краткосрочные и долгосрочные обязательства фирмы. У этого метода существует много недостатков. Главный недостаток заключается в том, что этот метод не отражает потенциальной прибыли от активов. Этот метод имеет место быть, но из-за его недостатков он редко используется на практике и носит скорее оценочный характер.

Согласно этому методу, стоимость Таттелекома составляет **6,3 млрд. руб**

Метод	Принцип расчета стоимости	Стоимость компании, млрд.руб.	Комментарий
Рыночная капитализация	Стоимость акций*количество акций (по состоянию на 2013 год)	3,38	Так как в свободном обращении на рынке находится лишь малая доля акций, данный метод не является полностью корректным
Метод "5-7 EBITDA"	Цена компании находится в границах 5-7 ее показателей EBITDA	11,25-15,75	Метод достаточно часто используется в телекоммуникационной отрасли при оценке компаний. EBITDA позволяет скрывать слабые места компаний в капиталоемких отраслях
Стоимость телекоммуникационной компании исходя из количества абонентов	Один абонент ШПД оценен в 300\$, кабельного ТВ - в 200\$, абонент телефонии в 180\$	7,63	Метод был применен компанией «iKS-Consulting» при оценке компании "Пенза-Телеком"
Сравнительный метод на основе мультипликатора чистой прибыли	Мультипликатор*чистая прибыль компании	9,19	В июле 2011 года "Ростелеком" купил 39% акций "Башинформсвязи", которая сравнима с "Таттелеком" (схожий предоставляемый пакет услуг и почти одинаковая годовая чистая прибыль), за 3,64 млрд.руб. Метод предполагает, что значение мультипликаторов постоянно для отрасли
Сравнительный метод на основе мультипликатора P/S (отношение цены акции к ее выручке)	Мультипликатор*P/S	10,73	
Затратный метод	Чистая балансовая стоимость (Валюта баланса минус обязательства компании)	6,3	Метод не отражает потенциальной прибыли от активов и носит скорее приблизительный характер из-за большого количества недостатков
Метод среднего арифметического	Сумма полученных стоимостей компании/общее количество результатов	8,8	При получении различных стоимостей компании, аналитики рекомендуют использовать среднее арифметическое для полученных результатов.

В результате проведенной оценки стоимости компании ОАО «Таттелеком» разными методами, были получены 9 различных результатов. Среднее арифметическое для всех полученных результатов стоимости компаний ОАО «Таттелеком» равняется **8,4 млрд.руб.**

Таким образом, рыночная стоимость акций недооценена более чем в 2 раза .

Список использованной литературы

1. Данные информационного агентства «АК and М» <http://www.akm.ru/rus/ma/>
2. Магистерская диссертация Тарасова А.И. «Оценка стоимости нерыночных компаний на основе капитализации публичных», 2013 год, КФУ
3. Сафиуллин М. Р., Булатов А.Н. и др. Корпоративное управление: Учеб. для вузов / – Казань: Казан. гос. ун-т, 2003.
4. «Темная сторона стоимости», А.Дамодоран.

Терешкин М.Л.

Аспирант очной формы обучения

ГОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»

ФАКТОРИНГ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ КРЕДИТНОГО РЫНКА

Неотъемлемым атрибутом функционирования полноценного рынка является соответствующим образом организованная система кредита. В современной инновационно-ориентированной и модернизируемой экономике необходимость существования кредита вытекает из необходимости привлечения финансовых ресурсов для развития экономики.

Кредитные отношения в обществе аккумулируют и перераспределяют свободные денежные средства в обществе, что является важнейшей их функцией.

Развитие международных торговых отношений предполагает и развитие финансовых инструментов направленных на форсированное развитие бизнеса. Обычный банковский кредит при экспортных поставках, на отсрочку платежа может помочь, лишь денежными средствами, которые в итоге придется аккумулировать и отдавать кредитной организации. Риск же не надлежащего исполнения экспортного контракта в таком случае, будет лежать на экспортере. В России все большее внимание уделяется вопросам финансирования товарного

кредита. Значительная часть международных торговых операций связана с различными видами отсрочек платежа, поэтому вместе с ростом объемов таких операций возрастает и потребность в их финансировании.

В данной статье предлагается рассмотреть преимущества схем работы поставщика с покупателем, в рамках международной торговли, с использованием схем факторинга и форфейтинга.

Форфейтинг — это покупка ряда кредитных обязательств, таких как простые и переводные векселя, аккредитивы или другие свободно обращающиеся (оборотные) инструменты у экспортера (кредитора) без права оборота (регресса) на него в случае неплатежа импортера (должника).

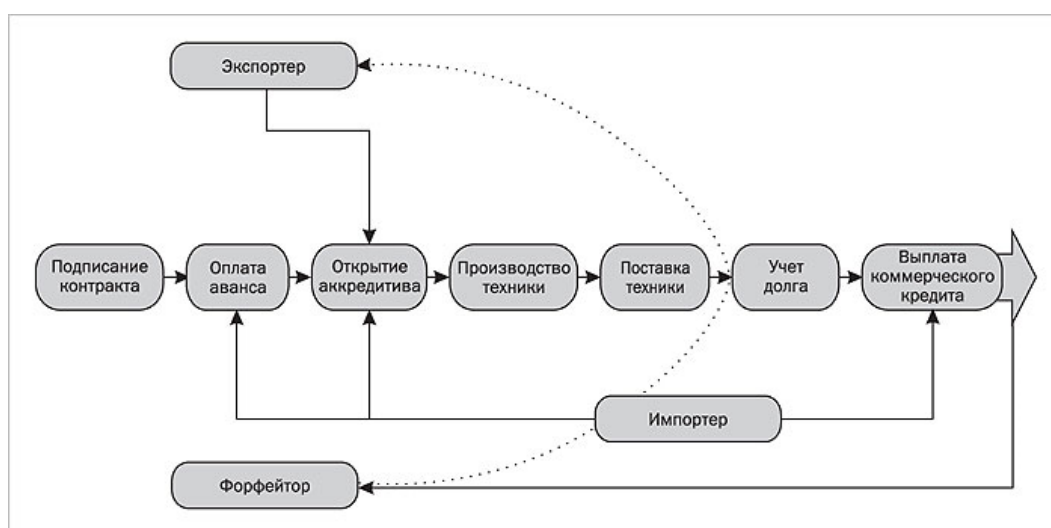


Рис. 1. Схема форфейтингового финансирования экспортера

Определение факторинга в статье 824 ГК РФ звучит следующим образом: по договору факторинга одна сторона (финансовый агент) передает или обязуется передать другой стороне (клиенту) денежные средства в счет денежного требования клиента (кредитора) к третьему лицу (должнику), а клиент уступает или обязуется уступить финансовому агенту это денежное требование. Денежное требование к должнику может быть уступлено клиентом финансовому агенту также в целях обеспечения исполнения обязательств клиента перед финансовым агентом.

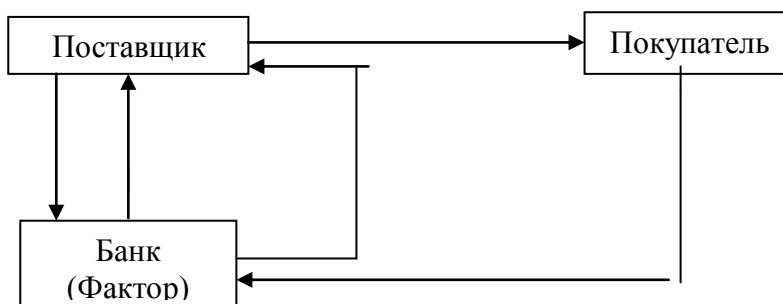


Рис. 2. Схема факторингового обслуживания

Форфейтинг применяется практически эксклюзивно для финансирования внешнеторговых (трансграничных) операций. Как правило, форфейтинговое финансирование носит среднесрочный характер и предназначается для экспортеров товаров и услуг. Как и факторинг форфейтинг применим практически в любой отрасли на этапе выхода на новые рынки, платежные риски на которых неизвестны, неприемлемы для экспортера — так называемые развивающиеся рынки. Основное и существенное различие между данными продуктами в сроке финансирования при форфейтинге минимальный срок «жизни» платежного обязательства, который может заинтересовать форфейтора, составляет не менее 6 месяцев, при факторинговых сделках - до 4 месяцев. К числу инструментов форфейтирования принято относить простые и переводные векселя, документарные аккредитивы, различные виды платежных гарантий. Документом операции при факторинге являются преимущественно счет-фактура, оборотные обязательства.

При схемах факторинга и форфейтинга банк берет практически все риски экспортера на себя:

- 1) риск ненадлежащего исполнения обязательств импортером (кредитный риск);
- 2) риск неблагоприятного изменения курса валюты контракта по отношению к национальной валюте экспортера (валютный риск);
- 3) риск повышения процентных ставок (процентный риск);
- 4) политический (страновой) риск.
- 5) экспортер получает финансирование и тем самым избавляется от риска ликвидности.

К преимуществам факторинга и форфейтинга для экспортеров можно отнести:

- 1) расширение продаж за счет использования конкурентоспособных условий и сроков оплаты, в том числе за счет использования отсрочки платежа;
- 2) увеличение оборотных средств, так как финансирование при данных схемах не требует залога и растет с ростом продаж;
- 3) полностью страхуется риск неплатежа;
- 4) ускоряется и упрощается процедура получения платежа по сравнению с аккредитивной формой расчетов;
- 5) улучшается структура баланса (сокращение объемов долгосрочной дебиторской задолженности в структуре активов баланса).

Однако сложность валютного и таможенного регулирования трансграничного оборота внешних ценных бумаг в Российской Федерации не позволяет российским экспортерам в настоящее время широко использовать традиционные финансовые инструменты, такие, как тратты и простые векселя. Кроме того, использование тратт и векселей во внешнеторговых расчетах не всегда привычно и понятно даже крупнейшим российским банкам, не говоря о «широких слоях»

предприятий-экспортеров. Вопросы валютного регулирования имеют исключительное значение для структурирования и осуществления сделок при форфейтировании. Форфейтинговая сделка должна четко соответствовать всем требованиям и ограничениям текущего валютного законодательства, то есть экспортная валютная выручка должна поступать экспортеру от нерезидента из-за рубежа в полном объеме. Кроме того, расчеты должны производиться в сроки, установленные валютным законодательством.

В заключение можно отметить, что форфейтинг и факторинг являются эффективными и гибкими инструментами финансирования международной торговли. Для увеличения торговых сделок по схемам факторинга и форфейтинга, необходимо проводить дальнейшую либерализацию законодательства в данной сфере с одновременной популяризацией форфейтинга и факторинга в российских деловых кругах.

УДК332.012

Тойшыбай Жанерке

*Магистрант, кафедра учета и аудита
Казахский Агротехнический Университет имени С.Сейфуллина
г. Астана, Казахстан*

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЛИЗИНГОВЫХ СДЕЛОК В РК

Аннотация: В статье проведен анализ практической проблемы, возникающей при предъявлении лизингополучателем требований к продавцу объекта лизинга. Представлен авторский вариант решения выявленной проблемы. Предложено внесение изменений в действующее законодательство.

Ключевые слова: лизинг, договор лизинга, лизингодатель, лизингополучатель, продавец объекта лизинга.

Toyshibay Zhanerke

*Post-graduate student S. Seifullin Kazah Agro Technical University
Astana, Kazakhstan*

LEGISLATIVE FRAMEWORK OF REGULATION OF LEASING TRANSACTION IN KAZAKHSTAN

Annotation: In the article it is carried out the analysis of the practical problem arising in the process of presentation of the claims by the lessee to

the seller of leasing object. It is presented the author's version of solution of the revealed problem. Modification of the current legislation is offered.

Key words: leasing, leasing relations, contract of leasing, lessor, lessee, seller of leasing object

Первым нормативным документом, который регулировал лизинговые отношения в Казахстане, было постановление Правительства от 23 декабря 1995 года №1851 «Об организации обеспечения агропромышленного комплекса машиностроительной продукцией на основе лизинга», которым было утверждено Положение «О лизинге в агропромышленном комплексе». Для финансирования технического перевооружения сельскохозяйственных товаропроизводителей на основе операций финансового лизинга в бюджете Казахстана было предусмотрено создание специального лизингового фонда. По мнению специалистов казахстанских лизинговых компаний, лизинг до 2000 года в Казахстане находился в зачаточном состоянии. Требовалось законодательное обеспечение лизинговых отношений в Гражданском кодексе и (или) принятие специального закона о лизинге. 1 июля 1999 года была принята особенная часть Гражданского кодекса Республики Казахстан, где в главе 29 «Имущественный наем (аренда)», параграфе 2 «Лизинг», восемь статей посвящено договору лизинга. В настоящее время в ГК внесен ряд изменений и уточнений.

В зависимости от вида имущества и характера отношений Гражданским кодексом Республики Казахстан определены следующие разновидности договора аренды:

- Прокат (распространяется на договора аренды движимого имущества сроком до 1 года). При этом арендодатель осуществляющий сдачу движимого имущества внаем в качестве постоянной предпринимательской деятельности, обязуется предоставить нанимателю движимое имущество за плату во временное владение и пользование.

- Аренда транспортных средств (с предоставлением услуг по управлению и технической эксплуатации). Гражданским кодексом рассматриваются договоры аренды транспортного средства с предоставлением услуг по управлению и технической эксплуатацией и аренды транспортного средства без экипажа. Члены экипажа подчиняются распоряжениям арендодателя в части управления и технической эксплуатации и арендатора в части коммерческой эксплуатации транспорта. Члены экипажа связаны с арендодателем трудовыми соглашениями, и на время аренды транспортного средства эти отношения сохраняются (статья 588 ГК РК)

- Аренда зданий и сооружений.

Согласно ГК, «по договору лизинга лизингодатель обязуется приобрести в собственность указанное лизингополучателем имущество у продавца и предоставить лизингополучателю это имущество во временное

владение и пользование для предпринимательских целей за плату. Договором лизинга может быть предусмотрено, что выбор продавца и приобретаемого имущества осуществляется лизингодателем». Следующим этапом развития нормативного обеспечения лизинга следует считать принятие закона Республики Казахстан «О финансовом лизинге» от 5 июля 2000 г. №78-ІІ, после которого многие банки стали рассматривать лизинг как новый финансовый инструмент и приступили к созданию дочерних лизинговых компаний.[1]

Основным положительным моментом в принятых поправках в законодательстве является внесение изменений в само определение финансового лизинга. До 2004 года, как в Налоговом кодексе, так и в Законе «О финансовом лизинге» аренда признавалась финансовым лизингом только в случае соответствия одновременно двум условиям, важнейшим из которых являлся срок финансового лизинга, который должен был превышать 80% срока полезной службы предмета лизинга. Ограничение минимального срока лизинга являлось основным из сдерживающих факторов развития лизинга в стране. Основные средства, срок полезной службы которых составлял 10-20 лет, практически невозможно было передать в лизинг, т.к. срок лизинга должен был длиться не менее 8-16 лет и право собственности, могло передаваться лизингополучателю только по истечении этого срока. Естественно, такие сроки являются рискованными для лизингодателя и невозможными для лизингополучателя, т.к. моральное и физическое старение многих основных средств происходит значительно раньше установленных сроков амортизации. Снижение ограничения минимального срока лизинга до 3 лет способствует развитию малого и среднего бизнеса в Казахстане, ускорению темпов обновления основных средств на предприятиях.

Правительством Республики Казахстан были предприняты различные меры для развития финансового лизинга. В частности, это принятие изменений и дополнений в Налоговый кодекс РК, вступивших в силу с 1 января 2004 года. Это и подписанный в 2004 году Закон РК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам финансового лизинга». В налоговом и гражданском законодательстве регулирование финансового лизинга приближено к международным стандартам, что способствует развитию малого и среднего бизнеса, ускорению темпов обновления основных средств на предприятиях.

Наиболее важными являются следующие изменения и дополнения:

- определение финансового лизинга, в части сокращения срока лизинга до 3 лет;
- введение понятия «вторичный лизинг», что предоставляет возможность вторичной сдачи в лизинг предметов лизинга при изъятии последних у недобросовестных лизингополучателей, что минимизирует риски лизингодателей;

- возможность беспорного изъятия предметов лизинга у недобросовестных клиентов в порядке приказного производства;
- определение срока лизинга, например, расторжение договора лизинга при сохранении права собственности у лизингодателя не влечет изменение срока лизинга, что очень важно в случае возврата предмета лизинга от одного лизингополучателя и передаче его другому, а также уменьшены риски лизингодателя, связанные с расторжением договора лизинга и возможными налоговыми потерями;
- отмена обязательной регистрации договоров лизинга, за исключением тех, регистрация которых предусмотрена другими законодательными актами в части недвижимости и транспорта.

В целом создана достаточно благоприятная законодательная база, регулирующая гражданско-правовые вопросы и налогообложения лизинговых операций.

Учитывая сложный с юридической точки зрения характер лизинговых сделок правовая база играет ключевую роль в определении границ рынка лизинговых услуг. [2]

Финансовая аренда (лизинг) в Республике Казахстан остается привлекательным и стремительно развивающимся финансовым инструментом. В настоящее время лизингу сопутствует благоприятный режим налогообложения, в соответствии с которым лизингополучатели могут включать всю сумму лизинговых платежей в состав производственных затрат и начислять ускоренную амортизацию на предмет лизинга. Нормативно-правовая база устанавливает значительную свободу договорных отношений между сторонами лизинговой сделки, что позволяет учитывать интересы обеих сторон.

Являясь собственником предмета лизинга, лизингодатель имеет право осуществлять контроль за использованием предмета лизинга, а также финансовый контроль за деятельностью лизингополучателя в той ее части, которая относится к предмету лизинга и выполнению лизингополучателем обязательств по договору лизинга. Цель и порядок контроля со стороны лизингодателя оговариваются в договоре лизинга.

Согласно Гражданскому Кодексу и Конвенции о международном финансовом лизинге выкуп арендованного имущества не является обязательным признаком лизинга. По общему правилу ГК, регулирующему арендные отношения, законом или договором аренды может быть предусмотрено, что арендованное имущество переходит в собственность арендатора по истечении срока аренды или по внесении арендатором всей выкупной цены

Гражданское законодательство РК регулирует общие требования по всем видам и объектам аренды, а также предусматривает конкретные условия по договорам:

- лизинга;
- аренды предприятия;

- аренды зданий и сооружений;
- аренды транспортных средств;
- проката (аренды движимого имущества).

Условия сдачи в аренду земельных участков и жилища в частном и государственном секторах устанавливаются земельным и жилищным законодательством РК.

Действие договора прекращается по истечении срока договора. Однако договор может быть досрочно расторгнут судом. Основания для досрочного расторжения предусмотрены ГК и включают в себя случаи расторжения договора как по требованию лизингодателя, так и по требованию лизингополучателя.

Основная проблема, с которой сталкиваются лизинговые компании - это соблюдение правил бухгалтерского учета и налогообложения, которые часто бывают противоречивы, или недостаточно четко изложены. Руководители лизинговых компаний опасаются того, что налоговые инспекторы могут не согласиться с толкованием расплывчатых правил, предложенных предприятием, что может повлечь за собой значительные штрафы. [3]

В случае если лизинговое имущество учитывается на балансе лизингодателя, используется следующая схема бухгалтерского учета:

- лизингодатель начисляет амортизацию на лизинговое имущество;
- лизинговые платежи, полученные лизингодателем;
- лизингополучатель относит всю сумму лизинговых платежей на себестоимость продукции (работ, услуг).

Лизингодатель:

- при передаче лизингового имущества на баланс лизингополучателя где отражает дебиторскую задолженность на сумму лизинговой сделки.
- из каждого лизингового платежа выделяется сумма дохода лизинговой компании, представляющая собой разницу между величиной лизингового платежа и суммой возмещения стоимости имущества в составе платежа. Дебиторская задолженность уменьшается на величину всего лизингового платежа.

Лизингополучатель:

- приходит лизинговое имущество по стоимости договора лизинга (т.е. общей сумме лизинговых платежей). Одновременно с приходованием имущества, лизингополучатель отражает кредиторскую задолженность на эту же сумму.
- начисляет амортизационные отчисления на лизинговое имущество; лизинговые платежи в этом случае в себестоимость не включаются.

В соответствии с казахстанским законодательством, лизинговые операции в определенных случаях подлежат антимонопольному регулированию. [4]

Таким образом, возможна ситуация, когда лизинг, являющийся финансовым с точки зрения гражданского и налогового законодательства.

Например, компания решила передать в лизинг автомобиль, который ранее приобретался для собственных нужд, с передачей права собственности лизингополучателю по окончании срока лизинга, длительностью в 1 год. Данная сделка соответствует критериям финансового лизинга по МСФО 17, но не является финансовым лизингом согласно Закону «О финансовом лизинге», т.к. в данной сделке отсутствует третья сторона (продавец), а также срок лизинга меньше, установленного Законом.

Список литературы

1. Гражданский Кодекс РК глава 29 Общая часть Имущественный наем (аренда)
2. МСФО17 «Аренда»
3. Нурсеитов Э.О. Аренда: правовые аспекты и учет - Алматы: Экономика, 2004. – 308 с.
4. Даулетбеков А. Д. Бухгалтерский и налоговый учет текущей аренды основных средств – Алматы: 2010. –36с.

Тоскина Е.В.

*Финансовый университет при Правительстве РФ,
магистратура 2 курс*

ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Политика введения экономических санкций против России оказывает существенное влияние на развитие отраслей и предприятий, ставит новые ориентиры в разработке перспективных стратегий отечественного бизнеса.

Следует отметить, что санкций, влияющих напрямую на строительную отрасль, на данный момент не введено. Тем не менее, один из пакетов санкций введенных ЕС в отношении России оказал на эту сферу негативное воздействие. Данный пакет секторальных санкций, по подсчётам Евросоюза, грозит потерей по 100 млрд за два года для обеих сторон. В этом году ущерб от санкций составит €23 млрд, или 1,5 % ВВП России. В следующем году эффект от санкций будет ещё больше — €75 млрд, или 4,8 % ВВП.

Он в частности предусматривает: лишение российских банков с государственным участием возможности заимствований в ЕС на срок более 90 дней. Банки с долей участия государства более 50 % не смогут занимать средства в ЕС в рамках указанного срока.

Российским госбанкам закроют доступ к европейскому фондовому рынку, а инвесторам запретят покупать ценные бумаги этих банков и

торговать ими на фондовых площадках. Этот факт привел к тому, что ЦБ России в конце 2014 года поднял ключевую ставку, тем самым увеличив стоимость кредитов, что лишило большую часть строительных фирм возможности использования кредитных ресурсов. Ставка по ипотеке так же возросла и составляет на 1.03.2015 года 14,71%.

Согласно данным ЦБ России, число ипотечных договоров, выданных в 1 квартале 2015 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года сократилось на 34,4 тысячи договоров, в денежном выражении это составляет 58489 млн.руб. [1], что существенно повлияло на строительный рынок России, поскольку согласно статистики 50% сделок по приобретению жилья от застройщика осуществляется с использованием ипотечного кредитования [2]. Это будет снижать ликвидность и создавать напряженность на рынке жилой недвижимости и затруднять развитие новых строительных проектов. По оценкам АИЖК рост на рынке ипотеки по итогам 2015 года может снизиться до 10-12%, при том, что в 2013 г. рост составил около 30%.

Для поддержания строительной отрасли, банки предлагают ставку по ипотеке в размере 12% при условии, что жилье приобретается у застройщика.

В настоящее время на рынке одновременно действуют две противоположные тенденции. Одна, - ухудшение экономического благосостояния граждан, падение платежеспособного спроса, что должно привести к снижению стоимости квартир. Другая, - во время финансовой нестабильности и падения курса рубля люди пытаются сохранить заработанные деньги, вкладывая их в недвижимость. Это привело к повышенному спросу на недвижимость в октябре и ноябре 2014 года.

В целом строительная отрасль России развита достаточно хорошо и базируется на материалах и оборудовании отечественного производства. Тем не менее, строительная отрасль в ближайшее время не сможет полностью отказаться от импорта, она хоть и частично, но зависит от импортного оборудования и строительных материалов [3]. Влияние санкций на строительную отрасль не будет определяющим. В строительстве немного технологически незаменимых материалов и комплектующих, и рынок этот отличается высоким уровнем конкуренции.

Наращение кризисных процессов в стране предъявляет строительному бизнесу жесткие требования выживания, что делает необходимым оптимизацию процессов текущего и перспективного управления предприятиями по критериям системной эффективности предлагаемых решений [4]. По оценкам аналитиков, санкции должны сыграть положительную роль и привести к развитию тех отраслей промышленности, которые должны производить материалы и оборудование, недоступные пока на российском рынке [5].

Вопрос перспектив строительного рынка обсуждался на 10-й Юбилейной Строительной ассамблее, где говорилось о том, что кризис в

стране заметен, а вот кризис в строительстве почти не виден. То есть, возведение новых объектов не останавливается, отрасль продолжает жить. Похожая тенденция наблюдалась и в прошлые кризисные годы - во всех отраслях ситуация была непростой, а строители сумели выйти из тяжелой ситуации с наименьшими потерями. По данным Росстата введено в действие общей площади жилых домов на 1000 человек населения в 2013 году – 491 кв. метров, в 2014 году – 573 кв. метров [2].

В феврале 2015 года было введено недвижимости на 48,1% больше, чем за аналогичный период 2014 года. Объем новых жилых помещений, построенных за январь-февраль, превысил показатель за январь-февраль прошлого года на 40,6%.

Сохранение устойчивости строительной отрасли в условиях кризиса может сыграть роль локомотива по выводу экономики России из нестабильной ситуации и угрозы состояния рецессии, поскольку строительство обладает одним из самых высоких мультипликаторов в экономике - одно рабочее место в строительной отрасли создает до 8 рабочих мест в смежных отраслях. Развитие строительной отрасли является необходимым условием успешного социально-экономического развития России.

Литература

1. Официальный сайт Центрального банка РФ - <http://www.cbr.ru>
2. Официальный сайт Росстат - <http://www.gks.ru>
3. Официальный сайт министерства строительства и ЖКХ РФ <http://www.minstroyrf.ru>
4. Матяш И.В. Показатели системной эффективности в оценке кредитоспособности и устойчивости предприятия в условиях кризиса // Экономический анализ: теория и практика. 2010. № 13. С. 2-9.
5. Наумов В. Что ждет строительный рынок в 2015 году: мнения о перспективах [Электронный ресурс]/В.Наумов. - 12.12.2014.-Режим доступа: <http://ok-inform.ru/stroitelstvo-i-nedvizhimost/27821-cto-zhdet-stroitelnyj-rynok-v-2015-godu-mneniya-o-perspektivakh.html>

Трахтенберг Е.Б.

Студентка 3 курса Воронежского государственного университета

УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

В условиях глобального экономического кризиса, предприятия малого и среднего бизнеса являются наиболее уязвимыми. Малое предпринимательство обладает определенными закономерностями развития и отличительными особенностями. Чаще всего малые предприятия осуществляют свою деятельность на локальных рынках, имеют узкую специализацию и относительно небольшой сегмент рынка товаров или услуг, непосредственно контактируют с потребителем и имеют возможность достаточно быстро реагировать на изменение конъюнктуры рынка при благоприятных условиях. Однако все эти факторы могут, как способствовать его успешной деятельности, так и наоборот, сдерживать развитие малого предприятия в зависимости от состояния внешней и внутренней среды. В условиях кризиса малые предприятия оказываются наиболее уязвимыми, поскольку не имеют такого запаса прочности, как более крупные предприятия. По мнению большинства специалистов, это имеет крайне негативные последствия для национальной экономики, учитывая значение малого предпринимательства в развитии хозяйственной системы. Эту опасность удачно сформулировал в своей статье, раскрывающей проблемы управления предпринимательством, Б.И.Соколов: «Не будет малого предпринимательства, не станет и большого» [4].

Какие же явления происходят на рынке при развитии кризиса в экономике? Первое и наиболее важное изменение, которое сразу замечают предприятия малого и среднего бизнеса – это падение спроса на продукцию. Для малого предприятия это мгновенно приводит к снижению объема продаж и росту товарных остатков. Снижается покупательная способность потребителей и, соответственно, изменяется структура спроса, обычно в сторону переориентации спроса на более дешевые товары.

Второе неприятное проявление кризиса – это усложнение доступа к кредитным ресурсам. Ставки по кредитам резко возрастают, сроки кредитования сокращаются. Мало того, хотя это публично и не декларируется, фактически банки прекращают кредитовать малые предприятия и взять кредит даже под самую высокую процентную ставку становится невозможным. Третий сюрприз, который ждет предпринимателя наряду со снижением выручки и закрытием возможностей кредитования – это рост постоянных затрат. Вопреки здравому смыслу и законам рынка, в условиях кризиса продолжается рост

тарифов естественных монополий, остаются высокими и даже растут арендные ставки. В условиях всеобщей инфляции персонал надеется на индексацию заработной платы. В целях компенсации затрат бюджета государство рассматривает вопрос о повышении действующих и введении новых налогов (например, повышение НДС, введение налога с продаж). В ситуации глобального экономического кризиса, когда невозможно рассчитывать на быстрые позитивные изменения на рынке, помощь государства или банков, ресурсы для выживания и преодоления кризиса приходится искать внутри предприятия.

Рассмотрим, какими же возможностями и ресурсами обладают владельцы и менеджмент малых и средних предприятий для того, чтобы пережить и преодолеть кризис.

Анализируя практику управления российских предприятий малого и среднего бизнеса, можно отметить, что основные проблемы и возможности обусловлены особенностями системы и стиля управления данными организациями. Малые и средние предприятия в России, как правило, представляют собой предпринимательские структуры, управление в которых осуществляется в рамках линейно-функциональной структуры [2]. Генеральным директором является собственник, ему подчинены руководители функциональных подразделений. Важнейшей проблемой при этом является крайне низкий уровень профессиональной подготовки и собственника, и менеджеров высшего звена. Генеральный директор, как правило, обладает сильной энергетикой, большим опытом предпринимательской деятельности, но, как и большинство функциональных руководителей, не имеет специального образования в сфере экономики и управления.

Другая особенность связана с менталитетом руководителей малых российских предприятий. На предприятиях малого и среднего бизнеса часто отсутствует принцип принятия коллективных решений. Такой подход собственников к управлению противоречит современным научным представлениям о эффективном управлении в организации [1]. К сожалению, эти возможности в российском малом бизнесе часто не используются.

На российских предприятиях малого и среднего бизнеса отсутствует система стратегического планирования развития компании. Решение о стратегии развития предприятия и реализации тех или иных инвестиционных проектов, как правило, находится в руках одного человека — собственника компании и принимается часто на интуитивной основе. Практически не используются методы стратегического анализа и оценки проектов, а разработка бизнес-плана проекта осуществляется только для привлечения инвестиций от институциональных инвесторов, а в практике управления компанией бизнес-планирование практически не используется.

Существующая организационная структура и авторитарный стиль управления компанией делают невозможной или затрудняют организацию эффективной командной работы, к тому же на предприятии, как правило, отсутствуют специалисты, способные разработать и реализовать антикризисную стратегию предприятия. Как мы видим, управленческие ресурсы малого предприятия очень ограничены. Вместе с тем, для разработки и реализации эффективной антикризисной стратегии предприятию необходимо совершить несколько важных шагов, первым из которых будет проведение стратегического анализа. Необходимо определить существующие возможности для сохранения и развития бизнеса. Во-первых, всеми силами попытаться сохранить существующих клиентов компании. Это возможно сделать через разработку гибкой системы ценообразования, снижения цен, формирование системы скидок. Важное значение имеет также четкое выполнение условий договора, безукоризненная репутация. Во-вторых, попытаться завоевать новых клиентов. Ведь если в кризис кто-то погибает и теряет клиентов, то кто-то может и найти. Возможно, для этого придется несколько расширить диапазон предоставляемых услуг, диверсифицировать деятельность компании для того, чтобы сделать ее более устойчивой.

Другими словами, успешность малого бизнеса в условиях кризиса зависит, с одной стороны, от степени его клиентоориентированности и возможности предоставить потенциальному потребителю наиболее интересное предложение на данном рынке. С другой стороны, от системы деловых отношений с контрагентами предприятия (поставщиками, посредниками), позволяющей получать выгодные условия поставок. Основой формирования таких взаимоотношений с потребителями и контрагентами в малом бизнесе может стать организационная культура предприятия, сознательно формируемая и поддерживаемая его руководством.

Как показывают исследования, организационная культура может стать определяющим фактором положения фирмы на рынке [3]. Ориентация на развитие организационной культуры позволит наиболее эффективно использовать потенциал работников малого предприятия, являющихся главным источником прибыли, повысить их мотивацию, усилить инновационный потенциал предприятия и выработать стиль руководства, наиболее эффективный в сложившейся кризисной ситуации. Такой подход позволит сформировать долгосрочные конкурентные преимущества и станет основой устойчивого развития малого предприятия.

Литература

1. Кузнецов Ю.В., Кизян Н.Г. Стратегическое управление организационной культурой в предпринимательской деятельности в сфере услуг // Вестник Ленинградского гос. ун-та им. А.С. Пушкина. Сер. Экономика – 2012. – № 1.

2. Кузнецов Ю.В., Мелякова Е.В. Развитие подходов к проектированию организационных структур управления // Экономический вестник Ростовского гос. ун-та. Terra Economicus. – 2013. – Т.11. – № 3. – Ч.2. С.40–45.
3. Логинова О.Б. Особенности организационной культуры предприятий сферы услуг Санкт-Петербурга и Ленинградской области // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 1 (41). – С. 353–356.
4. Соколов Б.И. Проблемы модернизации российского предпринимательства // Экономика и управление. – 2010. – № 3(53). – С.93–95.

Тур Василий Анатольевич
Северо-Кавказский Федеральный Университет,
аспирант 1 года обучения

РИСКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ И ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ

Выживание отечественных предприятий благодаря инновационной деятельности было определено развитием рыночных отношений в России. Результаты инновационной деятельности прямо зависят от точности произведенной оценки и экспертизы риска, а также от адекватности определения методов управления им.

Инновационная деятельность всегда существует в условиях неопределенности. Она связана с высокими рисками по сравнению с обычной производственно-хозяйственной деятельностью. Особенно актуальной в условиях нестабильности экономической конъюнктуры становится проблема риска возникновения потерь, возникающего при вложении фирмой средств в инновации. [1]

Инновационный риск — это вероятность потерь, которые возникают при вложении организацией средств в создание новых товаров и услуг, имеющих риск не найти ожидаемого спроса на рынке. [2]

Основная причина риска в том, что доход от инновационного проекта случайный, а не определенный, как и величина убытков. При анализе проекта учитываются факторы риска, выявляется как можно больше видов рисков и минимизируют общий риск проекта.

Инвесторы по отношению к риску разделяются на склонных, не склонных и нейтральных к риску.

Отношение к риску зависит от целей инвестирования, степени рискованности проекта, финансового положения инвестора. Для принятия

правильного инвестиционного решения определяется величина ожидаемого дохода, степень риска. Происходит оценка того, насколько ожидаемый доход компенсирует предполагаемый риск.

Но оценка риска осуществления инвестиций в меньшей степени поддается формализации.

В настоящее время менеджмент инновационных проектов, содержащих раздел анализа рисков, уменьшает значимость всестороннего и полного анализа и сужает его до финансовых рисков или подменяет анализом банковских рисков.

В число рисков инновационного проекта обычно включаются:

- технические риски;
- риски участников проекта;
- политические риски (в т.ч. военные);
- юридические риски;
- финансовые риски;
- маркетинговые риски;
- экологические риски;
- строительно-эксплуатационные риски;
- риски обстоятельств непреодолимой силы;
- специфические риски проекта. [3]

Для современных условий наиболее характерны следующие виды риска:

1. Риски ошибочного выбора инновационных проектов, возникающих из-за недостаточно обоснованного выбора приоритетов стратегии фирмы. Примером выступает преобладание краткосрочных интересов при принятии решений над долгосрочными или ошибочная оценка перспектив положения предприятия на рынке, его финансовой устойчивости.

2. Риск необеспечения проекта необходимым уровнем финансирования, который включает в себя:

- риск неправильного ошибочного источника финансирования;
- риск недофинансирования средств для разработки проекта.

3. Риск неисполнения хозяйственных договоров, включающий в себя:

– риск невыполнения в срок партнерами договорных обязательств;

- риск отказа заключения договора после переговоров;
- риск заключения договоров с недееспособными партнерами;
- риск заключения договоров на не выгодных условиях.

4. Маркетинговые риски текущего снабжения и сбыта выражаются в недостаточном уровне квалификации маркетинговых служб предприятия или их отсутствием.

5. Риск, связанный с обеспечением прав собственности. Основной причиной его возникновения у российских предприятий служит несовершенство патентного законодательства.

В практике инвестиционного проектирования не существует какого-либо единой классификации рисков. Это связано со следующим:

- многообразии и сложной природе рисков;
- существование множества критериев, позволяющих различным образом систематизировать риски;
- различие конкретных задач в сфере принятия решений для экономических агентов;
- отсутствие единой терминологии риск - менеджмента. [1]

Что касается самой инновационной деятельности, то её результативность зависит от точности произведенной оценки и экспертизы риска, а также от того, насколько адекватно определены методы управления им.

Риск-менеджмент основывается на определенных методах управления риском. К ним можно отнести:

- распределение рисков;
- диверсификация;
- лимитирование;
- страхование;
- хеджирование;
- уход от рисков;
- и др.

1. Риски распределяются между участниками проекта. Каждый участник, по возможности, становится ответственным за риск, и в этих условиях будет вынужден рассчитать и контролировать риски, и принять необходимые меры к преодолению последствий риска.

2. Диверсификация позволяет снизить риски за счет разносторонних видов деятельности, сбыта и поставок, кредиторской задолженности и т.д. Примером таких инвестиций является портфель из нескольких ценных бумаг. Такой портфель имеет риск ниже, чем каждый из образующих его финансовых активов по отдельности.

3. Лимитирование рисков основывается на установлении предельных сумм расходов. Используется банками для снижения степени риска при выдаче ссуд хозяйствующим субъектам, а также при продаже товаров в кредит, предоставлении займов.

4. Страхование подразумевает образование специального фонда средств и его использование выплатой страхового возмещения ущерба.

5. Хеджирование - способ снижения риска неблагоприятного изменения ценовой конъюнктуры с помощью заключения срочных контрактов.

6. Уход от риска. Иногда необходимо уйти от рискованных инновационных проектов или прекратить совместную деятельность с партнерами. Сделать это можно отказавшись от ненадежных партнеров и рискованных проектов, поиском гарантов и т.д. [4]

Таким образом, инновационная деятельность характеризуется высоким уровнем неопределенности изменения основных факторов, которые определяют результаты. В современных условиях и возможных неудачах многие предприниматели стараются просчитывать свои риски и снизить возможные негативные последствия. Эти задачи решаются при создании системы качественного риск-менеджмента.

Список использованных источников

1. XReferat. Управление рисками в инновационной деятельности. <http://xreferat.ru/60/1972-2-upravlenie-riskami-v-innovacionnoiy-deyatel-nosti.html>
2. Энциклопедия экономиста. Инновационный риск. <http://www.grandars.ru/student/fin-m/innovacionnyu-risk.html>
3. Российская Академия Естествознания (официальный сайт). Управление рисками инновационных проектов. <http://www.rae.ru/monographs/112-3773>
4. Studme.окд. Управление рисками инновационного предприятия. http://studme.org/20080215/investirovanie/upravlenie_riskami_innovat_sionnogo_predpriyatiya

Худыч Е. О.

*Студент 1-ого курса Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации*

Научный руководитель: к. э. н., доцент Барбанова С. А.
ekaterinakhudych@gmail.com

ЦЕНОВАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ НА РЫНКЕ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ

В современной российской экономике на данный момент динамика потребительского спроса находится в отрицательных значениях. В результате был значительно ухудшен потребительский спрос на транспортные услуги. В связи с этим фирмы ищут новые способы привлечения потребителей для достижения главной цели – максимизации прибыли. Одним из способов увеличения прибыли компании может выступать продажа блага по различным ценам различным группам покупателей, то есть речь идет о ценовой дискриминации.

Согласно определению, ценовая дискриминация представляет собой поведение продавца на рынке в условиях несовершенной конкуренции, когда он устанавливает разные цены на одинаковый товар. Первоначальное представление ценовой дискриминации в XIX веке было

отмечено Ж. Дюпюи и Д. Ларднером. Но наибольший вклад в изучении данной ситуации на рынке внесли А. Пигу и Дж. Робинсон.

Использовать ценовую дискриминацию на рынке не всегда просто. Для этого требуется выполнение трех основных условий. Во-первых, фирма должна обладать монопольной властью. Во-вторых, продавец должен быть способен оценивать полезность каждой единицы продукции. В-третьих, потребитель не должен иметь возможности перепродать товар или услугу.

В настоящее время экономисты выделяют несколько видов ценовой дискриминации.

Дискриминации первой степени или совершенной ценовой дискриминации в реальной практике практически нет. В данном случае продавец предлагает единицу товара по цене спроса покупателя. В этом случае продавец полностью изымает излишек покупателя (разница между ценой спроса и рыночной ценой), превращая ее в свою прибыль.

При ценовой дискриминации второй степени фирма продает продукт партиями, устанавливая для них разные цены, в соответствии с одной и той же кривой спроса. При данном типе ценовой дискриминации действует принцип: «покупай больше - плати меньше».

При ценовой дискриминации третьей степени фирма устанавливает разные цены на один и тот же продукт (услугу) для разных сегментов рынка, в основе которых лежит разная эластичность спроса у различных категорий покупателей. Цена устанавливается выше на том сегменте рынка, где менее эластичен спрос. В соответствии с этим действует принцип: «бедные платят меньше». [1, с.51-52]

Рассмотрим применение методов ценовой дискриминации на рынке транспортных услуг.

Особая роль в экономике Российской Федерации принадлежит железнодорожному транспорту. Стоит отметить, что его принципиальное отличие состоит в том, что для перевозки больших грузов, которые не являются взаимозаменяемыми, а также для нескольких видов перевозок пассажиров используются одинаковые производственные мощности.

В нашей стране железнодорожный транспорт представлен крупной компанией «РЖД». Чтобы такая компания оставалась прибыльной, как и многие другие фирмы, она должна покрывать свои издержки. На протяжении всего существования она должна демонстрировать финансовую устойчивость и конкурентоспособность в длительной перспективе. Поэтому при формировании тарифов на перевозки государство формирует определенную ценовую политику.

В данный момент на ж/д транспорте применяют несколько видов тарифов: местные (являются предметом особой договоренности между железной дорогой и местными властями), общие (применяются при перевозке всех грузов, за исключением тех, для которых установлены специальные тарифы) и исключительные (применяются при перевозках

одного или нескольких грузов на определенные расстояния или на определенных направлениях). [2, с.147]

При разработке грузовых железнодорожных тарифов используются элементы как второго, так и третьего вида дискриминации. Второй тип на данном сегменте рынка состоит в том, что тарифная ставка за 1 т/км снижается при увеличении расстояния или при увеличении величины отправки. Третий же тип рассчитывается на одно и тоже расстояние, но с учетом разных родов груза, поэтому тарифные ставки являются различными. [3, с.44]

Ценовая дискриминация может быть также рассмотрена на примере цены билета ж/д транспорта. В данном случае существуют различные цены для различных групп потребителей. Речь пойдет о билете для обычных покупателей и для лиц, имеющих право льготы. К ним прежде всего относятся инвалиды, участники Великой Отечественной войны, военнослужащие и т. д. Кроме того, существует льготы на проезд для школьников и студентов. В пригородных поездках и поездах дальнего следования такой группе потребителей предоставляется скидка в размере 50%.

Различие стоимости билета также зависит от качества вагона (плацкарт, купе, СВ). Рассмотрим уровень цен на билеты поездов направления Москва-Санкт-Петербург. Средняя цена плацкарта составит 2000 руб., купе 4000 руб. и СВ 7000 руб. Различные цены для различных групп потребителей характерны для третьего типа ценовой дискриминации.

Нередко компания «РЖД» осуществляет систему скидок. Была проведена акция к 70-летию Дня Великой Победы. С 1 по 10 мая стоимость проезда в поездах «Сапсан» была снижена на 30%. Это также является примером ценовой дискриминацией.

Стоит отметить, что ценовая дискриминация активно используется на других видах транспорта. Управление коммерческой деятельностью авиакомпаний делится на две составляющие: управление в краткосрочном и в долгосрочном периодах. Под управлением в долгосрочном периоде понимается прогнозирование спроса на авиаперевозки и планирование работы авиакомпании исходя из этого спроса. Краткосрочное управление подразумевает анализ и моделирование текущей ситуации в пяти направлениях: предпочтения пассажиров, емкость рынка и конкурентная ситуация (внешние факторы), натуральные и финансовые результаты выполнения рейсов (внутренние факторы) и поиск перспективных направлений. Совокупность этих моделей позволяет принимать решения по управлению авиакомпанией в настоящий момент времени и осуществлять краткосрочное и среднесрочное планирование (открытие/закрытие рейсов, увеличение частоты полетов, изменение уровней тарифов и т.д.). [4, с.25]

Что касается тарифов на перевозку грузовым транспортом, то они рассматриваются с учетом общего веса и объема груза. Кроме того, они включают оплату загрузки самолета, хранения груза и экспедиторское обслуживание. [2, с.151]

Рассмотрим ценовую дискриминацию на примере известной российской компании «Аэрофлот», которая также, как и многие другие фирмы заинтересована в увеличении своих доходов.

Условно разделим всех потенциальных пассажиров на две группы: туристы и бизнесмены. Основная задача «Аэрофлота» - возможность определение пассажира к той или иной группе, которому соответствует определенный класс обслуживания (эконом и бизнес). Кроме того, компания должна избежать ситуации, когда туристы будут приобретать билеты по низким ценам, а затем их перепродавать по более высоким.

По уже известному нам направлению Москва-Санкт-Петербург рассмотрим цены на билеты эконом и бизнес класса. За полет эконом классом придётся заплатить 2211 руб. Билет бизнес класса обойдется в 26711 руб. То есть данная компания использует метод ценовой дискриминации.

«Аэрофлот» также, как и «РЖД» проводит дискриминацию третьей степени, которая заключается в проведении различных акций. В период с 7 по 12 мая 2015 года компания к 70-летию Дня Великой Победы предоставила право полностью бесплатного перелета всем ветеранам и инвалидам ВОВ, бывшим несовершеннолетним узникам фашизма, проживающим на территории РФ, стран СНГ и прибалтийских республик, ранее входивших в СССР, и являющимся гражданами соответствующих стран.

Следует отметить, что возможность снижения цены для группы пассажиров будет осуществлен только тогда, когда спрос данной группы будет полностью эластичным. Если спрос будет неэластичным, то получение прибыли возможно при увеличении цены для конкретной группы потребителей.

Итак, ценовая дискриминация является важным инструментом для увеличения дохода компании. Процесс дискриминации имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Он благоприятно воздействует на расширение объемов продаж, контролируемых монополией. Кроме того, данная ценовая политика способствует сглаживанию различий в доходах различных групп потребителей, а это не мало важно для современной российской экономики.

Литература

1. Тарасевич В. М. Ценовая политика предприятия: Учебник для вузов. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2010. — 320 с.
2. Табачникова Е. В. Отраслевые транспортные рынки: учеб пособие / Е. В. Табачникова. – СПб : СПбГИЭУ, 2012. – 207 с.

3. Хуисанов Ф. И. Ценовая дискриминация в системе железнодорожных грузовых тарифов // Экономика и финансы - 2011. - №7. - С.41-49
4. Комаристый Е.Н., Уманец А.С. Прогнозирование финансовых результатов работы авиакомпаний при введении ценовой дискриминации // Научный вестник МГТУ ГА – 2006 г. – № 106. – С. 25-31
5. Официальный сайт компании «РЖД» - <http://rzd.ru/>
6. Официальный сайт компании «Аэрофлот» - <http://www.aeroflot.ru/>

Чадаева В.В.

*аспирант кафедры «Организация и стратегия развития
промышленных предприятий» ФГБОУ ВО «Самарский государственный
экономический университет», ChaadaevaVV@samregion.ru*

СТРУКТУРА И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫМ СЕКТОРОМ ЭКОНОМИКИ

Отличительной особенностью коммунального сектора является наличие солидарной ответственности органов исполнительной власти различных уровней, органов местного самоуправления, контролирующих органов и хозяйствующих субъектов за стабильное, надежное и качественное предоставление услуг потребителям.

Регулирование органами государственной власти процессов производства и предоставления потребителям коммунальных ресурсов и услуг оказывает существенное влияние на деятельность организаций коммунального комплекса, что находит свое отражение в методах и формах управления коммунальным сектором, а также в необходимости учёта возможных последствий и реакций системы на подобные внешние воздействия [8].

В настоящее время управление коммунальным сектором хозяйства осуществляется на следующих уровнях:

- федеральном;
- региональном;
- муниципальном.

В соответствии с Указами Президента Российской Федерации № 819 от 1 ноября 2013 года «О Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» и № 636 от 21 мая 2012 года «О структуре федеральных органов исполнительной власти» федеральный уровень управленческой иерархии в сфере коммунального комплекса представлен на сегодняшний день Министерством

строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, в ведение которого перешли соответствующие функции упраздненного Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038 «О Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» утверждено Положение о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

На основании данного Постановления Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации осуществляет следующие полномочия в коммунальной сфере:

«5.2. на основании и во исполнение Конституции Российской Федерации, федеральных конституционных законов, федеральных законов, актов Президента Российской Федерации и актов Правительства Российской Федерации самостоятельно принимает следующие нормативные правовые акты в установленной сфере деятельности:

5.2.53. примерная форма платежного документа для внесения платы за содержание и ремонт жилого помещения и предоставление коммунальных услуг, методические рекомендации по ее заполнению;

5.2.55. примерные условия энергосервисного договора, направленного на сбережение и (или) повышение эффективности потребления коммунальных услуг при использовании общего имущества в многоквартирном доме;

5.2.56. методика проведения мониторинга выполнения производственных программ и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса;

5.2.59. методические рекомендации по разработке органами местного самоуправления регламентов информационного взаимодействия лиц, осуществляющих поставки ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, и (или) оказывающих коммунальные услуги в многоквартирных и жилых домах либо услуги (работы) по содержанию и ремонту общего имущества собственников помещений в многоквартирных домах, при предоставлении информации;

5.2.61. методические рекомендации по подготовке технических заданий по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса;

5.2.66. методические указания по расчету тарифов и надбавок в сфере деятельности организаций коммунального комплекса;

5.2.67. примерные договоры энергоснабжения (купли-продажи, поставки электрической энергии (мощности), теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения, поставки газа (в том числе поставки бытового газа в баллонах) в целях обеспечения предоставления собственникам и пользователям помещений в

многоквартирном доме или жилого дома коммунальных услуг соответствующего вида по согласованию с Федеральной антимонопольной службой;

5.2.90. методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов;

5.4. осуществляет в порядке и пределах, которые определены федеральными законами, актами Президента Российской Федерации, актами Правительства Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации:

5.4.48. методическое обеспечение органов местного самоуправления по подготовке технических заданий на разработку инвестиционных программ организаций коммунального комплекса;

5.4.52. представление оператору государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности данных о ходе и результатах осуществления мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в жилищном фонде.

Для осуществления федеральных полномочий в коммунальной сфере в структуре Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства создано соответствующее подразделение - Департамент жилищно-коммунального хозяйства.

К основным полномочиям Департамента относятся:

– участие в разработке проектов федеральных законов, актов Президента и Правительства Российской Федерации, актов федеральных органов исполнительной власти и других нормативно-правовых актов в области государственной политики и нормативного правового регулирования в жилищно-коммунальной сфере;

– проведение мониторинга и анализа состояния коммунального сектора;

– координация работ по подготовке субъектов Российской Федерации к осенне-зимнему периоду и прохождению отопительного сезона.

– государственный контроль и надзор за деятельностью саморегулируемых организаций в сфере теплоснабжения;

– мониторинг и анализ реализации государственной политики и эффективности нормативно-правового регулирования, в том числе в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

– методическое обеспечение органов местного самоуправления по подготовке технических заданий на разработку инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, а также по разработке программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов;

– разработка методики расчета тарифов и надбавок, в сфере деятельности организаций коммунального комплекса.

Наряду с Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации отдельными полномочиями в регулировании и управлении коммунальным сектором обладают:

1. Министерство экономического развития Российской Федерации, в части выработки государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере защиты прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля, лицензирования, саморегулирования профессиональной и предпринимательской деятельности, инвестиционной деятельности и государственных инвестиций, формирования федеральных целевых программ и др. [1].

2. Министерство энергетики Российской Федерации, в части выработки и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере топливно-энергетического комплекса, в том числе по вопросам электроэнергетики.

Министерство энергетики Российской Федерации также осуществляет функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, учёта используемых энергетических ресурсов, методического обеспечения разработки и реализации региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, оценки эффективности региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности [2].

3. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, в части осуществления функций по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере использования водных объектов, государственного экологического мониторинга, включая вопросы, касающиеся обращения с отходами производства и потребления [3].

4. Федеральная служба по тарифам, в части осуществления правового регулирования в сфере государственного регулирования цен и тарифов на услуги в коммунальном секторе [4].

Таким образом, полномочия федеральных органов исполнительной власти в коммунальном секторе представляют собой сферу ответственности государства:

– за правовое регулирование производства и поставки коммунальных ресурсов и услуг;

– за осуществление целевого финансирования программ реформирования и модернизации;

– за утверждение основ ценообразования и правил регулирования тарифов на услуги;

– за формирование индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации;

– за утверждение и контроль исполнения стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса.

Полномочия региональных органов исполнительной власти - это сфера ответственности за соблюдением федеральных нормативно-правовых основ деятельности коммунального сектора, распределение финансовых средств федерального бюджета в соответствии с потребностями территорий, осуществление контрольных функций, установление региональных стандартов оплаты коммунальных услуг и тарифов.

Субъектом управления регионального уровня в коммунальном секторе являются региональные органы исполнительной власти, так, например, в Самарской области, это Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области. Министерство осуществляет свою деятельность на основании положения, утвержденного Постановлением Правительства Самарской области от 13 июля 2011 г. № 337.

В ведении министерства находятся, в том числе:

– реализация единой государственной политики в сфере жилищно-коммунального хозяйства Самарской области;

– осуществление государственного регулирования цен (тарифов) на товары и услуги организаций коммунального комплекса, газ, электрическую и тепловую энергию;

– государственное регулирование в сфере использования энергетических ресурсов на территории Самарской области;

– осуществление контроля за применением регулируемых цен (тарифов), а также за ростом платежей граждан за коммунальные услуги;

– обеспечение устойчивого функционирования организаций жилищно-коммунального хозяйства, качественного оказания услуг в сфере жилищно-коммунального хозяйства;

– организация мониторинга эффективности функционирования и тенденций развития жилищно-коммунального хозяйства;

– организация работы по модернизации объектов коммунальной инфраструктуры муниципальных образований Самарской области;

– обеспечение повышения качества и надежности предоставления коммунальных услуг населению;

– организация работы по упорядочению расчетов между поставщиками и потребителями за коммунальные услуги;

– обеспечение развития систем водоснабжения и водоотведения жилищно-коммунального комплекса Самарской области;

– организация работы по обеспечению повышения энергетической эффективности энергетических систем и систем коммунальной инфраструктуры Самарской области;

– организация работы по снижению потребления энергетических ресурсов в системах коммунальной инфраструктуры в Самарской области.

В свою очередь, полномочия органов местного самоуправления следует понимать как сферу ответственности за соблюдением нормативно-правовых основ в пределах своей компетенции, за организацию в границах поселения электро-, тепло-, газо- и водоснабжения населения, водоотведения [6, ст. 6; 7, ст. 6; 5, ст. 14].

К полномочиям органов местного самоуправления также относятся [5, ст. 17]:

– регулирование тарифов на подключение к системе коммунальной инфраструктуры, тарифов организаций коммунального комплекса на подключение, надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса, надбавок к ценам (тарифам) для потребителей. Полномочия органов местного самоуправления поселений по регулированию тарифов на подключение к системе коммунальной инфраструктуры, тарифов организаций коммунального комплекса на подключение, надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса, надбавок к ценам, тарифам для потребителей могут полностью или частично передаваться на основе соглашений между органами местного самоуправления поселений и органами местного самоуправления муниципального района, в состав которого входят указанные поселения;

– разработка и утверждение программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов.

К субъектам местного уровня структуры управления относятся департаменты и комитеты жилищно-коммунального хозяйства администраций городов.

Литература

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 июня 2008 г. № 437 «О Министерстве экономического развития Российской Федерации».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2008 г. № 400 «О Министерстве энергетики Российской Федерации».

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 мая 2008 г. № 404 «О Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации».

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 июня 2004 г. № 332 «Об утверждении положения о Федеральной службе по тарифам».

5. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

6. Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

7. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

8. Чаадаев В.К. Организационно-экономические условия и возможности реинжиниринга бизнес-процессов // Вестник Челябинского государственного университета. – 2007. - № 19. – С. 139-146.

СЕКЦИЯ 11. Филологические науки

Чэн Цзиньтао

магистрант кафедры русского языка как иностранного и методики его преподавания, Санкт-Петербургский государственный университет

ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЛАГОЛЬНЫХ СРЕДСТВ ВЫРАЖЕНИЯ СИТУАЦИИ ПЕРЕДАЧИ ОБЪЕКТА В РУССКИХ ВОЛШЕБНЫХ СКАЗКАХ

Элементарная внеязыковая ситуация передачи какого-либо объекта от одного лица к другому широко распространена во взаимоотношениях людей друг с другом. Для ее языкового выражения в русском языке используются глаголы ЛСГ передачи объекта (*дать, вручить, подарить, подать, продать и др.*). Согласно данным словаря Л. Г. Бабенко данная ЛСГ насчитывает 56 лексем [1].

Сказочная реальность отличается от повседневной жизни, так как в ней присутствует фантазия, волшебство. По этой причине нам было интересно понаблюдать, каковы особенности данной ситуации в русских волшебных сказках: кто может выступать в роли субъекта и адресата действия передачи, что может выступать в роли объекта передачи у сказочных героев, каковы функционально-семантические характеристики глагольных средств ее выражения. Обращение к волшебной сказке обусловлено ее местом в русской и мировой культуре – сказкам принадлежит наиболее важное место среди материалов повествовательного фольклора, в образах и сюжетах которого на протяжении столетий воплощалась народная мудрость. В качестве материала для наблюдения мы использовали тексты из сборника «Народные русские сказки» известного собирателя сказок и ученого А. Н. Афанасьева [3].

Ситуация передачи объекта очень важна для развития сказочного сюжета. Часто передача какого-то волшебного предмета представляет собой завязку сказки или лежит в основе развития действия. По нашим наблюдениям, для ее выражения в сказочных текстах из всего состава глагольной ЛСГ употребляется только 16 лексем. Однако идею передачи объекта выражают также глаголы других ЛСГ, имеющие в своей семантике семы субъекта, объекта (*кормить, угощать, нести и др.*; всего 9 лексем). Таким образом, используется 25 глагольных предикатов.

В роли субъектов-дарителей и адресатов-получателей выступают как реальные персонажи, люди (например, *царь, государь, сестры и братья, мать и отец, сын, старик*), так и вымышленные сказочные герои (например, *Водяной царь, леший, Баба-яга, Мороз и др.*). Многие из этих персонажей не существуют в других культурах, поэтому понимание подобной лексики вызывает у иностранных студентов естественные трудности и нуждается в особых комментариях.

Например, китайским студентам необходимо объяснить, что Баба-яга является одним из наиболее популярных персонажей в славянской мифологии, что это злая, уродливая старуха, которая обычно владеет какими-то волшебными предметами, нужными главному герою, и наделена магической силой. Для китайского языкового сознания также затруднено такое понятие, как мороз, что обусловлено географическими особенностями страны. Соответствующее, сказочный герой Мороз и его действия также заслуживают отдельных объяснений: Мороз – это величественный старик, живущий в лесной избушке. Он может насыпать непереносимый холод, испытывать героев и одаривать их по заслугам.

Дифференциация сказочных героев, выполняющих функции субъекта и адресата передачи, возможна на основе следующих признаков:

- социальное положение; оно варьируется от самого высокого (*государь, царь*) до наиболее низкого (*бедный, батрак*);
- семейные отношения: близкий родственник (*мать, сын, брат*) и дальний родственник (*дядя*);
- возрастные особенности: молодое поколение (*мальчик*), среднее (*девушка, юноша*), пожилые люди (*старец, старуха, и др.*).

Роль объекта выполняют имена существительные конкретной семантики (например, *пища, платье, деньги, богатство и др.*) и абстрактные имена существительные (*сила, душа, ответ и др.*). Среди них есть как реальные (*яблоко, золото, зеркало др.*), так и вымышленные предметы (*гусли-самогуды, ковер-самолёт др.*). Как правило, они представляют собой волшебный предмет, с помощью которого герои решают трудные задачи. Безэквивалентная лексика в данном случае также нуждается в объяснениях. Наиболее непонятными для китайских студентов могут оказаться следующие: *перо Жар-птицы, скатерть-самобранка, посошок-перышко* и некот. др. Так, необходимо объяснить, что *жар* – значит *огонь, свет*. Перья жар-птицы обладают способностью светить и

своим блеском поражают зрение человека. Скатерть-самобранка – это волшебный предмет. В основе его названия лежит способность в любое время и в любом накормить и напоить своего хозяина.

Из глагольных средств описания ситуации передачи объекта в волшебных сказках чаще всего используется глагол *давать* (базовый глагол ЛСГ) и группа лексем, наиболее близких к нему по характеру выражаемого действия (*платить, дарить, подавать, отдать, выдать, раздать, наградить, продать, присылать, поставлять, сдавать, обделять, одарять, передавать*).

Эти глаголы могут выражать как конкретное действие передачи объекта (*дать хлеб сыну*), так и абстрактную передачу (*дать совет, дать приказ, передать знания*). Другими словами, особенности глагольного действия зависят от семантики объектной лексемы. На этом основании все глаголы можно разделить на три подгруппы.

Первая подгруппа – это глаголы, выражающие идею конкретной передачи. Например: *На третий день царевна так же стала из своих рук подносить гостям пиво; всех обошла, никто не утерся ширинкой* (Сивко-Бурко). Вторая подгруппа – лексемы, выражающие идею абстрактной передачи. Например, в сказке «Баба яга и Жихарь», Баба Яга учит Филюшку, как садиться на лопату, чтобы поместиться в печь, и в результате сама оказывается в печке: *«Да как же? – говорит Филюшка. – Я не умею». – «Вот как, пусти -ка, я тебя научу!»* (Баба-яга и жихарь). В данном случае в качестве объекта выступает действие, направленное на передачу некоторых знаний, умений.

В последнюю подгруппу входят глагольные лексемы, которые могут выражать передачу и конкретного, и абстрактного объекта. Ср., например: *Воротясь домой, отдал старичок товар Ивану-царевичу; он изрезал товар в куски, выбросил за окно* (Иван Быкович). – *Царь не задумался, отдал приказ – и в тот же день собрали со всякого двора по ведру молока, налили большой чан и вскипятили на сильном огне* (Иван Быкович). Или: *Старуха рассердилась, на третий день послала Три-глазку, а сироте еще больше работы дала. – Только залез, а яга-бура опять перед ним и дает ему яблочко.*

Глаголы, которые способны выражать передачу как конкретного, так и абстрактного объекта, обладают наиболее широкими сочетательными возможностями, кроме того они оказались самой многочисленной подгруппой. Наименее распространена ситуация, в которой задействован только нематериальный (абстрактный) объект передачи.

Сказанное означает, что в русских волшебных сказках глагольные средства описания ситуации передачи объекта обеспечивают возможность представить различные типы сказочных ситуаций, их особенности и оттенки – от прямого, инвариантного значения до выражения абстрактных средств достижения каузативного воздействия одного лица на другое.

Список литературы

1. Абрамов В.П. Семантические поля русского языка. М.; Краснодар, 2003.
2. Абрамов В.П. Синтагматика семантического поля (на материале русского языка). Ростов-н/Д., 1992.
3. Пропп В. Я. Морфология сказки. — Л.: Academia, 1928.
4. Пропп В.Я. Исторические корни волшебной сказки. - М.: Лабиринт, 2000. - 416 с.
5. Рошияну Н. Традиционные формулы сказки / [АН СССР. Ин-т мировой лит. им. А. М. Горького]. — М.: [Наука], 1974. — 216 с.

Ширяева С.Н.

аспирантка, Орловский государственный университет (ОГУ)

ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС В ПОНИМАНИИ С. ДОВЛАТОВА

Я льнул когда-то к беднякам
Не из возвышенного взгляда,
А потому, что только там
Шла жизнь без помпы и парада.
(Б.Л. Пастернак) [5]

Сергей Довлатов – один из самых популярных и читаемых русских писателей конца XX - начала XXI века. Его повести, рассказы, записные книжки переведены на множество языков, экранизированы. Удивительно смешная и вместе с тем пронзительно-печальная проза Довлатова («Юмор с примесью желчи»[2]) стала классикой и сближает с такими мастерами трагикомической прозы, как А.Чехов, Тэффи, М.Зощенко.

«Жизнь без помпы и парада» — вот истинное и поэтическое содержание книг Сергея Довлатова.

Существуют разные оценки, мнения творчества С. Довлатова. Многие говорят о том, что он не может называться значительным писателем. Забывая при этом, что сам он хотел стать только рассказчиком (повествователем). То есть не учить людей тому, во имя чего надо жить, а лишь писать о том, как живут люди. На самом деле он рассказывает о том, как они не умеют жить. И в первую очередь лишен был этого навыка жить собственной своей персоной автор.

Антиномиями довлатовской прозы являются понятия «норма» и «абсурд». Иногда прозаик называет мир «абсурдным», но иногда — «нормальным». По Довлатову, жизнь человеческая абсурдна, если мировой порядок — нормален. Но и сам мир абсурден, если подчинен норме, утратил качество изначального хаоса.

И иного принципа отношений между людьми, чем принцип равенства, он не признавал. Но понимал: равными должны быть люди разные, а не одинаковые. В этом он видел нравственное обоснование демократии, и это убеждение диктовало ему и выбор героев, и выбор сюжетов. Довлатов знал, что похожие друг на друга люди полезны всем, непохожие — пробуждают враждебность. Но соль жизни — в последних, в «лишних».

Он не сочинял забавные байки, как некоторые склонны думать, а именно воплощал недоовоплощенное.

Метод поисков художественной правды у Довлатова специфически чеховский. *«Если хочешь стать оптимистом и понять жизнь, то перестань верить тому, что говорят и пишут, а наблюдай сам и вникай»*[5].

Довлатов создал театр одного рассказчика. Его проза обретает дополнительное измерение, устный эквивалент.

Например: *«Вообще я заметил, что человеческое обаяние истребить довольно трудно. Куда труднее, чем разум, принципы или убеждения»*[2].

«Час пик, обычное явление. Тут главное — найти источник положительных эмоций»[2].

«В детстве он много читал. А я — наоборот — рос совершенно здоровым»[2].

«Молчание — огромная сила. Надо его запретить, как бактериологическое оружие»[2].

«Косметика достоинства подчеркивает, а недостатки утрирует»[2].

«Человеческая жизнь напоминает горную дорогу со множеством опасных поворотов»[2].

Любой ее фрагмент бессмысленно рассматривать только в контексте, подчиненным общей идее вещи. Композиционно довлатовское повествование разделено не на главы, а на абзацы, на микроновеллы: *«Моя литература стала дополнением к жизни. Дополнением, без которого жизнь оказывалась совершенно непотребной»*[3].

Главное, это восстановление нормы, потому что мир охвачен безумием, абсурдом. Но, изображая нелепое, неестественное, Довлатов не утрачивает чувства гармоничного, нормального. Отсюда и позиция рассказчика, он не оценивает человеческие поступки, характеры, все герои уравниваются в правах, каждый может ошибиться, оказаться на месте другого: *«Я увидел, как низко может пасть человек. И как высоко он способен парить»*[4, с. 12].

Утверждение о документальности довлатовской прозы - «общее место» в исследованиях и литературно-критических статьях. Недоброжелательно настроенные по отношению к писателю критики усматривают в этом изъян, недостаточность художественного начала. Почитатели его таланта видят в этом достоинство.

Без всякого нарочитого пафоса он верил в спасительную для души суть известного афоризма: «То, что отдал, - твое». По этому принципу он жил, по этому принцип - писал. Довлатов чувствовал, что жить щедро - красиво.

Литература

1. Арьев А.Ю. Наша маленькая жизнь (вступление к собранию сочинений Довлатова в 3-х томах)/ А.Ю.Арьев.- Санкт-Петербург.: Лимбус-пресс, 1993г.
2. Довлатов С. Ибранное: Повести, рассказы.- СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2013.- 944 с.- (Избранное).
3. Закуренко А.Ю. Сергей Довлатов как рассказчик/ А.Закуренко//Литературно-философский журнал «Топос». - 2005.
4. Сергей Довлатов. Зона. "Собрание прозы в 3-х томах".- Санкт-Петербург.: Лимбус-пресс, 1993г.
5. <http://www.mircitaty.com/chexow.html>.
6. <http://liricon.ru/peremena.html>.

СЕКЦИЯ 12. Юридические науки

Севрюгина Зоя Андреевна

*аспирант кафедры гражданского и трудового права
ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов», г. Москва,
Российская Федерация*

РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ В РФ: СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП

Прежде чем мы перейдем к исследованию регулирования ценных бумаг в Российской Федерации, мы должны ознакомиться с законодательными основами юрисдикций в мире. Для этого исследуем базовые нормативно-правовые акты, которые регулируют рынок ценных бумаг в развитых странах мира, проведем сравнительную характеристику функционирования рынка ценных бумаг в США и Российской Федерации и заострим внимание на плюсах и минусах в системе регулирования РЦБ в этих странах.

В Российской Федерации базовым законодательным актом в этой области является Федеральный закон от 22.04.1996 N 39-ФЗ "О рынке ценных бумаг" [1], но в нем не дано конкретное понятие рынка ценных

бумаг. Поэтому придется обратиться к другим источникам, не только касающихся права, но и экономики. По мнению Буренина А. Н.: «Рынок ценных бумаг - это рынок, который опосредует кредитные отношения и отношения совладения с помощью ценных бумаг» [2, с.11]. Более расширенное понятие дают нам авторы Дегтярева О.И., Коршунова Н.М., Жукова Е.Ф.: «Рынок ценных бумаг - это объект, который выполняет роль неосновной базы финансирования экономики как на микроуровне, так и на макро, и его можно охарактеризовать многочисленными спекулятивными процессами и эмиссиями огромного числа производных ценных бумаг, а также финансовых инструментов, что и содействует его неустойчивости» [3, с.5].

По моему мнению, более точное определение рынку ценных бумаг дает Батычко В.Т. Он утверждает, что «Рынок ценных бумаг – это сфера обращения ценных бумаг» [4, с.17]. В связи с этим нам придется разъяснить и само понятие «ценные бумаги». И теперь нам стоит обратиться к другому нормативно-правовому акту РФ к Гражданскому кодексу Российской Федерации, а именно к первой части к главе седьмой, статье 142 [5], в которой дается юридическое определение ценным бумагам. Ценными бумагами признаются документы, которые соответствуют установленным законом требованиям и которые удостоверяют обязательственные и другие права. Их реализация или же передача вероятны только лишь при предъявлении таковых документов (документарные ценные бумаги). Еще ценными бумагами являются также обязательственные и другие права, закрепленные в решении о выпуске или другом акте лица, который выпустил ценные бумаги, соответствующие требованиям закона. Реализация, и передача таковых вероятна только лишь с выполнением правил учета этих прав в соответствии с общими положениями о бездокументарных ценных бумагах. Основные документам, которые могут являться ценными бумагами, это коносамент, инвестиционный пай паевого инвестиционного фонда, облигация, закладная, акция, вексель, чек и другие.

На сегодняшний день Российская Федерация понемногу становится частью системы мирового рынка капитала, также как и другие страны. Выпуск в обращение ценных бумаг больших предприятий РФ и банков за пределами страны являются подтверждением вышесказанного. Эмиссия федеральных европейских облигаций в области реструктуризаций внешнего госдолга и корпоративных долговых ЦБ за рубежом, постоянно растущее участие иностранного капитала на внутреннем фондовом рынке РФ доказывают это еще раз.

В Российской Федерации на данное время особое внимания требуется уделить грамотной адаптации права РФ о ценных бумагах к стандартам, принятым в мировой практике. Это приведет нашу страну к формированию в ней подходящего универсального инвестиционного

климата. Реформа законодательства требует детального изучения зарубежного законодательства и практики.

Целью формирования подходящего универсального инвестиционного климата представляет собой усовершенствование не именно ценной бумаги как объекта, а конкретно системы ее «движения» на рынке, поэтому будет верным исследовать проблему развития законодательных основ и формирования нормативных актов, регулирующих рынок ценных бумаг.

По моему мнению, заинтересованность может вызвать система регулирования рынка ценных бумаг в Соединённых Штатах Америки, одной из самых развитых стран мира. Под воздействием именно американской модели было во многом сформировано право о ценных бумагах в Российской Федерации. Главными примерами можно представить нормативные акты, которые были подготовлены при активном участии юристов и специалистов из Института правовой экономики в Соединённых Штатах Америки. Ими являются:

- Федеральный закон от 22 апреля 1996 года №39-ФЗ "О рынке ценных бумаг";

- Федеральный закон от 26 декабря 1995 года №208-ФЗ "Об акционерных обществах" [6].

Конечно же, законодательство о ценных бумагах в Соединённых Штатах Америки имеет ряд недостатков и, главным образом, оно сформировано и направлено на судебную трактовку, что по идейным соображениям отличается от ситуации в Российской Федерации. В РФ решение суда не являются источником права. Многие институты права Соединённых Штатов Америки были переведены в законодательные акты Российской Федерации, но это нельзя назвать рецепцией правовой системы, ведь произошли лишь некоторые заимствования институтов.

Законодательство в Соединённых Штатах Америки в области рынка ценных бумаг развивалось с начала 30-х гг. и прошло длинный путь. Формирование российского законодательства в этой сфере движется более быстрыми темпами, но с большим количеством ошибок и проб. Сейчас недостаточно урегулированы либо практически остаются не урегулированными многие проблемы, такие как:

- формирование и функционирование инвестиционных фондов страны;

- создание законов об ответственности при использовании закрытой информации и защищенных данных;

- проблема ответственности при манипулировании на рынке;

- защита миноритарных акционеров компании;

- проблема регулирования продаж российских ценных бумаг за пределами страны.

При сравнении систем регулирования рынка ценных бумаг в Российской Федерации и Соединённых Штатах Америки, мы можем определить конкретные черты сходства и, конечно же, различия.

В первую очередь стоит отметить, что ни в России, ни в Соединённых Штатах Америки до сих пор не упростили систему регулирования рынка ценных бумаг. Этого можно достигнуть путем принятия отдельного кодифицированного акта или другого источника права, который будет содержать все ключевые положения законодательства о ценных бумагах, а также фондовом рынке.

Затем необходимо обратить внимание, что система в США проводит более четкое разграничение между публичным и частным предложениями и продажей ценных бумаг, допускающими большую степень гибкости для эмитентов и инвесторов при сохранении защитных мер для добросовестных инвесторов.

Также следует заметить, что системы регулирования обеих стран имеют первостепенную задачу раскрытия информации, полной для того, чтобы инвестор смог объективно и более точно оценить риски при инвестициях средств.

Еще одно сходство выражается в том, что главные полномочия по регулированию рынка ценных бумаг в системах РФ и США возложены на федеральную комиссию. Комиссия по ценным бумагам и биржам - это федеральный орган Соединенных Штатов Америки, отвечающий за контроль и регулирование рынка ценных бумаг и его участников.

При сравнении систем регулирования рынка ценных бумаг в РФ и США можно отметить, что правовая система Соединенных Штатов Америки представляет собой более гибкую систему, поскольку в этой стране Комиссии и судам позволено толковать понятие американской ценной бумаги в контексте крайне общих концепций. Помимо этого, результаты признания инструментов американскими ценными бумагами довольно различны. Или же говоря иначе, при частном размещении американских ценных бумаг на них не распространяются правила о регистрации.

Далее стоит отметить, что законодательство РФ даёт право банкам выступать в роли профессионального участника на рынке ценных бумаг, предоставляет возможность вести свою деятельность. Ситуация же в США представляется более сложной, там, хоть и отменили уже «*Glass Steagal Act*» - закон, разделявший банковский сектор на коммерческие и инвестиционные банки, деятельность коммерческих банков все еще ограничена [7, с.69].

Общэкономическое состояние развития в США зеркально отражает уровень развития законодательства о рынке ценных бумаг, поэтому формирование высокоразвитого рынка в Российской Федерации невозможно без значительных, реальных успехов в регулировании в области права.

Из вышесказанного следует особенно отметить, что опыт США - страны с развитым механизмом регулирования рынка ценных бумаг, которая демонстрирует на данном этапе успехи в разработке и применении новых финансовых технологий и инструментов, определенно, занимателен. Отдельные модели правового регулирования рынка США обширно применяются различными странами мира, но российскому законодателю, следует быть осторожнее: ведь уровни развития экономики и законодательства США и России различны.

Список литературы

1. Федеральный закон от 22.04.1996 N 39-ФЗ (ред. от 06.04.2015) "О рынке ценных бумаг". Интернет ресурс: <http://www.consultant.ru/popular/cenbum/#info>, дата обращения (20.05.2015 года).
2. Рынок ценных бумаг и производных финансовых инструментов: Учебное пособие — М.: 1 Федеративная Книготорговая Компания, 1998.
3. Рынок ценных бумаг и биржевое дело: Учебник для вузов /Под ред. проф. О.И. Дегтяревой, проф. Н.М. Коршунова, проф. Е.Ф. Жукова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004
4. В.Т. Батычко Предпринимательское право Конспект лекций. Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2011 г.
5. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 06.04.2015). Интернет источник: <http://www.consultant.ru/popular/gkrf1/#info>Дата обращения (20.05.2015)
6. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 06.04.2015) "Об акционерных обществах". Интернет источник: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_177708/ Дата обращения (20.05.15)
7. Батлер Уильям Э., Гаши-Батлер Марианн Е. Корпорации и ценные бумаги по праву России и США. – М.: Зерцало, 1997.

Чурилов А.Ю.

*аспирант кафедры гражданского права Юридического Института
Томского Государственного Университета*

ПРЕДЕЛЫ ВОЗЛОЖЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА ТРЕТЬЕ ЛИЦО В СВЕТЕ ИЗМЕНЕНИЙ ГРАЖДАНСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

С 1 июня 2015 года вступает в силу Федеральный Закон № 42-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации», излагающий статью 313 ГК РФ «Исполнение обязательства третьим лицом» в новой редакции. В соответствии с п.1 этой статьи кредитор обязан принять исполнение, предложенное за должника третьим лицом, если исполнение обязательства возложено на указанное третье лицо. Согласно п. 3 ст. 313 ГК РФ, кредитор не обязан принимать исполнение, предложенное за должника третьим лицом, если из закона, иных правовых актов, условий обязательства или его существа вытекает обязанность должника исполнить обязательство лично.

Возложение представляет собой юридический факт, на основе которого у третьего лица возникает обязанность исполнить обязательство между должником и кредитором. Для правильной реализации положений этой статьи на практике, необходимо определить пределы возложения на третье лицо обязанности по исполнению обязательства.

Так, представляется возможным возложение исполнения на третье лицо практически любого обязательства денежного характера. Однако, исходя из сути ряда обязательств, таких как алиментные и обязательства вследствие причинения вреда жизни и здоровью, связанных с личностью должника и подразумевающих их исполнение непосредственно должником, можно сделать вывод о невозможности возложения исполнения таких обязательств на третье лицо и отсутствии у кредитора обязанности принять предложенное исполнение в случае такого возложения. Кроме того недопустимо возложение исполнения обязательства, возникшего вследствие неосновательного обогащения и причинения вреда имуществу, поскольку законом установлена обязанность вернуть неосновательное обогащение или возместить ущерб неосновательно обогатившимся лицом либо причинившим вред лицом, хотя для кредитора личность лица, вернувшего неосновательное обогащение или возместившего ущерб, может и не иметь значения. Это правило действует в том случае, если между сторонами возникал спор, и было вынесено соответствующее судебное решение. Однако возможно возложить исполнение этих обязательств, если стороны заключили между собой договор о возмещении причиненного вреда или возврате неосновательного обогащения.

Считаем возможным без ограничений возложение исполнения денежных обязательств, возникающих из гражданско-правовых договоров, поскольку деньги являются особым объектом гражданских прав: они относятся к родовым вещам, обладают повышенной оборотоспособностью, абсолютно заменимы, не теряют своих потребительских свойств, обязательны к приему по их нарицательной стоимости на всей территории Российской Федерации.

Законом не установлен перечень неденежных обязательств, исполнение которых может быть возложено на третье лицо должником. Принимая во внимание общий принцип свободы договора, допустимо возложить исполнение большей части неденежных обязательств при условии соблюдения принципа надлежащего исполнения. В первую очередь это относится к обязательствам, связанным с осуществлением предпринимательской деятельности. Так, допустимо возложение исполнения на третье лицо обязательства из договора поставки, перевозки, ряда возмездных услуг и т.д. Из договора или существа обязательства может следовать обязанность должника лично исполнить обязательство, и в таком случае представляется невозможным возложение исполнения обязательства на третье лицо, а в случае возложения у кредитора отсутствует обязанность принять исполнение, пусть даже и надлежащее. К обязательствам, невозможность возложения исполнения которых связана с их сущностью, следует отнести такие обязательства, как обязательства, возникающие из договора оказания некоторых услуг, к примеру, репетиторских, поскольку это обязательство можно отнести к обязательствам строго личного характера; также к таким обязательствам можно отнести обязательство, возникающее из договора авторского заказа, поскольку личность должника имеет существенное значение для кредитора. Так, положениями ГК о хранении по общему правилу предусмотрена обязанность исполнить обязательство лично, поэтому передать на хранение третьему лицу вещь, в том числе и возложить исполнение, хранитель не вправе. Однако кредитор может принять предложенное исполнение, даже в том случае, если из договора или сущности обязательства следует обязанность должника исполнить обязательство лично. Отметим, что в соответствии с п.6 новой редакции ст. 313 ГК РФ, третье лицо несет ответственность перед кредитором за недостатки уже произведенного исполнения, следовательно, до момента надлежащего исполнения обязательства, ответственность за действия или бездействие третьего лица несет должник. Такое положение закреплено во избежание уклонения должником от надлежащего исполнения обязательства, поскольку, к примеру, должник может возложить исполнение на третье лицо, которое впоследствии объявит себя банкротом.

Кроме предметных пределов, существуют субъектные пределы возложения. Помимо очевидной невозможности возложения на недееспособное лицо без согласия опекуна, невозможно возложить

исполнение на третье лицо обязательства, для исполнения которого необходимо наличие лицензии, при отсутствии таковой у третьего лица. Кроме того, невозможно возложить исполнение обязательства на лицо, не являющееся членом саморегулируемой организации в случае, если членство признано законом обязательным для осуществления такой деятельности.

Таким образом, исполнение не всех видов обязательств может быть возложено на третье лицо. При этом в некоторых случаях кредитор может принять исполнение в отсутствие такой обязанности.

СЕКЦИЯ 13. Педагогические науки

Сапрыкина Е.В.

*преподаватель, ФГКОУ «Оренбургское президентское кадетское училище
Министерства обороны Российской Федерации», аспирантка кафедры
общей педагогики ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный
педагогический университет»*

РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ КАДЕТ

Одной из задач реализации развивающего потенциала системы общего среднего образования является определение путей формирования универсальных учебных действий, которые, согласно ФГОС общего образования, выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса и способствуют развитию социальных, познавательных, личностных, коммуникативных способностей учащихся, обеспечивающих успешное их саморазвитие и самосовершенствование.

Системно-деятельностный подход, взятый за методологическую основу новых ФГОС, обеспечивает соответствие ведущей деятельности учащихся их индивидуальным особенностям и возрасту. Отличие нового стандарта заключается в том, что обучение должно быть направлено на личностный результат школьника.

Понятие «универсальные учебные действия» трактуется в широком и узком значениях. В первом варианте оно означает умение учиться, а во втором - как «совокупность способов действий учащегося и связанных с ними навыков учебной работы, которые обеспечивают способность к самостоятельному успешному усвоению новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию этого процесса» [3, с. 66].

Разработчиками федерального государственного образовательного стандарта второго поколения предложена классификация целостной системы универсальных учебных действий, представляющую собой группу в составе четырех взаимосвязанных между собой видов:

1) личностные учебные действия направлены на осознание, исследование и принятие учащимися жизненных ценностей и смыслов, позволяют им сориентироваться в нравственных нормах, правилах, оценках, выработать свою жизненную позицию в отношении мира, окружающих людей, самого себя и своего будущего (включают действия самоопределения, смыслообразования, нравственно-этической ориентации);

2) регулятивные учебные действия обеспечивают организацию школьниками своей познавательной и учебной деятельности посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения (включают действия целеполагания, планирования, прогнозирования, коррекционные и контрольно-оценочные действия, волевую саморегуляцию);

3) познавательные учебные действия включают действия исследования, поиска и отбора необходимой информации, ее структурирования; моделирования изучаемого содержания, логические действия и операции, действия общего приема решения задач;

4) коммуникативные учебные действия обеспечивают возможности сотрудничества – умение слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга, уметь договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и самого себя (включают действия, направленные на взаимодействие и кооперацию, коммуникативно-речевые действия).

Анализ научной литературы позволил нам выделить особенности универсальных учебных действий, проявляющиеся в том, что действия:

- имеют надпредметный и метапредметный характер;
- обеспечивают преемственность всех ступеней образовательного процесса;
- лежат в основе организации и регуляции любой деятельности учащегося независимо от ее специально-предметного содержания;
- обеспечивают этапы усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей учащегося;
- обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития, саморазвития и самосовершенствования личности [2].

Таким образом, универсальные учебные действия – основа ключевой компетенции, как умение учиться, благоприятствующие саморазвитию и самосовершенствованию школьников.

Новый Закон «Об образовании» трактует воспитание как деятельность, направленную на «развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства» [1].

В Оренбургском президентском кадетском училище созданы эффективные условия для организации воспитательной деятельности кадет, способствующие развитию универсальных учебных действий.

Приоритетными направлениями воспитательной работы являются: гражданско-патриотическое, интеллектуально-познавательное, культуротворческое, эстетическое, духовно-нравственное, формирование коммуникативной культуры, спортивно-оздоровительное и здоровье укрепляющее направление, трудовое воспитание, правовое воспитание.

Наиболее эффективны, на наш взгляд, направления гражданско-патриотического и правового воспитания. Популярными среди кадет стали спортивно-оздоровительное и здоровьесберегающее направление, деятельность по формированию коммуникативной культуры.

Цель воспитательной работы в кадетском классе отражает содержание универсальных учебных действий и направлена на **создание условий для формирования личности кадета – человека, обладающего духовным богатством, готового к самоопределению в жизни**, способного самостоятельно мыслить и оценивать происходящее, строить свою жизнь и деятельность в соответствии с собственными интересами и с учетом интересов и требований окружающих его людей и общества в целом.

Задачи воспитательной работы:

1. Создание условий для укрепления здоровья, воспитания здорового образа жизни.
2. Сохранение жизни и здоровья кадет.
3. Формирование у кадет гражданско-патриотического сознания, уважения к правам и обязанностям человека.
4. Развитие диапазона управления кадетами своим поведением в ситуациях взаимодействия с другими людьми, освоение способов создания ситуаций гармонического межличностного взаимодействия.
5. Развивать у кадет правовую грамотность.
6. Повышение уровня ответственности, самоорганизации и самоконтроля.
7. Расширение общего и художественного кругозора кадет общей и специальной культуре, обогащение эстетических чувств.
8. Создание условий для развития и совершенствования интеллектуальных возможностей кадет.

Содержание воспитательной работы было направлено на решение вышеуказанных задач. В соответствии с приоритетными направлениями

воспитательной работы были реализованы такие формы воспитания, как классные часы, внеклассные и досуговые мероприятия.

Тематика проводимых классных часов была разнообразной: «Я - кадет!», «Традиции русского народа», «День Царскосельского лицея», «Постановка целей и задач на III четверть», «Уголовный кодекс о наркотиках»; «О днях разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве «Подвиг Сталинграда», «О великих гениях России», «Сыны Отечества» в преддверии празднования Дня защитника Отечества; по развитию интеллектуальной сферы (методика Ясюковой), «Правонарушение, преступление и подросток».

Содержание внеклассных мероприятия строилось, прежде всего, с учетом пожеланий и интересов кадет, планом воспитательной работы класса и училища.

Традиционными уже можно назвать следующие мероприятия: «Профилактика спортивного и бытового травматизма», «Алкоголь и твоё здоровье», «Здоровье – главное жизненное благо», «Правила поведения в опасных ситуациях»; общее собрание класса «Подведение итогов за месяц»; спортивный праздник «Делай с нами, делай как мы, делай лучше нас», «Кросс нации» на Большой поляне в Зауральной роще, «Мини-футбол в школу»; беседы «День воинской славы России - День народного единства», «Этикет и мы»; конкурсы презентаций: «День сотрудника органов внутренних дел Российской Федерации», «День матери»; дебаты «Экстремизм в молодежной среде: мифы и реальность»; занятие с психологом из цикла «Психология и выбор профессии», «Символы России» совместно с библиотекой.

Среди новых форм организации воспитательного взаимодействия с кадетами стали: беседа на свежем воздухе о культуре речи, занятие по сплочению коллектива; фестиваль-отчёт о летней практике кадетов; комплексные пожарно-тактические учения Главного управления МЧС по Оренбургской области и кадетов; Всероссийский День призывника в Оренбургской области; просмотр кинофильмов и зимней Олимпиады «Сочи – 2014»; конкурс патриотической песни «Я люблю тебя, Россия!», посвященного 25-летию вывода советских войск из Афганистана.

Перечисленные мероприятия, их тематическая и организационно-содержательная составляющая доказывают системность, комплексность и разноплановость проводимой воспитательной работы в кадетском классе.

Важнейшей составляющей воспитательной системы Оренбургского президентского кадетского училища является дополнительное образование кадетов, способствующее организации досуга, развитию универсальных учебных действий, профессиональному самоопределению кадет. Кадеты посещают творческие объединения по направлениям:

- естественно-научное - математический клуб, объединение «Технопортал», школа аудиовизуальных технологий;
- лингвистическое - школа коммуникации и языковые клубы

(английский, немецкий, французский, китайский);

- художественно-эстетическое - студия музыкальной импровизации и электронной музыки, художественная студия и клуб спортивных танцев;
- спортивное - 15 видов спорта.

В училище работает дипломатический клуб и научное общество кадет «Эрудит»; клуб робототехники; фотостудия.

Многообразие форм воспитательной деятельности позволяет обеспечить подлинную интеграцию учебной и внеурочной деятельности кадет по развитию у них универсальных учебных действий УУД.

Обращаясь к результативности развития универсальных учебных действий в процессе воспитательной работы в кадетском классе, необходимо выделить, что гармоничное развитие обусловлено достижениями личностного, физического, интеллектуального характера, включаемые в три основных блока:

- самоопределение - сформированность внутренней позиции кадеты принятие и освоение своей социальной роли кадеты; становление основ российской гражданской идентичности как чувства гордости за свою Родину, народ, историю; развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, видеть сильные и слабые стороны своей личности;

- смыслообразование - поиск и установление личностного смысла (т. е. «значения для себя») учения на основе устойчивой системы учебно-познавательных и социальных мотивов;

- морально-этическая ориентация - знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости; развитие этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения.

Обобщая вышеизложенное, отметим, что основными результатами воспитательной работы с кадетами являются следующие: социально-психологический микроклимат в классе стабильно благоприятный на протяжении всего года. Вспышки агрессии среди учащихся, непонимание друг друга отмечены не были. Воспитанники стали более терпимы, стараются помогать и поддерживать друг друга. Класс функционирует как единое целое, успешно функционирует орган ученического самоуправления как показатель развитости коллектива. Строгих дисциплинарных нарушений кадетами класса не зафиксировано. В классе нет отстающих, около 50% кадетов учатся на «4» и «5».

Таким образом, благодаря целенаправленной воспитательной деятельности в Оренбургском президентском кадетском училище происходит развитие универсальных учебных действий кадет, благоприятствующих их саморазвитию и самосовершенствованию.

Литература

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» [Электронный ресурс] - <http://минобрнауки.рф/документы/2974>.
2. Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования (Стандарты второго поколения) / Мин-во образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с.
3. Фундаментальное ядро содержания общего образования (Стандарты второго поколения) / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2011. – 79 с.

СЕКЦИЯ 14. Архитектура и строительство

Федорова Мария Сергеевна

*аспирант, Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б.Н. Ельцина,
Екатеринбург, Россия, e-mail: m.s.fedorova@yandex.ru*

РЕАНИМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР КАК НОВЫЙ ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ

Известно, что места для оказания врачебной помощи, существовали с 4000 года до н.э. Как правило, это были скорее храмы, чем больницы.

Первые больницы в Древней Греции – асклепионы – находились при храмах, посвящённых богу медицины Асклепию.

Организованные больницы, приспособленные для лечения больных, возникли из странноприимных домов, учреждения которых были выражением акта милосердия. В этих домах обыкновенно находили приют не только больные, но и путешественники, нуждающиеся в некотором отдыхе. Отсюда возникло и старое название hospital, госпиталь, от слова hospes — гость. Особый вид больниц — лазарет, получил свое название от прокасы, которая была известна под именем "болезни св. Лазаря"[1].

В конце XVII - начале XVIII в славное время реформ Петра I, российская медицина претерпела существенные изменения. Именно в это время в России были открыты большие военные госпитали- в Москве(1707),Петербурге(1716), Кронштадте(1720),Ревеле (1720), Казани(1722),Астрахани(1725) и других городах. Указом Петра I (1721) магистраты обязывались строить «земские иждевением гошпитали ради призрения сирых, больных и увеченных и для самых престарелых людей

обоего пола»: в результате, еще при его жизни в стране было создано 10 госпиталей и свыше 500 лазаретов [2].

В военное время появляется необходимость в подвижных больницах, следующих за армией, и в приспособлениях, каковы санитарные поезда и плавающие лазареты. Кроме подвижных госпиталей и лазаретов, употребляют во время войны обыкновенно палатки, или бараки-палатки, или госпитальные шатры, или кибитки. Палатки имеют разные системы устройств в Англии, Франции, Германии и России и крайне разнообразны по материалу. В Болгарии во время войны 1877—78 г. наши войска с успехом употребляли землянки-палатки. В почве вырывалась 4-угольная яма в 1 ½ аршина глубиною, равная площади нашего обыкновенного госпитального шатра. Последний опускался на глубину вплоть до крыши, причем стенки шатра повсюду прилегали к земле. Землянки эти зимою топились, и температура в них держалась около 10—12° R. Санитарные поезда для перевозки больных по железным дорогам были впервые применены англичанами во время Крымской кампании 1856 г. В настоящее время санитарные поезда вошли во всеобщее употребление, и все государства имеют точные инструкции по их устройству и движению [2].

Основываясь на истории развития типологии медицинских учреждений, можно составить следующую схему их развития.

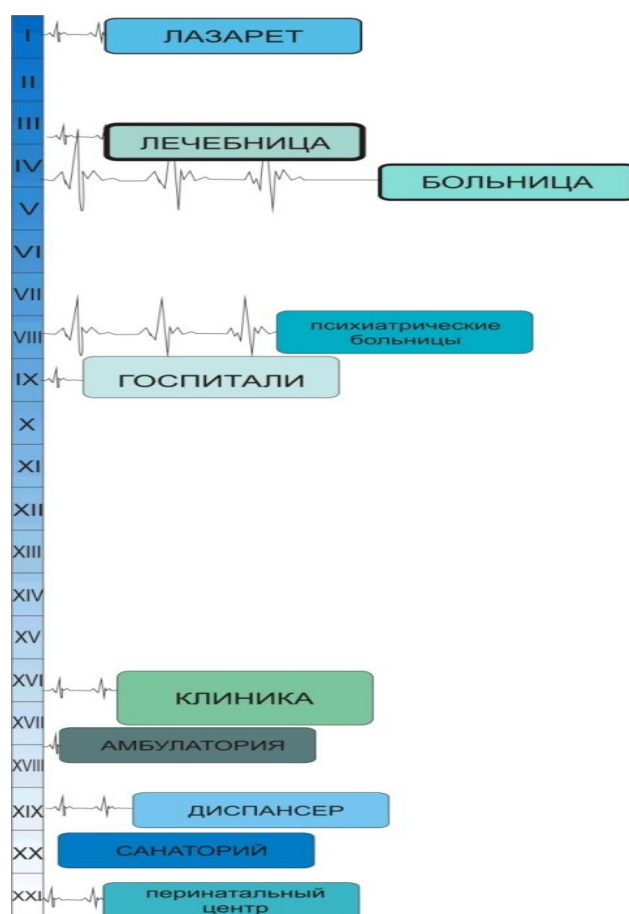


Рис.1. Вектор развития медицинский учреждений

Реанимационный центр является таким же продолжением эволюции и развития реанимационного отделения в медицинском учреждении.

Реанимационный центр – это разновидность медицинского учреждения экстренной помощи, работающий на профилактику и купирование клинической смерти, способный оказывать полную реанимационную помощь и медицинскую по жизненным показаниям. При отсутствии пиковой нагрузки может проводить профилактику возможных осложнений.

Основными особенностями являются:

1. Архитектурно-планировочные решения реанимационных центров, должны предусматривать увеличение мощности от базовой до пиковой с развертыванием дополнительных коек.
2. Реанимационный центр должен быть снабжен диагностическим блоком, состоящим из: рентген кабинета, лаборатории анализа крови, ПЦР, лабораторией бактериологических исследований, электрокардиографией).
3. Разработано 2 вида реанимационных центров (стационарный – размещаемый в населенных пунктах, размер которого зависит от населенности пункта; мобильный- сборно-разборный модульный комплекс, размеры которого зависят от потока пострадавших)
4. Мобильный реанимационный центр должен быть выполнен из сборно-разборных быстровозводимых конструкций.
5. Один модуль реанимационного центра состоит из отделения на 8 коек и вспомогательных отделений.
6. Реанимационный центр собирается из нескольких модулей и может менять свою конфигурацию в зависимости от сложившейся ситуации.
7. Энергообеспечение реанимационного центра происходит за счет автономной котельной и электростанции.

На примере эволюции реанимационной службы в акушерстве от кровати до перинатального центра можно проиллюстрировать назначение реанимационных центров для современной медицины.

В отличие от перинатального центра реанимационный центр является неспециализированным (общего назначения) видом медицинского реанимационного учреждения.

Реанимационный центр является логистическим хабом, поступающий поток проходит несколько ступеней отсеивания:

1 ступень - сортировочная площадка, здесь проходит первичная сортировка раненных

2. ступень - оставшаяся часть потока проходит через отделение экспресс-диагностики, для постановки более точного диагноза.

3 ступень - после выявления причины и степени поражения, раненные требующие безотлагательного хирургического вмешательства отправляются в операционную

4 ступень – нетранспортабельные пациенты и пациенты находящиеся в пограничном состоянии остаются в реанимационных залах.

Структура Реанимационного Центра состоит из одинаковых модулей, имеющих различные назначения. В основу модуля заложен трансформируемый каркас, который обшивается сэндвич панелями. Модули могут использоваться как самостоятельные и пристраиваемые медицинские объекты, поэтому была составлена сводная таблица различных типов реанимационных центров.

Реанимационный центр является новым типом военных госпиталей, ориентированным не на загрузку, а на распределение поступающих в него потоков, что позволяет оказать помощь даже самым тяжелым пациентам в кратчайшие сроки. Использование модульной системы позволяет легко перемещать госпиталь с места на место, обеспечивая при этом комфортные условия для работы врачей.

Список литературы

1. Доктор Айболит, [Электронный ресурс] /Больницы и госпитали;- Электрон. дан.-[Москва] — Режим доступа: <http://doctoraibolit.com/ru/interesting-medicine-hospitals/2509-hospitals.html>, свободный. – Загл. с экрана.- яз. рус.
2. М.Б.Мирский ,Российские больницы XVIII в., Здравоохранение Российской Федерации, №1,2004 г, издательство Медицина, стр. 47-49.
3. Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона. СПб.: Брокгауз-Ефрон, 1890—1907

СЕКЦИЯ 15. Политические науки

Афоньшина А.И.

ННГУ им.Лобачевского, ИМОМИ, студентка 4 курса

ОСНОВНЫЕ ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛИТИКИ НЕОГОЛЛИСТОВ

Начиная с 1986 года, голлисты и их глава на тот момент Жак Ширак заняли руководящие посты в правительстве. Именно в этот период появились понятия «ширакизм» и «прагматический неоголлизм»[2], которые ознаменовали начало нового периода в истории голлизма,

связанного с обновлением традиционной идеологии для противостояния вызовам и угрозам современного мира.

Одним из главных внешнеполитических принципов в президентской программе неоголлистов был упор на европейское направление. Видоизменив концепцию генерала де Голля «Европа государств» и «европейская Европа», Жак Ширак и его преемник Николя Саркози предложили принцип «Европы наций», в которой уважается суверенитет и национальная самобытность каждой из стран, но все же есть место наднациональности. Здесь четко прослеживается некоторое расхождение с принципом «Европа государств», провозглашенным основателем голлизма, который был против создания общеевропейского наднационального органа. К сожалению, именно неудачные попытки Ж.Ширака соединить суверенитет страны и необходимое при расширении Евросоюза и углублении интеграции усиление наднациональных органов привело к тому, что Амстердамский и Ниццкий договоры, подписанные во время президентского срока Ширака, не смогли удачно подготовить ЕС к расширению. Действия своего предшественника пришлось исправлять Н.Саркози, провозгласившем в своей предвыборной кампании «возврат Франции в Европу[5]».

Следует заметить, что неоголлисты не были настроены к изменению всех внешнеполитических доктрин Шарля де Голля. Согласно принципам де Голля Франция должна быть независимой от двух центров силы биполярного мира – США и СССР. И даже несмотря на то, что Париж являлся и остаётся союзником Вашингтона, французские руководители считают необходимым наличие во Франции собственных взглядов на устройство мира. Именно поэтому до сих пор Французская Республика не отказалась от своего ядерного оружия и не намерена передавать свой ядерный потенциал под командование НАТО. Ширак с приходом к власти старался проводить политику дистанцирования от США. Так, в 2003 году Франция не поддержала военную операцию НАТО в Ираке. 20 января 2003 года, министр иностранных дел Франции Доминик де Вильпен заявил: «Мы считаем, что военное вторжение в Ирак будет самым плохим решением»[6]. И даже Николя Саркози, выступавший за сближение с трансатлантическим партнером и НАТО во время своей предвыборной кампании, в итоге не проводил столь американоцентристскую политику, о которой было заявлено. Кроме того, возвращение Франции в военные структуры Североатлантического Альянса было реализовано на достаточно выгодных для страны условиях и преследовало целью развитие общей политики безопасности и обороны стран ЕС, которая невозможна без участия США и НАТО[4]. Таким образом, никогда не скрывавший своего стремление к сотрудничеству с США, Николя Саркози не стал проводить слепую про-атлантическую политику, ведь все-таки для французского президента на первом месте стоит своя собственная страна.

Более того, в целях позиционирования Франции как самостоятельной от США державы и выстраивания многополярного мира после распада Советского Союза, французские руководители активно налаживали отношения с «новой Россией». Здесь прослеживается голлистское видение мира, в котором отношениям с Россией отводится значительная роль. Так, Жак Ширак больше уделял внимание политическому взаимодействию, Николя Саркози же отдавал предпочтение экономическим вопросам, хотя, конечно, же политика занимала важное место в двусторонних связях. Активное участие Н.Саркози в политическом урегулировании конфликта в Южной Осетии во многом помогло предотвратить дальнейшую эскалацию конфликта[3]. И Москва, и Париж осознают, что имеют общие интересы по построению многополярного мира, в котором обе державы намерены играть значительную роль. Для Парижа это еще возможность создания сильной независимой Франции[1].

В итоге, можно отметить, что в общем неоголлисты, пришедшие к власти во Франции в период с 1995 по 2012 год, проводили политику, основанную на фундаментальных принципах генерала де Голля, с изменениями, соответствующими времени и индивидуальным представлениям каждого лидера. И Ж.Ширак, и Н.Саркози старались быть активно вовлеченными в мировую политику, учитывая тот факт, что их нахождение у власти пришлось на момент краха старой системы международных отношений и построения новой, в которой Франции необходимо найти свое место и утвердиться как великой державе, о которой мечтал де Голль.

Литература и источники

1. Dubien Arnaud Nicolas Sarkozy et la Russie, ou le triomphe de la Realpolitik// Revue internationale et stratégique. – 2010. – №77. – с.129-131
2. Lequesne Christian, Vaïsse Maurice La politique étrangère de Jacques Chirac – Riveneuve, 2012, .251 p.– p.21
3. Али Ахани Европейская политика Саркози: анализ действий Франции в период председательства в Евросоюзе. – Режим доступа: <http://www.dermfa.ir/pdf/Amudarya-pecha2009/1.pdf>– Загл. с экрана
4. Зверева Т. Внешняя политика Франции после прихода к власти Николя Саркози. – Режим доступа: <http://finanal.ru/006/%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D1%88%D0%BD%D1%8F%D1%8F-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B0-%D0%BA-%D0%B2%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8->

%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8F-
%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B7%D0%B8?pa
ge=0,6. – Загл. с экрана

5. Discours de Nicolas Sarkozy – Режим доступа:
<http://www.amisdenicolassarkozy.fr/bilan>. – Загл. с экрана

6. Режим доступа:
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B0. – Загл. с экрана

Добротина П.А., Пономаренко Н.А.

Студенты ННГУ им. Лобачевского,

Институт Международных Отношений и Мировой Истории

КУЛЬТУРНАЯ ДИПЛОМАТИЯ ФРАНЦИИ НА АФРИКАНСКОМ КОНТИНЕНТЕ

В настоящее время культурная дипломатия играет значительную роль в современной мировой политике. Державы стараются распространить свое влияние не только посредством экономики и политики, но и с помощью распространения своего языка и культуры, и Франция в этом вопросе не является исключением. Более того, нужно отметить, что Франция - одна из немногих стран, которая имеет четкую программу распространения своих культурных ценностей за рубежом.

Для этой страны политика и культура являются тесно взаимосвязанными элементами, поэтому к своей культурной политике Франция подходит с особой тщательностью, она старается охватить все регионы мира, но наибольшее влияние французское правительство уделяет Африканскому континенту, так как еще с распада Французской колониальной империи, Франция стремится вернуть утраченный контроль над Африканским регионом. И один из наиболее эффективных методов добиться поставленной задачи это использование культурной дипломатии, так называемой мягкой силы, ведь в нынешней политической обстановке гораздо более безопасно, удобно и даже эффективно использовать культуру, как средство достижения поставленных задач, чем навязывать государствам свои условия политического и экономического сотрудничества.

Сегодня существует множество различных проектов и организаций, которые занимаются распространением французской культуры, наиболее значимой является Международная Организация Франкофонии (L'Organisation internationale de la Francophonie), которая хотя и была

официально основана только в 1970 году, но начала свою работу в Африке практически сразу же после получения колониями независимости. Из 53 государств-членов Африканского союза, к настоящему моменту 30 являются либо членами, либо наблюдателями Франкофонии, к тому же на Африканском континенте проживает самое большое количество франкофонов - 96,2 млн человек.

Главными задачами Франкофонии остаются защита, сохранение, распространение и усиление влияния французского языка и культуры в мире, хотя ее действия давно уже вышли за культурные и лингвистические рамки, так как сейчас она осуществляет сотрудничество между странами и в других сферах. В частности, с организацией Франкофонии неразрывно связана деятельность воздействия на статус французского как языка международного общения.

Нужно сказать, что Франция выделяет значительные средства на поддержание “внешней аудиовизуальной деятельности”. Так, в 2008 году бюджетные средства, выделенные на данное важнейшее направление культурной внешней политики Франции, составили 305 миллионов евро, а к 2013 сумма составила уже 332,8.

Характерной чертой также является интегрирующая роль такого механизма распространения культурного влияния, как международные франкофонные СМИ. Причем для целей французской внешней политики используются как традиционные СМИ (телевидение, радиовещание), так и “новые” СМИ, связанные с использованием интернет-пространства.

Центральное место в распространении французской культуры на Африканском континенте занимает сеть французских культурных центров, организаций Альянс Франсез, а также учреждений среднего образования. Финансируемые государством и имеющие развитые связи с другими культурными учреждениями, в том числе местными. Культурные центры имеют возможность проводить широкомасштабные проекты в сфере культуры: фестивали французского кино, музыки, искусства, праздники французского языка, сезоны артистического обмена.

Более того, аудиовизуальная составляющая распространения французского языка состоит из франкофонных каналов теле- и радиовещания. Самым ярким элементом в этой сети является канал TV5monde. Созданный в 1984 году, телеканал TV5monde вещает по всему миру. Канал имеет 9 различных зон вещания: Европа, Франция, Бельгия и Швейцария (франкоязычная Европа), Африка, Магриб Ближний Восток, Азия, США, Латинская Америка и Карибские острова и Тихий океан (покрывающий зоны Японии и Океании).

Существует также информационный канал France 24, который, в отличие от TV5, имеет достаточно ограниченную сеть распространения. Канал вещает на трех языках – английском, французском и арабском, в качестве целевой аудитории выступает экономическая и бизнес элита стран Африки.

Таким образом, важно отметить, что распространение собственного языка и культуры за рубежом – возможно, один из самых изящных способов усиления международного влияния страны. В условиях глобализации вопрос межкультурного диалога является одним из ключевых. Африканский континент, пожалуй, один из самых важных стратегических партнеров Франции. Главным аспектом ярко выраженного двустороннего взаимодействия являются природные ресурсы Африки, что не позволяет правительству Пятой Республики потерять контакт в пользу ведущих стран XXI века (США, КНР, Россия и др.), также заинтересованных в сотрудничестве. В связи с этим опыт культурно-лингвистической политики Франции в Африке представляется особенно интересным, ведь её деятельность в данной сфере - это попытка решить основную головоломку культурной глобализации. Несмотря на кризис внешней культурно-лингвистической политики, связанный с пересмотром приоритетов страны, а также характера организации и управления моделью, важно заметить, что в ходе развития африканской культурной политики Франции, появляются всё новые механизмы, способные обеспечивать её развитие, тем самым удерживая свои стратегические позиции.

Список используемой литературы

- 1) Kristeva J. Le message culturel de la France et la vocation interculturelle de la Francophonie. URL: www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-40675
- 2) Masure R. Les centres culturels français d'Afrique francophone. Université Lyon 2. URL: doc.sciencespo-lyon.fr/Ressources/Documents/Etudiants/MemoiresCyberdocs/MFE2009/masure_r/pdf/masure_r.pdf
- 3) Официальный сайт газеты “Le Monde” URL: www.lemonde.fr
- 4) Официальный сайт международной организации Франкофонии. URL: <http://www.francophonie.org/>
- 5) Rapport d'information de M. Yves Daugé sur le centres culturelles français à l'étranger. URL: www.assemblee-nationale.fr/rap-info/i2924.asp
- 6) <http://www.eleves.ens.fr/pollens/seminaire/seances/afrique/index.htm>

Попов Александр Владимирович
*магистрант кафедры международных отношений и регионоведения
Новосибирский государственный технический университет,
г. Новосибирск, Россия*

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ СОЗДАНИЯ АЗИАТСКОГО БАНКА ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Первые новости о создании Азиатского банка инфраструктурных инвестиций (АБИИ) появились в 2013 году. В ходе визита Си Цзиньпина в Индонезию было объявлено: “Пекин готов предоставить финансовую помощь в инфраструктурном строительстве развивающимся странам региона, включая членов АСЕАН”. 24 октября 2014 года 21 страна подписала «Меморандум о взаимопонимании» и получила статус «потенциальных членов-учредителей». На сегодняшний день уже 57 стран обладают таким статусом, в том числе и Россия [5; 7]. Основными целями, поставленными данным проектом, являются инвестиции в инфраструктуру стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Целью данной статьи является анализ политико-экономических последствий создания столь крупного финансового института, который окажет значительное влияние на регион АТР.

Основное внимание организации будет сфокусировано на инфраструктурных проектах стран Азии, которые могут включать в себя такие области, как энергетика, транспортная система, телекоммуникации, сельская инфраструктура и сельское хозяйство, городская инфраструктура и логистика. География проекта затрагивает развивающиеся страны АТР. Основные финансовые инструменты АБИИ будут включать в себя: кредиты, инвестиции в акционерный капитал, гарантии [8].

Первое, что следует рассмотреть – это возрастание экономической и политической роли Китая в АТР. 50 процентов из 100 млрд. долларов уставного капитала новой организации будет китайского происхождения [6]. Несмотря на то, что правительство Китая заявляет о том, что доля страны будет снижаться, фактически, на первых этапах, Китай получит наибольшее влияние в данной организации. Это позволит Китаю в большей мере реализовывать именно свои экономические и политические интересы в этом регионе.

Для развивающихся стран региона с усовершенствованием инфраструктуры и логистики очевиден экономический рост за счет увеличения товарооборота. [4] Экономическому росту будет способствовать увеличение инвестиционной привлекательности в не инфраструктурные проекты. В то же время инфраструктура в данном случае будет выступать не только локомотивом экономик. Развитость транспортного, логистического сообщения стран между собой приводит к

интенсификации политического взаимодействия, а, как следствие, к активизации интеграционных процессов. Интенсификация может происходить как на базе существующих объединений, например АСЕАН, так и привести к созданию новых.

Новая организация будет отчасти дублировать Международный Валютный Фонд, Всемирный банк и Азиатский банк развития. Хотя Пекин и не заявляет о том, что АБИИ станет конкурентом приведенных институтов, очевидно сходство целей, финансовых инструментов и механизмов [1]. Поэтому не замечать АБИИ не получится – произойдет либо разделение сфер влияния, либо вытеснение, либо сотрудничество. Возможен и промежуточный вариант. Так или иначе, в регионе АТР позиции МВФ, ВБ и АБР ослабнут.

Одним из катализаторов процесса создания подобного института стала недальновидная политика США в регионе. США теперь и главный пострадавший от этой политики. Малое внимание к развивающимся странам азиатского региона, либо навязывание своей политической модели, ценностей в качестве условий сотрудничества, это привело к ухудшению репутации, как у Вашингтона, так и у финансовых институтов, в которых в которых это государство играет главную роль [1; 3]. Основными последствиями станут ускоряющиеся темпы потери экономического влияния США в регионе и усиление тенденции биполяризации отношений по оси Китай – США или/и Европа – Азия.

Говоря о грядущем изменении расстановки сил на международной арене, нельзя не отметить тот факт, что традиционные европейские союзники США Великобритания, Германия, Франция, Австралия и другие уже подали заявку на вступление в АБИИ: ”Гонка, которую затеяли основные западные страны, чтобы в качестве учредителей присоединиться к АБИИ, отражает большую заинтересованность их правительств в получении контрактов для отечественных компаний на строительство объектов инфраструктуры”, — полагает обозреватель. По его мнению, это демонстрирует усилия, которые предпринимает Запад ввиду ожидаемого увеличения использования китайской валюты в международных сделках” [2]. Можно отметить, что преследование национальных интересов в регионе, широкие возможности для инвестиционной деятельности для этих стран оказались важнее того уровня лояльности США, которым они располагали. Убедить и надавить на союзников не удалось, несмотря на понимание того, какую угрозу для финансовой гегемонии США представляет данная организация.

Таким образом, можно предположить, что создание новой организации приведет к усилению экономической и политической роли Китая в данном регионе и ослаблению влияния США. Процесс ускоряет нежелание союзников США преследовать американские цели в ущерб своим. Организация будет стимулировать экономический рост, и, как следствие, усилятся интеграционные процессы стран АТР. В немалой

степени дискредитированные финансовые институты, такие как МВФ, ВБ и АБР, получают сильного конкурента и потеряют часть влияния. Все это может катализировать тенденцию перехода к необиполярному мироустройству.

Литература

1. АБИИ – предтеча мирового китайского порядка. [Электронный ресурс – ТПП-Информ]. Режим доступа: http://www.tpp-inform.ru/analytic_journal/5667.html. – Загл. с экрана.
2. АБИИ – вызов американской системе, только США этого еще не поняли [Электронный ресурс – РИА новости]. Режим доступа: <http://ria.ru/world/20150402/1056079392.html>. – Загл. с экрана.
3. Китай бросил вызов США и уже празднует победу! Не без помощи Европы... [Электронный ресурс – ИноСМИ]. Режим доступа: <http://inosmi.ru/world/20150402/227244126.html>. – Загл. с экрана.
4. Китай пытается изменить мировую финансовую систему под себя. [Электронный ресурс – Деловая газета «Взгляд»]. Режим доступа: <http://www.vz.ru/economy/2015/4/14/739927.html>. – Загл. с экрана.
5. Китай предложил создать Азиатский банк инфраструктурных инвестиций. [Электронный ресурс – информационное агентство "Росбалт"]. Режим доступа: <http://www.rosbalt.ru/business/2013/10/03/1183011.html>. – Загл. с экрана.
6. АИВ, BRICS Development Bank and an Emerging World. [Электронный ресурс – analytical journal New Eastern Outlook First]. Режим доступа: <http://journal-neo.org/2015/04/10/aiib-brics-development-bank-and-an-emerging-world/>. – Загл. с экрана.
7. The Asian Infrastructure Investment Bank. [Электронный ресурс – сайт АБИИ]. Режим доступа: http://aiibank.org/yatouhang_04.html. – Загл. с экрана.
8. Frequently Asked Questions. [Электронный ресурс – сайт АБИИ]. Режим доступа: <http://www.aiibank.org/html/pagefaq/Faq-Preface.html>. – Загл. с экрана.

СЕКЦИЯ 16. Экология

Воронина Ю.Н.

*ФГБНИУ «Российский научно-исследовательский институт
культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачева»*

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЭКОЛОГИИ КУЛЬТУРЫ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Для решения экологических проблем, стоящих перед современным обществом, необходима кардинальная перестройка взаимоотношений в системе «человек – окружающая среда». Это возможно только при условии формирования особой экологической культуры, которая характеризует взаимосвязи в системе «человек – окружающая среда». Следует отметить, что в настоящее время необходима более широкая интерпретация экологических проблем, которые касаются не только природной, но и культурной среды обитания человека. Фактически можно говорить о культурно-экологических проблемах. Д.С. Лихачев, подчеркивая необходимость сохранения культурной среды наряду с природной, вводит словосочетание «экология культуры», перенося понятие «экология» на отношение к культуре и культурному прошлому общества.

Таким образом, если экологическая культура характеризует отношение человека к природной среде, то экология культуры – к культурной среде. Через формирование единства природного и социального блоков достигается стабильность современного общества: природа становится существенной частью человеческой жизни, а сохранение природной среды является средством сохранения общества и человека как вида.

В процессе становления нового экологического мышления формируется не только адекватное отношение человека к культурно-экологическим проблемам на основе приобретенных им знаний, но и появляется глубокая личная заинтересованность в сохранении культурного наследия и природоохранной деятельности, вырабатывается активное деятельностно-практическое отношение к окружающей природной и культурной среде, возникает чувство сознательности и ответственности.

Важную роль в формировании экологической культуры и экологии культуры личности играет деятельность особо охраняемых природных и историко-культурных территориях. Посещение уникальных территорий должно помочь людям в осознании хрупкости объектов природного и культурного наследия и необходимости их сохранения. Какого бы происхождения не были эти объекты, они одинаково ценны и нуждаются в особом отношении со стороны людей. Именно нерасчлененность и взаимосвязь природного и культурного пространств создают единую

культурно-экологическую среду, в которой развивается человек. Только гармоничное вписывание элементов человеческой культуры в окружающую среду может обеспечить возможность дальнейшего существования человечества.

Мероприятия, направленные на осознание людьми ценности окружающего мира и своего места в нем, реализуются в рамках экологической и культурной просветительской работы, которая направлена на осознание и формирование личной ответственности за состояние окружающей природной и культурной среды, повышение мотивации к природоохранной деятельности, овладение знаниями экологической культуры и экологии культуры, стимулирование самовыражения и активной гражданской позиции.

Эколого-просветительская деятельность является традиционной для многих национальных парков России. Так, экологическое просвещение для школьников в Кенозерском национальном парке реализуется в рамках организации экологического лагеря, их участия в проведении научно-исследовательских экспедиций на территории парка, работы школьных лесничеств и кружков, проведении учебно-просветительских занятий. В национальном парке «Угра» проводятся экологические практики и экспедиции, которые включают в себя экскурсии по разработанным учебным тропам, описание и определение собранных материалов, волонтерские работы, экологические и спортивные игры. Похожая деятельность ведется и в национальном парке «Смоленское поозерье».

Национальные парки принимают участие в экологических акциях и праздниках «Марш парков», День эколога, День работников леса, «День птиц», «Международные Дни наблюдения птиц», «Неделя в защиту животных», «Дни защиты от экологической опасности», в рамках которых организуются различные конкурсы, интерактивные экологические занятия, акции, выставки, фестивали и слеты. Учитывая богатое культурное наследие парков, в просветительскую работу вводится и культурная составляющая, направленная на осознание участниками мероприятий уникальности и ценности конкретных объектов культурного наследия и культурного ландшафта в целом.

Культурно-просветительская деятельность историко-культурных территорий постепенно включает в себя элементы экологического характера, поскольку музеи-заповедники сохраняют не только непосредственно сами объекты культурного наследия, памятники истории и культуры России, но и их природное окружение.

В частности, в природном архитектурно-археологическом музее-заповеднике «Дивногорье» разработан цикл образовательных программ для детей и взрослых, направленных на изучение истории, этнографии, археологии, биологии, экологии и расширение представлений о неповторимости и своеобразии одного из заповедных уголков, где бережно охраняются сохранившиеся до наших дней памятники природы,

архитектуры и археологии. Игровой интерактивный характер многих программ позволяет в доступной форме донести до участников необходимую информацию и привить определенные практические навыки.

Государственный музей-заповедник С.А. Есенина проводит экологические и социальные акции по весенней уборке и благоустройству заповедной территории силами школьников и добровольцев. Участники всех акций проходят по литературно-экологической тропе «Край любимый...», захватывающей наиболее значимые в природном и культурном плане участки заповедной территории.

В Государственном музее-заповеднике М.А. Шолохова для формирования среди разных возрастных групп населения бережного отношения к природе, чувства ответственности за состояние окружающей среды, повышение уровня экологической образованности и привитие бережного отношения к природной и культурной среде был разработан проект «Музей-заповедник как институт экологического образования и просвещения населения». Для детей дошкольного и младшего школьного возраста действуют кружки, прививающие основы экологических знаний, проводятся День подснежника, День экологического образования, День Земли и другие акции, в которых соединяется экологическое обучение с экологическими исследованиями в условиях живой природы. Дети среднего и старшего школьного возраста принимают участие в изучении топонимических объектов региона, высаживают саженцы деревьев и проводят другие природоохранные акции.

Важным результатом экологической и культурной просветительской деятельности на особо охраняемых природных и историко-культурных территориях должно стать формирование потребности в деятельности по сохранению природного и культурного наследия, чтобы и будущие поколения смогли ими наслаждаться. Для реализации этого желания при развитии туристской деятельности необходимо ориентироваться на переход от пассивной формы туризма, когда для человека основными действиями являются восприятие и созерцание окружающей действительности в рамках традиционного экскурсионного обслуживания и посещения таких стационарных объектов наследия, как музеев, информационных и визит-центров, к конструктивной форме, выраженной в сознательных и активных действиях по сохранению природного и культурного наследия, что может выражаться в проведении и участии в различных акциях и развитии волонтерского движения. Этот процесс последовательно идет как в национальных парках, так и в музеях-заповедниках.

Таким образом, в результате осуществления просветительской деятельности на особо охраняемых природных и историко-культурных территориях формируется определенное личностное отношение к окружающей природной и социокультурной среде, то есть экологическая культура и экология культуры личности. Важнейшей предпосылкой этого

является постоянный и систематичный характер вовлечения подрастающего поколения в просветительскую деятельность, что позволяет заложить прочный фундамент эколого-культурных знаний и навыков.

Следствием формирования экологической культуры и экологии культуры является понимание значимости природного и культурного наследия и изменение мировоззрения, которое становится культурно-экологически-ориентированным, что подразумевает под собой одинаково бережное отношение к природному и культурному достоянию.

УДК 662.106.33

¹Кенжетаев Г.Ж., ²Сулейменова Б.С., ³Джаналиева Н.Ш.

¹доктор технических наук; ²доцент; ³старший преподаватель

*Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга
им. Ш. Есенова, Республика Казахстан, г. Актау*

ИССЛЕДОВАНИЯ РАСТВОРИМОСТИ И ВЫПАДЕНИЯ ПАРАФИНА ИЗ СНО

Аннотация: *Цель статьи - представление результатов исследования результатов растворимости и выпадения парафинов из нефтеотходов.*

Ключевые слова: *Месторождение нефтедобычи. Углеводороды. Парафин. Аварийные ситуации. Разливы. Амбары-накопители. Сливные нефтяные отходы (СНО). Нефтеотходы. Нефтешламы. Растворители.*

Введение. Высокое содержание парафина в нефти месторождений Узень и Карамандыбас, в сочетании с высокой температурой его застывания (при 30°C), приводит к осложнениям в технологической системе. По мере выпадения и осаждения парафина в насосно-компрессорных трубах (НТК), трубопроводах на технологических объектах, уменьшается площадь сечения труб и в конечном счете система оказывается заблокированной, что приводит к аварийным ситуациям сопровождаемых разливами нефти. В результате этого возникают аспекты опасности, связанных а наличием амбаров-накопителей, выражающиеся в явной и существующей опасности прогнозированной во времени. Реальные последствия для почв при накоплении в них различных компонентов нефти и нефтепродуктов изучены далеко не полно, однако известно, что поступление в почву компонентов нефти вызывает изменение физических, химических, биологических свойств и

характеристик почвы. Между тем, шламовая нефть является ценным углеводородным сырьем, которое представляет собой сложную многофазную гетерогенную среду из смеси окисленных углеводородов (смола, асфальтенов, парафина), песка, растительного слоя почвенного покрова, воды, солей, а также различных химических реагентов использованных в процессе добычи, сбора и подготовки нефти. Кроме этого, шламовые нефтеотходы с высоким содержанием парафина являются трудноразрушаемыми. В этой связи, неблагоприятное воздействие нефтешламов на окружающую природную среду и невозобновляемость углеводородного сырья делают вопрос переработки трудноразрушаемых нефтяных отходов весьма актуальным.

По результатам работ, проведенных НТПЦ «Химия табысы» в 2012 году, на предмет выяснения возможности складирования разлитой нефти в технологических амбарах (временные хранилища), установлено, что почвенный покров месторождения Узень в основном представлен серобурой суглинистой почвой [1]. Сумма солей - 1,128 %, в том числе хлора 0,06, сульфатов 0,72, кальция 0,305, магния - 0,05.

Сырая нефть, хранящаяся во временных хранилищах имеет следующие физико – химические свойства:

- температура замерзания +30 - +36°C;
- плотность при 20°C – 0,8567 - 0,8741 г/см³;
- динамическая вязкость при 40°C – 31,9-40,4.

3. Валовой состав нефтеотхода:

- нефть – 30%,
- механические примеси – 10%;
- вода – 60 %.

4. Химический состав нефти (на основные составляющие):

- парафин – 13,6-22,8 %;
- асфальтены – 0,7-2,7 %;
- смолистые силикагелевые – 16,1-22,8 %.

Из изложенного выше, видно основную проблему извлечения нефти из трудноразрушаемых амбарных нефтешламов составляют парафины.

В связи с этим, в целях экономии энергетически затрат при переработке трудноразрушаемых нефтеотходов, необходимо установить оптимальную температуру плавления и выпадения парафиновых отложений.

Результаты исследований. При рассмотрении процессов очистки грунтов загрязненных парафинистой нефти, изначально очень важно иметь в виду основные и количественные характеристики присущие фракции $C_{17}H_{36}$ – $C_{36}H_{74}$. Так, группа твердых парафинов охватывает ряд углеводородов от $C_{17}H_{36}$ до $C_{71}H_{114}$, которые в основном высокомолекулярные представители нефти. Удельный вес парафина в твердом состоянии находится в пределах 0,865 – 0,94г/см³, а в расплавленном - 0,777 – 0,79 г/см³.

Парафины кристаллические вещества. По физико-химическим свойствам их разделяют на две группы: парафины от $C_{17}H_{36}$ до $C_{36}H_{74}$ и церезины от $C_{36}H_{74}$ и выше [2]. Иногда эти группы называют легкоплавкими и тугоплавкими. Первые кристаллизуются в виде крупных пластинок и лент, вторые – в виде мелких игл, которые образуют плотную массу, несущую значительное количество жидкой фазы (масел). В товарных образцах парафина с температурами плавления $40-60^{\circ}C$, выделенных из нефтей различных месторождений, преобладают парафины нормального строения (неразветленные), содержащие в своей цепи от 23 до 36 углеродных атомов. Кроме углеводородов нормального строения, в нефтяных парафинах всегда содержатся углеводороды разветвленной структуры. Содержание разветвленных структур может колебаться в довольно широких пределах и достигать 25-30%. Исследованиями установлено, что парафины при растворении дают лишь истинные растворы и не образуют коллоидных растворов. Подобно другим кристаллическим телам парафины дают характерные кривые растворимости. Форма их зависит от температуры и теплоты растворения. В отличие от коллоидных растворов, не характеризующихся кривыми растворимости, истинные растворы кристаллических тел и, в частности, парафина не обнаруживают гетерезиса, т. е. кривая их растворимости всегда одна и та же, независимо от тех предварительных условий, при которых исследуется явление [3].

Таким образом, при рассмотрении процессов растворения парафина и выпадения его из раствора очень важно иметь в виду основные качественные и количественные характеристики присущие фракции $C_{17}H_{36} - C_{36}H_{74}$. Для изучения выпадения и растворимости отложений в парафинистой нефти, использовали амбарную сырую и застывшую шламовую нефть.

Для проведения анализа взяли навеску нефти массой 3 г, которая используется при содержании асфальтено-смоло-парафинистых веществ 10% и более. Навеску, взвешенную с погрешностью не более 0,01 г в конической колбе объемом 250 мл, разбавили 30-кратным объемом бензина.

Для осаждения асфальтенов и парафина из раствора нефти бензином фракции НК-50 $^{\circ}C$, собрали экстракционный аппарат и поставили на водяную баню с температурой воды 65-75 $^{\circ}C$, прокипятили 30 - 35 мин, поддерживая указанную температуру добавлением горячей воды в баню, при этом применение электроподогрева исключили.

По истечении указанного срока раствор оставили в течение 12 ч в аппарате на водяной бане, с момента прекращения кипения, в защищенном от света месте. Отстоявшийся раствор с асфальтенами осторожно без перемешивания профильтровали через двойной фильтр «синяя лента». Затем осадок перенесли на тот же фильтр и, используя бензин промывали

до тех пор, пока стекающий раствор не оказался прозрачным и после его испарения на фильтровальной бумаге не осталось масляного пятна [4].

Количество осажденного парафина определяли по их остатку. Для исследования растворимости парафина применяли углеводородные растворители (бензин, керосин, соляровое масло, амиловый спирт). Эксперимент проводился в тех же конических колбах объемом 250 мл, на термостатированной качалке с температурой до 65°C. Результаты исследования растворимости парафина приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Растворимость парафинов ($t_{пл} = 56-57^\circ\text{C}$)

Бензин		Керосин		Соляровое масло		Амиловый спирт	
°C	R, %	°C	R, %	°C	R, %	°C	R, %
- 6	3	3	4	12	4,5	20	5,5
0	5	10	8	19	7	30	7
10	9	18	10	23	8,5	40	9
13	10	23	17	30	13	48	43,5
20	18	28	22	34	21	51	19
28	30	32	30	38	32	52,5	30
31	40	34	40	41	42	54	41
33	50	35	50	43	55	55	50
34	60	39	61	44	65	57	60
36	70	40	70	45	74	58	72,5
38	76						

На рисунке 1, представлены кривые растворимости парафинов в различных растворителях. Показано, все парафины в различных растворителях растворяются примерно однообразно с определенными закономерностями. Кривые растворимости имеют характер показательных кривых. Они быстро поднимаются с увеличением температуры, асимптотически приближаясь к линиям, параллельным оси ординат, отвечающим температурам плавления парафина. Это значит, что при температуре плавления парафина растворяемого в растворителе, происходит его бесконечная растворимость. Поскольку температура плавления невысока и лежит в пределах 45-65°C, все это необычайно резкое изменение растворимости от нуля до бесконечности происходит в очень небольшом температурном интервале (от 10 до 50°C).

Установлено, в одном и том же растворителе растворимость парафина тем больше, чем ниже его температура плавления. Один и тот же парафин растворяется тем легче, чем меньше удельный вес нефтепродукта взятого в качестве растворителя. Однако это возрастание растворимости наблюдается только до C_6H_{14} . При дальнейшем снижении молекулярного веса растворителя растворяющая способность его по отношению к парафину начинает падать, так как в сжиженных нефтяных газах растворимость парафина от бутана к метану уменьшается.

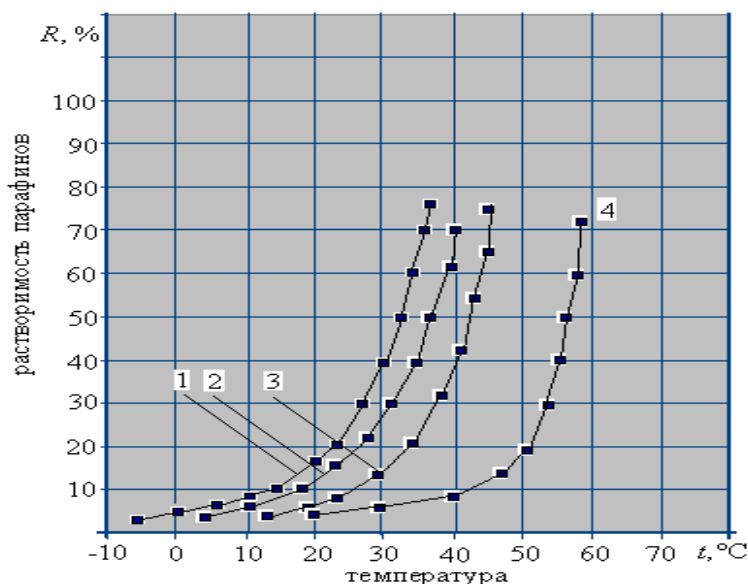


Рисунок 1 – Растворимость парафина R с $t_{пл} 56-57^{\circ}\text{C}$ в углеводородных растворителях

1 – бензин; 2 - керосин; 3 - соляровое масло; 4 - амиловый спирт

Это уменьшение растворяющей способности в исследованиях А.Н. Саханова объясняется возрастающей разницей в свойствах растворителя и растворяемого вещества [5]. Например, фракция «легкоплавкого» парафина в Мангышлакской нефти в бензине, имеющего удельный вес $0,588 \text{ г/см}^3$, заметно более растворима чем в бензине с $\gamma = 0,646 \text{ г/см}^3$. При снижении температуры растворимость парафина во всех растворителях уменьшается. Парафины в кислородосодержащих растворителях растворяются значительно хуже, чем в других растворителях, даже при температурах, близких к температуре плавления парафина, растворимость парафина в бензоле, бензине, изоамиловом спирте, машинном масле, хлороформе, сероуглероде, примерно одинакова.

Растворимость парафина в углеводородных растворителях в значительной мере зависит от химической природы последних. При этом в алканах (жидких парафиновых углеводородах) и нафтенах парафин растворяется лучше, чем в ароматических углеводородах. Растворимость парафина может быть определена по формуле [6]:

$$\lg R = A(\lg T - K), \quad (1)$$

где, R - растворимость парафина в г., на 100 г. растворителя; (T) - абсолютная температура; A - константа, зависящая от свойств парафина; K – константа, зависящая от свойств растворителя.

Для парафина с температурой плавления в пределах 50°C константа $A = 38,5$. значение константы K для ряда растворителей лежит в пределах значений 2,4968 (метилацетат); 2,4266 (треххлористый этилен).

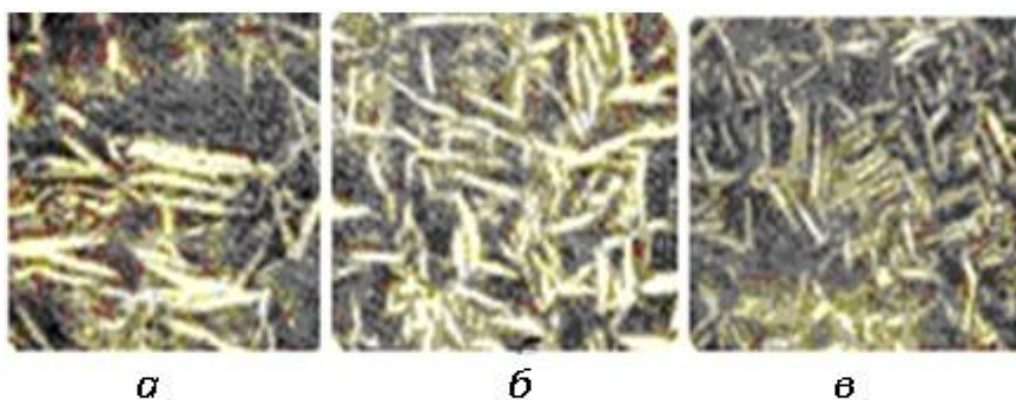
Приведенная формула интересна тем, что при ее преобразовании получаем растворимость зависящую от температуры, причем эта

зависимость степенная, т. е. при больших температурах растворимость гораздо больше, чем при низких температурах.

$$R = \frac{T^A}{e^{2,3AK}}. \quad (2)$$

Вместе с этим, процесс кристаллизации парафинов содержащихся в нефти, намного осложняется присутствием некристаллических компонентов: смолистых веществ и т. д.

При медленном охлаждении наблюдалось выпадение из чистых растворов крупных кристаллов, равномерно распределяемых в объеме. Величина кристаллов зависит от температуры плавления парафинов [7,8]. С увеличением температуры плавления парафинов размеры кристаллов уменьшаются (рис. 2). Рассмотренный случай образования кристаллической структуры относится к монокристаллическим формам.



a - 40°C; *б* - 54°C; *в* - 60,3°C.

Рисунок 2 – Изменение величины кристаллов парафина с изменением температуры плавления

Обсуждение и вывод. Установлено, что выпадающая твердая фаза отличается высокой степенью дисперсности, ввиду чего несущая способность потока по отношению к ней высока: чем мельче кристаллы или частички твердой фазы, тем трудней они разделяются при центрифугировании. Поэтому, с понижением температуры отмечается четкое нарастание количества осадка. С другой стороны, при $t = 5^\circ\text{C}$ следовало бы ожидать, если и не большого количества осадка, то по крайней мере осадка равного максимальной его величине. Осадка же при этой температуре получено намного меньше, чем при температуре $t = 10^\circ\text{C}$.

Повышение удерживающей способности нефти в этом случае произошло по причине увеличения ее вязкости. Очевидно, что если с понижением температуры все время увеличивать и время центрифугирования, то можно получить непрерывное увеличение количества осадка, что и подтверждается лабораторными опытами.

Если связывать парафинизацию с количеством твердой нефти в сливных нефтеотходах, то можно определить как изменяется это

количество с изменением температуры нефти при переработке трудноразрушаемых нефтеотходов с высоким содержанием парафина.

Литература

1. НТПЦ «Химия табысы» Отчет о мониторинговых исследованиях на месторождениях Узень и Карамандыбас для определения степени загрязнения и влияния загрязняющих веществ на окружающую среду за первый квартал 2012 г.

2. Кенжетаев Г.Ж. К вопросу извлечения сливных нефтяных отходов из амбаров-накопителей / Г.Ж.Кенжетаев, Т.К.Ахмеджанов, Ж.Диханова Материалы семинара-совещания «Инновационный потенциал Мангистауской области» - Актау-2005.

3. Богданов Н.Ф. Физико-химические основы процесса кристаллизации и отложения парафина \ Н.Ф.Богданов Тр. ГрозНИИ. «Проблемы переработки нефти». - Гостехиздат. 1940.

4. ГОСТ 03.23.1.03-78. Методы определения массовой доли парафина в нефти. С изменениями и дополнениями.

5. Переверзев А.Н. Депарафинизация нефти в промысловых трубах \ А.Н. Переверзев Гостоптехиздат., М.: Недра. 1997.

6. Цветков Л.А. Условия отложения парафина в промысловых трубопроводах и мероприятия по их предотвращению \ Л.А. Цветков Тр. Гипровостокнефть, вып. 4. - Гостоптехиздат., 1961.

7. Фокеев В.М., Иванов В.С. Методы борьбы с отложениями парафина в отечественной и зарубежной практике ВНИИ, № 5. В.М. Фокеев, В.С. Иванов 2002.

8. Reistle C.C. Paraffin Production Problems. Production Practic ALME, 1962. Petroleum Eguipment. Devis reduces Paraffin, vol. 2. 1986. pp 82.

CreateSpace
4900 LaCross Road,
North Charleston, SC, USA 29406
2015