



ВЫСШАЯ ШКОЛА

раскрытие научной новизны исследований

ноябрь (22) 2016

В номере:

- Эффективность корпоративного управления предприятием нефтегазовой промышленности
- Сельскохозяйственное производства - основа социальной жизни села в годы независимости Кыргызстана
- Комплексная реабилитация пострадавших на производстве, как жизненная необходимость и многое другое...

ВЫСШАЯ ШКОЛА

Научно-практический журнал
№22 / 2016

Периодичность – два раза в месяц

Учредитель и издатель:
Издательство «Инфинити»

Главный редактор:
Хисматуллин Дамир Равильевич

Редакционный совет:
Д.Р. Макаров
В.С. Бикмухаметов
Э.Я. Каримов
И.Ю. Хайретдинов
К.А. Ходарцевич
С.С. Вольхина

Корректурa, технический редактор:
А.А. Силиверстова

Компьютерная верстка:
В.Г. Кашапов

Опубликованные в журнале статьи отражают точку зрения автора и могут не совпадать с мнением редакции. Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Высшая Школа», допускается только с письменного разрешения редакции.

Контакты редакции:
Почтовый адрес: 450000, г.Уфа, а/я 1515
Адрес в Internet: www.ran-nauka.ru
E-mail: mail@ran-nauka.ru

© ООО «Инфинити», 2016.

ISSN 2409-1677

Тираж 500 экз. Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Ахтареева А. И., Кашкарова Ч. И.</i> Реклама – двигатель торговли	5
<i>Мухаметвалеева Д. Р., Адигамова Р. Ф.</i> Актуальные направления реформирования здравоохранения	7
<i>Попова Л. А.</i> Современные тенденции иностранного инвестирования БРИКС и проблемы инвестиционного сотрудничества	9
<i>Мухатинова Р. Н., Соколовская О. Е.</i> Государственно-частное партнерство как эффективный механизм развития территорий (на примере МО г. Екатеринбург)	13
<i>Коновалов М. А., Бирюков В. В.</i> Специфика формирования интересов участников корпоративного управления	16
<i>Ахмадуллина А. Р.</i> Хеджирование валютных рисков: джекпот, подушка безопасности или игра с огнем?	18
<i>Бабушкин Н. А.</i> Роль научно-технических информационных ресурсов в экономике региона	20
<i>Павловец А. В.</i> Особенности государственного регулирования бюджетного дефицита в Республике Беларусь	24
<i>Трушников А. Д.</i> Меры по повышению привлекательности отраслей национальной экономики РФ для иностранных инвесторов	26
<i>Юдин А. А.</i> Всемирная торговая организация	32
<i>Чугунов А. Д., Ахмедова Н. А.</i> Выявление причин кризиса и поиск путей по уменьшению их воздействия на экономику России	34
<i>Растворова А. А., Арефьев П. В.</i> Причины успеха аграрной реформы в Китае	36
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Темирбаев Б.</i> Проблемы земельных отношений в Кыргызстане	40
<i>Темирбаев Б.</i> Сельскохозяйственное производство - основа социальной жизни села в годы	44
<i>Ягудина О. В.</i> Борьба светской и церковной властей со староверами уральского и оренбургского казачества в дореволюционный период	47
<i>Койчуманова Ч. У.</i> Литература суверенного Кыргызстана	50
<i>Койчуманова Ч. У.</i> Демократические реформы в суверенном Кыргызстане: некоммерческие организации (опыт и проблемы)	52
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Макарова Ю. А.</i> Проблемы социальной адаптации студентов-первокурсников к обучению в вузе	54
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Кузьминова О. Э.</i> Консолидация местных сообществ: возможности и барьеры	56
АРХИТЕКТУРА	
<i>Кириянов Д. В.</i> Светопрозрачные кровельные материалы	58
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	
<i>Болдырева Н. С.</i> Современный подход к традиционному искусству росписи ткани	61

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Чертков И. Е., Тарасенко А. В.</i> Влияние наклона кузова электроподвижного состава на смещение ползца токоприемника	63
<i>Бушмакина Н. В.</i> Способы утилизации отработанного активного ила	66
<i>Бурдуковская Н. Н., Большаков Д. А.</i> Методика измерения коэффициента экранирования высокочастотных соединителей без демонтажа	70
<i>Turgunov M. R., Tursunov I. I. Djurayev T. B.</i> Transport infrastructure and logistics in Uzbekistan	74
<i>Ефимович Д. О., Махмутов Р. А.</i> Перспективы внедрения АСКТ в условиях Крайнего Севера	77
<i>Туляганова В. А.</i> К условию статической устойчивости частотно-управляемых резонансных виброэлектроприводов	80
<i>Святовец К. В.</i> Формула Злотникова, Ю.М. Чижикова, А.И. Гришкова и С.Н. Петрова	83
<i>Свищев А. В., Кузнецов В. П.</i> Комплексная реабилитация пострадавших на производстве, как жизненная необходимость	87
<i>Алтынбеков Е. Е.</i> Сравнительный анализ технологий передачи данных	89
<i>Алтынбеков Е. Е.</i> Влияние помех на электрический сигнал	91

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Захаров И. В., Михайлова Т. А., Мустафина С. А.</i> Моделирование процесса перемещения реакционной смеси в каскаде реакторов на основе технологии параллельного программирования МРІ	94
<i>Юдин А. А.</i> Уменьшение размерности на гиперболическом пространстве	97

РЕКЛАМА – ДВИГАТЕЛЬ ТОРГОВЛИ

*Ахтареева Альбина Ириковна
Кашкарова Чулпан Ильшатовна
Башкирский государственный университет*

Реклама существовала всегда. Но современный мир, с его в несколько сотен раз увеличившимся информационным пространством, заполнен ею. Практически везде мы сталкиваемся с каким-то из её видов. Сегодня ни одна сделка, ни одна продажа не бывает осуществлена без рекламы.

Реклама – один из самых эффективных, но в то же время и рискованных инструментов маркетинга. Создание по-настоящему ценного рекламного продукта требует больших затрат, и дело здесь не только в деньгах. Ведь если компания проведет плохую, пускай и заметную рекламную кампанию, она может не только не привлечь новых клиентов, но и оттолкнуть старых [1, с. 532].

Разновидность рекламной кампании в целом зависит от специфики организации. Если компании необходимо информировать о своем существовании или услугах население района, округа, то это можно сделать при помощи уличных щитов, вывесок. Может применяться безадресная почтовая рассылка. Также используется бортовая и звуковая реклама на транспорте местных маршрутов.

Основная цель рекламы – это изменение общественного мировоззрения. Она достигается путем использования методов и правил составления рекламы. Эти правила направлены на то, чтобы повлиять на покупателя прямо или косвенным воздействием [1, с. 535].

Основными особенностями языка рекламы являются:

- Образность, приводящая к возникновению слоганов, требование яркости, броскости;

- Лаконичность, синтаксическая расчленённость, часто – наличие противительных отношений между компонентами, что обеспечивает быструю усвояемость на уровне подсознания ("Indesit. Мы работаем - вы отдыхаете"; "Квас - не Кола, пей Ни́колу" - квас "Никола");

- Наличие таких контекстуальных отношений, которые обнаружили бы непривычные грани привычного словоупотребления, нарушение коммуникативных ожиданий («Пребывание на кухне - как путешествие. А путешествовать я люблю налегке. Майонез 'Балтимор легкий'»);

- Диалогичность рекламного текста, включающего императивные и восклицательные конструкции с привлечением различных форм обращений, рекламные вопросы и т.п., что создаёт эффект беседы с потенциальным покупателем ("Не понял, а деньги?" - сеть магазинов "Эльдорадо");

- Мотивирующий характер (опора на опыт других людей) [3, с. 70].

Безусловно, в первую очередь язык рекламы должен быть грамотным, ведь вряд ли у потенциального покупателя возникнет желание купить товар компании, которая допускает в своих буклетах элементарные ошибки правописания. В настоящее время сложился некий стилистический облик рекламных текстов, который сформировался под активным влиянием напористой и энергичной западной манеры промоушена. Зачастую копирайтеры для того, чтобы привлечь к товару внимание, должны уметь сочинить остроумный и юмористический текст для рекламы. Например, если бы вы услышали в рекламе фразу: «Моя бабушка снова упорхнула на девичник и даже не предупредила, что вернется только под утро!», то на лице сразу появляется улыбка и простое человеческое любопытство заставляет поинтересоваться, о чем именно речь.

Но не стоит думать, что только юмор лежит в основе создания рекламы, это в корне неверно, просто такой оборот является одним из способов привлечения внимания и создания положительного образа продаваемого товара.

Важно понимать, что язык рекламы используется во всем, начиная от создания названия для магазина, заканчивая фразой, нанесенной на пакет, в который мы складываем покупки. При этом в каждом отдельном случае используются свои тонкости, которые позволяют достичь поставленной цели [4, с. 132].

Помимо всего прочего, очень многое зависит от того, как именно оформлена реклама. Можно тщательно подбирать нужные слова, однако, в случае, когда речь идет о полиграфии или вывеске на магазине, многое зависит даже от того, в какой цвето-

вой гамме она была выполнена. Многие компании тратят огромные деньги для того, чтобы создать удачный рекламный слоган, основная задача которого – заинтересовать потенциальных покупателей и побудить их к действию. Слоган, как правило, привлекает внимание людей на 70 % больше, чем любая другая реклама, поэтому для создания удачного призыва тщательно подбирается каждое слово для того, чтобы попасть точно «в цель».

Язык рекламы хранит в себе еще много секретов, постичь которые можно, только если с головой погрузится в этот непростой и загадочный мир манипуляций [3, с. 69].

Знание и умение владеть языками рекламы просто жизненно необходимое качество для бизнесменов, предпринимателей и продавцов. Грамотно преподнесенный товар может улучшить финансовое положение как одного человека, так и государства в целом, а также увеличить рост продукции и

производства. Поэтому важность рекламы просто неоценима. Недаром говорят «Реклама – двигатель торговли».

Сколько будут существовать деньги, столько же будут жить торговля и реклама. Это подтверждает тот факт, что реклама – это вечный двигатель торговли. У рекламы существует много критики. Важно понимать, что рекламные сообщения – это всего лишь информационный инструмент, которым злоупотребляют в недобросовестной конкурентной борьбе. Но в двигателе торговли содержится польза не только для продавцов, но и для покупателей. Как бы ее не критиковали, она является источником информации. Рекламой производители и продавцы доносят информацию об особенностях их товара, а покупателям это дает возможность сделать рациональный выбор при покупке. В рекламе содержатся для нас всегда только хорошие новости ■

Список литературы

1. Аниськина Н.В. Языковые особенности и структура текста в радиорекламе/Н.В. Аниськина//Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. — 2010. — Т. 16. — № 1. — С. 69-71
2. Калюжнова Н.Я., Якобсон А.Я. Маркетинг: Общий курс: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2007. – 795 с.
3. Морозова Н.С. Этапы планирования рекламной кампании. М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 288 с.
4. Пименов П.А. Основы рекламы / П.А. Пименов. – М.: Гардарики, 2006. – 399 с.

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Мухаметвалеева Диана Ришатовна
Адигамова Рузиля Фанузовна

студенты кафедры электроники и биомедицинских технологий
Уфимский государственный авиационный технический университет

Аннотация. В данной статье рассмотрены проблемы недостатка обеспечения медицинского обслуживания, проблемы морально-устаревших медицинских аппаратов и уровни квалификации медицинских работников.

Ключевые слова: реформирование здравоохранения, квалификация медицинских работников, фармацевтика, дефицит медицинских кадров.

Здравоохранение – это отрасль деятельности государства, целью которой является организация и обеспечение доступного медицинского обслуживания населения, сохранение и повышение его уровня здоровья, а в узком смысле это охрана

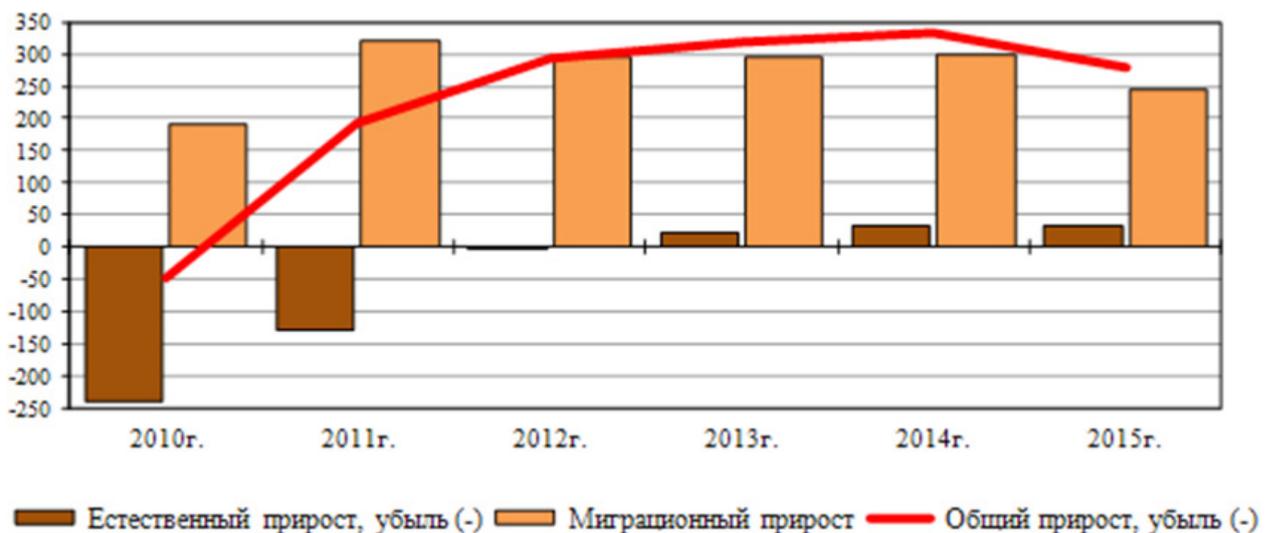
здоровья граждан в какой-либо стране.

Современная ситуация в российском здравоохранении требует проведения реформ, обусловленных следующими факторами:

- Медико-демографические тенденции.

Данный показатель отражает весь диапазон социально-экономических, наследственно-генетических, природно-климатических и экологических показателей, воздействующих на состояние здоровья населения. В настоящее время демографическое положение определено снижением рождаемости и повышением смертности. Это говорит об отрицательной медико-демографической тенденции.

Компоненты изменения численности населения Российской Федерации тыс. человек



По предварительным данным, численность постоянного населения Российской Федерации на 1 января 2016г. составила 146,5 млн. человек. С начала года число жителей России возросло на 276,7 тыс. человек, или на 0,19% (на соответствующую дату предыдущего года также наблюдалось увеличение численности населения на 323,6 тыс. человек, или на 0,23%). Увеличение численности населения за 2015г. сложилось за счет естественного и миграционного приростов. При этом миграционный прирост составил 88% от общего прироста населения.

- Низкий уровень оснащения ЛПУ кадрами и оборудованием
- Недостаточное развитие профилактического направления в здравоохранении

Профилактическая направленность в ЛПУ недостаточно развита, что ведет к увеличению риска возникновения заболеваний, а также увеличения числа заболевших. Все это можно было бы снизить достаточным упором на профилактику, санитарно-просветительской работе и т.п.

- Высокий уровень износа основных производственных фондов
- Низкий уровень доступности высокотехнологичной медицинской помощи

Весь прошлый год прошел под знаком реформы здравоохранения. Менялось многое: и система финансирования, и правила и стандарты оказания разных видов медицинской помощи. Рассмотрим основные изменения в области здравоохранения, которые продолжаются и в настоящее время:

Качество предоставления медицинских услуг

В 2016 году установлены предельные сроки ожидания оказания медицинской помощи. Плановая госпитализация должна быть проведена в течение 30 дней. Прием участкового терапевта (педиатра) - в течение 24 часов с момента обращения. Запись к специалистам в поликлиниках - максимум через 14 дней. Проведение диагностических исследований и анализов в поликлиниках - 14 дней со дня назначения. Проведение КТ и МРТ, ангиографии при плановом обследовании - 30 дней. В экстренных случаях - проведение КТ и МРТ должно проводиться в идеале через 20 минут с момента вызова скорой помощи.

Оснащенность компьютерно-вычислительной техникой

Компьютер становится для врачей привычным помощником. Например, уже в 30 регионах результаты назначенных врачом анализов заносятся в электронную карту пациента автоматически - не надо бегать, искать бумажки.

В планах - выписка электронных больничных. Автоматизировано около 380 тыс. рабочих мест врачей. Но это - чуть больше половины. В Минздраве обещают, что в 2016 году информационный сервис будет доступен уже 7 врачам из 10.

Уровень квалификации медицинских работников

С 2016 года вводится аккредитация специалистов. Врачи должны сдать экзамены на профпригодность и получить лицензию на работу. Обучающие семинары, курсы повышения квалификации - обязательны. Причем активно развивается дистанционное обучение, которое доктор может проходить фактически без отрыва от работы.

Однако по всей стране ощущается острый дефицит медицинских кадров. Только по официаль-

ным данным, системе здравоохранения не хватает 40 тысяч врачей. При этом что медицинские вузы и факультеты университетов ежегодно выпускают около 37 тысяч молодых специалистов. Дефицит среднего медицинского персонала - 270 тысяч, несмотря на то, что медучилища и колледжи, а также специальные факультеты медвузов выпускают более 59 тысяч медсестер, фельдшеров и акушерок ежегодно. И при этом врачи бюджетных учреждений массово уходят в платные клиники.

Минздрав решил вернуть старый порядок формирования бригад, освободив фельдшеров от выполнения обязанностей водителя. А вот на смену врачам в бригадах придут фельдшеры. Главная функция "скорой" - как можно быстрее привезти пациента в больницу, с этим справятся парамедики.

Фармацевтика

С нового года обновлен перечень жизненно необходимых и важнейших лекарств (ЖНВЛП). Теперь в нем 654 препарата (добавлено 46 новых). В основном это инновационные дорогостоящие препараты. Но нам придется привыкать лечиться отечественными лекарствами: для больниц будут закупать именно их. При закупках введено правило "третий лишний": если на торги приходят два российских производителя (либо из стран ЕАЭС - Казахстана, Белоруссии, Киргизии, Армении), то иностранных к участию в конкурсе просто не допустят.

Одним из ключевых направлений в кадровой политике Министерства здравоохранения является исполнение требований Указа Президента РФ, в соответствии с которым с 2018 г. средняя заработная плата для медработников должна не менее чем в два раза превышать умеренную по экономике в данном регионе.

Проанализировав актуальные направления реформирования здравоохранения, можно прийти к определенному выводу. Проблемами в системе здравоохранения Российской Федерации являются недостаток квалифицированных медицинских кадров, низкая заработная плата медицинских работников, уравнилельные подходы к оплате труда медицинского персонала, низкая социальная защищенность и престиж медицинской профессии■

Список литературы

1. Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г.// Медицинская ассоциация
2. Реформа здравоохранения: что происходит и что будет.// Newsruss[сайт]. URL:<http://gorod.afisha.ru/changes/reforma-zdravoohraneniya-chto-proishodit-i-chto-budet/>
3. Реформа здравоохранения в России.// Newsruss [сайт]. URL: http://newsruss.ru/doc/index.php/Реформа_здравоохранения_в_России

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИНОСТРАННОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ БРИКС И ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Попова Лилия Андреевна

научный сотрудник Академии изучения проблем национальной безопасности
Южный федеральный университет
выпускник (Мировая экономика),
магистрант (Институт филологии, журналистики и межкультурной коммуникации)

Аннотация. В данной статье проводится анализ современных тенденций инвестиционного сотрудничества стран БРИКС в отношении России. Рассматриваются основные инвесторы в инфраструктуру, отраслевая структура прямых иностранных инвестиций БРИКС по направлениям потоков, географическое распределение основных инвестиционных партнеров. В связи с высокой востребованностью инвестиций в знания и инновации автор приводит анализ научно-технологического потенциала стран БРИКС в сравнении с США и общемировыми показателями. Далее автор рассуждает о роли транснациональных корпораций в интенсификации инвестиционной деятельности БРИКС и подчеркивает угрозу возрастания конкуренции между компаниями одних отраслей как негативный фактор на пути к сотрудничеству.

Ключевые слова: БРИКС, инфраструктурные инвестиции, инвестиционное сотрудничество, транснациональные корпорации, научный потенциал, инновационное развитие.

Исследование тенденций инвестиционного сотрудничества БРИКС приобретает особую актуальность для России на фоне экономико-политической конфронтации с развитыми странами (США, ЕС, Япония и др.). В ситуации антироссийских санкций и обострившегося кризиса в экономике России возникает необходимость построения новой парадигмы устойчивого и сбалансированного роста, основанного на инвестициях в экономику знаний и технологий, их интеграции в международный рынок капитала. Инвестиционное сотрудничество России и БРИКС предполагает многосторонние процессы реиндустриализации экономик на основе диверсификации национальных инновационных систем, для чего необходимо значительное привлечение собственных и иностранных инвестиций. Такое взаимодействие может способствовать созданию механизмов и институтов всестороннего сотрудничества группы БРИКС и формированию новой системы наднационального регулирования экономики, основанной на многополярной модели развития в противовес американским и европейским межгосударственным институтам.

Таблица 1 – Структура мировых инвестиций в инфраструктуру от источникам финансирования, 2014 г. [1]

Источники получения средств	Объем, млрд. долл.	Доля, %
Государственные бюджеты и фонды	1350	65,4
Банковские кредиты	160	7,7
Кредиты международных финансовых организаций	25	1,2
Акционерный капитал инфраструктурных компаний	40	1,9
Собственные средства инфраструктурных компаний	125	6,0
Корпоративные облигации	365	17,7
ВСЕГО	2060	100

Анализ динамики инвестиций в инфраструктуру (таблица 1) показывает, что доля фондов и государственного бюджета в мире составляет свыше 65% инвестиций в инфраструктуру. Объяснением этому факту является то, что инфраструктурные инвестиции в силу высокой капиталоемкости проектов и исполнения социальных функций не предполагают высокой доходности.

Наибольшую активность среди стран БРИКС в реализации инвестиций в инфраструктурных проектах проявляет Китай – 19%, что выше чем в развитых странах ЕС – 17% и США – 15%. В России этот показатель находится на низком уровне – 3%, в Индии – 7% и Бразилии – 5%. [1]

Из проведенного анализа следует, что только Китаю и Индии удастся поддерживать необходимый уровень инвестиций в инфраструктуру задействовав при этом негосударственные источники финансирования, как коммерческие банки, небанковские финансовые организации, страховые компании, выпуская инфраструктурные облигации, которые не облагаются налогом и предоставляя налоговые каникулы для инфраструктурных компаний. В целом, страны БРИКС испытывают дефицит поступления крупных инвестиций в инфраструктуру, а существующие каналы финан-

сирования не удовлетворяют спрос на такие инвестиции в полном объеме. Основной причиной этому служит слабая активность негосударственных источников финансирования, отсутствие финансовых гарантий возврата инвестиций, низкая доходность инфраструктурных проектов и бюрократические сложности. [1]

Отраслевая структура ПИИ в БРИКС неравномерна. Китай реализует проекты в обрабатывающей промышленности, оптовой и розничной торговле, аренде, бизнес-услугах. Основной тенденцией является быстрое развитие обрабатывающих производств и формирование под них каналов продаж и деловой инфраструктуры. [2] Сам Китай инвестирует в другие страны также активно в добывающую промышленность и сферу услуг, тогда как обрабатывающая позиция в исходящих ПИИ имеет слабый удельный вес. Вывоз китайского капитала обусловлен формированием за рубежом инфраструктуры (торговой, финансовой, обслуживающей), необходимой для экспансии китайских экспортеров.

Индия привлекает инвестиции в сферу услуг. Лидирует стабильно ИТ сектор, бизнес-услуги и финансовые услуги, обрабатывающие производства представлены машиностроением и приборостроением. В ближайшие пару лет ожидается изменение структуры инвестиционных проектов в пользу повышения доли инфраструктурных и промышленных инвестиций, а также освоения медико-биологических проектов и программ по охране окружающей среды. В Индии структура входящих и исходящих ПИИ похожа и характеризуется высокой долей обрабатывающей промышленности. Вероятно, индийские компании стремятся таким образом получить за рубежом не только доступ к рынкам, но и к знаниям и технологиям по своей специализации.

Отраслевая структура инвестиций Бразилии схожа с индийской: значительная нехватка инвестиций в первичный сектор компенсируется двузначным ростом притока в промышленности и сфере услуг, тем самым поддерживая приток ПИИ на стабильном уровне. Сельское хозяйство и добыча полезных ископаемых также являются привлекательными отраслями для инвесторов. Третичный сектор (сфера услуг) является наиболее востребованным для иностранных инвесторов, в основном, привлекая инвестиции в торговлю, телекоммуникации и финансовые услуги. [9]

Отраслевая структура притока проектов ПИИ в ЮАР схожа с индийской: здесь тоже на первом месте ИТ сектор, а среди ключевых секторов бизнес-услуги и финансовые услуги.

Структура инвестиций в России очень схожа со структурой Китая в связи с узкой ориентацией на обрабатывающую промышленность – по количеству проектов в России большая часть инвестиций отправляется в автопромышленность и пищевое производство. Свои же инвестиции зарубеж Россия предпочитает направлять в оптовую торговлю, добычу энергии и полезных ископаемых, в производство кокса и нефтепродуктов. Очевидна сырьевая

специализация инвестирования. Таким образом, можно заключить, что среди стран БРИКС ПИИ Китая и России характеризуются индустриальной направленностью, тогда как Индия, Бразилия и ЮАР выбрали постиндустриальный тип инвестирования.

В России лидерами в привлечении ПИИ выступили две отрасли – автомобильная и пищевая промышленность. Другие отрасли (химическая промышленность, производство оборудования, добыча полезных ископаемых) имели средний показатель в диапазоне от 5% до 8%. Самая низкая доля проектов отмечается в сферах разработки программного обеспечения, производства пластмасс и искусственного каучука и финансовых услуг. [3,8]

Проекты с участием иностранного капитала в большинстве случаев были ориентированы на внутренний рынок страны, а более половины всех проектов реализовывались с помощью инвестиций из США и Западной Европы. Россия привлекает относительно немного инвестиций из стран-партнеров по БРИКС и скорее конкурирует с ними за ПИИ. По данным опросов компании «Эрнст энд Янг» особенно ощутима конкуренция со стороны Китая, в меньшей степени – Индии. [3]

Географическая структура ПИИ БРИКС выделяет две тенденции. Во-первых, БРИКС предпочитают сотрудничать со своими региональными соседями, кроме того, оффшорные территории в этом случае имеют значительный удельный вес. В оффшорах мобилизация ресурсов, оптимизация условий ведения бизнеса, определяются маршруты и стратегии дальнейшего распределения инвестиций в конечные пункты их производительного использования. Оффшорные зоны являются немаловажным звеном системы международного движения инвестиций, а инвестиции стран БРИКС нередко проходят через низконалоговые территории.

В 2013 году страны БРИКС возглавили список ведущих инвесторов Европейского Союза, анонсировав 313 инвестиционных проектов, обеспечивающих 16900 новых рабочих мест. Этот показатель на 28% превышает данные 2012 года по количеству проектов, а по количеству создаваемых рабочих мест – на 37%. Лидером по количеству проектов является Китай, который учредил 153 проекта, Индия – 103, Россия – 44, Бразилия – 13. [8] Германия и Великобритания остаются наиболее предпочтительными странами для инвестиционных проектов группы БРИКС, в целом на европейских лидеров приходится более половины (62%) всех инвестиций стран БРИКС.

В настоящее время качественный рост экономики становится всё более зависимым от технологического прогресса. Поэтому необходимо провести исследование привлечения инвестиций в НИОКР на базе отдельных индикаторов состояния инновационного потенциала стран. По данным таблицы 2 можно говорить о том, что лидерами среди стран БРИКС по научному потенциалу являются Китай и Индия. Хотя они, демонстрируя внушительные показатели в абсолютных значениях, из-за большого населения имеют скромные относительные показатели.

Таблица 2 – Научный потенциал стран БРИКС в сравнении с США и общемировыми показателями, 2011, 2014 г. [5,7,11]

	Китай	Индия	Бразилия	ЮАР	Россия	БРИКС	США	Мир
Расходы на НИОКР, млрд.долл.	284	44	33	6	40	367	465	1618
Расходы на НИОКР на душу населения, долл.США.	248,16	29,07	96,50	69,84	240,62	136,8	1275,64	-
Доля НИОКР в ВВП, %	2	0,9	1,3	1	1,5	1,34	2,8	1,8
Патентные заявки, шт.	7717	2932	352	179	438	11618	161714	329613
Публикации (2011), шт.	89894	22481	13148	3125	14151	142799	215280	828000

Однако, по показателю доли затрат на НИОКР в ВВП, который за исключением Китая близок к 1,0%, страны БРИКС серьезно отстают от развитых стран, имеющих этот показатель на уровне 2-3%. В целом, доля стран БРИКС в общем объеме мировых затрат на НИОКР составляет 25%.

Сравнительно небольшая активность в сфере патентов России, ЮАР и Бразилии говорит об имеющихся сложностях в процедуре патентования результатов исследований. По числу заявок на получение патентов страны БРИКС несколько улучшили свои показатели с 1994 г. Так, по данным Всемирной организации по охране интеллектуальной собственности в 2011 г. число заявок в Китае выросло на 33%, в России – на 21%, в Бразилии – на 17% и Индии – на 11%. [4] Динамика расходов на НИОКР в странах БРИКС в период 1981-2008 гг. была существенно выше, чем в странах со средними доходами, до 1986 г. несколько отставал Китай (0,25%). В дальнейшем БРИКС стали наращивать инвестиции в НИОКР, за исключением России, у которой они после 1990 г. снижались, и в 2008 г. их доля оказалась ниже (1,13%), чем в 1981 г. (до 3%). [4]

Таким образом, БРИКС занимая существенную долю мирового научного потенциала в 25%, имеют внушительный потенциал для укрепления своих позиций и перерастания в мирового глобального лидера, наряду с США, Западной Европой и Японией.

Немаловажную роль в формировании потоков ПИИ в странах БРИКС имеют транснациональные корпорации этих стран. Экспорт инвестиций с помощью ТНК вырос с 7 до 126 млрд. долл. за последнее десятилетие и в 2012 году достиг 9% от общего объема мировых потоков. [12]

Однако разные модели государственной политики в отношении экспорта инвестиций являются барьером БРИКС в отношении общих подходов в сфере инвестиционного сотрудничества. В Бразилии и Индии отмена основных барьеров для экспорта прямых инвестиций произошла относительно недавно, ЮАР больше нацелена на привлечение капитала в страну, а не на экспорт. В это время Китай, последние три десятка лет ввозивший ПИИ, начал активно поддерживать экспансию китайских компаний за рубежом. [6]

Одна из наиболее важных тенденций среди российских ТНК – конкуренция со стороны ком-

паний из БРИКС. Например, в черной металлургии российские ТНК работают в тех же сегментах, что и Индия и Бразилия. Причем, последние активно занимаются расширением деятельности на зарубежных рынках, тогда как приобретения россиян остаются скромными. Например, сделка индийской Tata Steel в 2007 г. по приобретению активов на 12.1 млрд. долл. заметно обгоняет российский инвестиционный проект «Евраз» в 2008 г. покупки за 4.3 млрд. долл. Активов канадской IPSCO.

Острая конкуренция с БРИКС развернулась и среди нефтегазовых ТНК. Пока российские компании не заинтересованы в диверсификации ресурсной базы за счет внешних источников, ТНК стран БРИКС агрессивно захватывают новые перспективные месторождения, соперничая друг с другом. Китайская CNPC активно продвигается в Африке, имеет подразделения в Канаде, Венесуэле, Перу, на Ближнем Востоке и в Азии. Примеры конкуренции есть и в других сырьевых отраслях. Например, в алмазной промышленности российская «АЛРОСА» весьма преуспела в ликвидации монополии южноафриканской De Beers. Конкуренция российских инвесторов из других стран БРИКС может обостриться и в других отраслях: телекоммуникации и транспорт.

Следовательно, сложившаяся ситуация с ТНК в инвестиционных процессах стран БРИКС пока не предполагает в обозримой перспективе стать основой для совместных действий стран БРИКС, а скорее наоборот будет являться препятствием. Учитывая природу зарубежной экспансии корпораций БРИКС, можно предположить, что им не удастся составлять мощную конкуренцию старейшим североамериканским, европейским и японским ТНК на рынке.

В условиях формирования постиндустриального общества возрастающую роль стал играть технологический фактор, так как инновации становятся приоритетом национального экономического развития во всем мире. Поэтому в настоящее время капитал переливается не только в сферы, где есть его дефицит, или в страны, где созданы соответствующие условия для его приложения. На современном этапе прямое инвестирование является эффективным способом получения недостающих факторов производства, прежде всего стратегического сырья, передовых технологий, инноваций и современных финансовых инструментов.

Таким образом, анализ показал, что в ПИИ стран БРИКС преобладают развитые страны – США и ЕС, в то время как взаимные инвестиции группы находятся на низком уровне. Также была отмечена тенденция дефицита инвестиционных ресурсов в инфраструктурных проектах из-за их низкой степени доходности и отсутствия гарантий возврата инвестиций. В отраслевой структуре ПИИ в/из стран БРИКС представлены в большей степени обрабатывающая промышленность, оптовая и розничная торговля и сфера услуг. Главной тенденцией отраслевого распределения инвестиций является динамичное увеличение доли в сфере информационных технологий, финансовых услуг и бизнес-услуг. Схожий инновационный потенциал группы БРИКС позволяет прогнозировать успешную реализацию совместных инвестиционных проектов в технологичных

сферах. Особую роль в инвестиционном сотрудничестве БРИКС играют транснациональные корпорации, которые за счет слияний и поглощений являются мощными локомотивами перелива капитала. Однако нарастающая конкуренция среди ТНК одного сектора является деструктивным фактором в отношении сотрудничества БРИКС.

В настоящее время формируется новая стратегия участия быстроразвивающихся экономик в мировом инвестиционном процессе, адаптированная к условиям турбулентности мирового хозяйства и глобализации рынка капиталов. В итоге создается новая модель участия БРИКС в движении капитала, отражающая глобальные сдвиги в мировом хозяйстве в целом, а также трансформацию политико-экономической расстановки сил различных групп государств и формирование многополярности центров роста■

Список литературы

1. Инфраструктура России: большому кораблю - большое плавание. Аналитический обзор. Газпромбанк. 2014. С. 8. // www.gazprombank.ru/upload/iblock/209/gpb_infrastructure_09072014.pdf (дата обращения 27.05.2016).
2. Новосёлова Л.В. Российско-китайское инвестиционное сотрудничество // Азия и Африка. 2013. №1. С. 61.
3. Растущие возможности: исследование инвестиционной привлекательности России. «Эрнст энд Янг». 2011/ Р. 19 // invest-don.com/upload/e_files/0110358001350292734.pdf (дата обращения 27.05.2016).
4. Россия отстала от коллег по БРИКС // www.interfax.ru/business/325716 (дата обращения 27.05.2016).
5. Статистика Всемирного Банка – World Bank – www.data.worldbank.org (дата обращения 07.05.2016);
6. Draper P., Kiratu Sh., Samuel C. The Role of South African FDI in Southern Africa // Deutsches Institut fur Entwicklungspolitik. Discussion Paper. 2010. № 8. P. 7-9.
7. 2014 global r&d funding forecast. Battelle. December 2013. P.7 // www.battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf (дата обращения 07.05.2016);
8. EY's attractiveness survey Europe 2014 // www.ey.com/pdf/EY%202014%20European%20attractiveness%20survey.pdf (дата обращения 27.05.2016).
9. Investing in Brazil. 2012. KPMG, The Netherlands// <https://www.kpmg.com/NL/nl/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/PDF/High-Growth-Markets/Investing-in-Brazil-2012.pdf> (дата обращения 02.06.2016)
10. National Science Board. 2014. Science and Engineering Indicators 2014. Arlington VA: National Science Foundation. P. O-11.// www.nsf.gov/statistics/seind14/content/etc/nsb1401.pdf (дата обращения 02.06.2016).
11. Performance&Accountability report. United States Patent Office. 2014. P. 151-152// www.uspto.gov/about/stratplan/ar/USPTOFY2014PAR.pdf (дата обращения 07.05.2016);
12. The rise of BRICS FDI and Africa. United Nations. N.Y. 2013. P.1. // unctad.org/en/PublicationsLibrary/webdiaeia2013d6_en.pdf (дата обращения 01.06.2016).

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ ДЕВЕЛОПМЕНТА ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ МО Г. ЕКАТЕРИНБУРГ)

Мухатинова Регина Нагимовна

магистрант по направлению подготовки «Экономика недвижимости и девелопмент территорий»

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Соколовская Оксана Евгеньевна

аспирант, ассистент кафедры корпоративной экономики и управления бизнесом

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Согласно Федеральному закону от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» государственно-частное партнерство, муниципально-частное партнерство (ГЧП) – юридически оформленное на определенный срок и обоснованное на объединении ресурсов, распределении рисков сотрудничество публичного партнера, с одной стороны, и частного партнера, с другой стороны, которое осуществляется на основании соглашения о муниципально-частном партнерстве, заключенных в целях привлечения в экономику частных инвестиций, обеспечения органами государственной власти и органами местного самоуправления доступности товаров, работ, услуг и повышения их качества.

Исключительная значимость ГЧП как эффективного инструмента реализации инновационной политики признается ведущими зарубежными странами. Наиболее успешными рынками проектов ГЧП являются Великобритания, США, Бразилия, Мексика, Ирландия, Франция, Италия, Германия, Япония.

Сферы применения ГЧП в этих странах очень разнообразны: это прежде всего те, за которые государство традиционно несет ответственность: транспортная отрасль (аэропорты, порты, трубопроводный транспорт, дороги, мосты и т.д.); социальная инфраструктура (здравоохранение, образование, культура, туризм); жилищно-коммунальное хозяйство (сети, водоснабжение. Теплоснабжение, ремонт и реконструкция объектов общего пользования, уборка территорий и т.д.) и др. [5].

Формами модели ГЧП в Российской Федерации являются: инвестиционное соглашение о реализации проекта, договор аренды муниципального имущества с внесением неотделимых улучшений

(модернизация/ реконструкция), соглашение о ГЧП, концессионное соглашение (ВТО), в т.ч. с использованием принципов контракта на предоставление услуг, контракт жизненного цикла, инвестиционный фонд, аренда с инвестиционными обязательствами [1]. На сегодняшний день наибольшее количество концессий реализуется в сфере ЖКХ с помощью вышеперечисленных механизмов.

В Свердловской области и Екатеринбурге активно развивается государственно-частное партнерство. На условиях ГЧП реализуются проекты по модернизации, расширению и созданию современных производств, проекты в сфере транспорта и энергетики, проекты в социальной сфере [7].

В рейтинге регионов России по уровню развития ГЧП в 2015-2016 гг. Свердловская область занимает 6 место. Опыт реализации проектов составляет 4,54; институциональная среда 7.00, на низком уровне находится нормативно-правовая база – 3,50.

В Свердловской области заключен первый в России контракт жизненного цикла по проектированию, строительству и техническому обслуживанию всей системы городского наружного освещения города Нижний Тагил (проект «Светлый город»). В регионе реализуются проекты, имеющие важное социальное значение, среди них многофункциональный центр в г. Нижний Тагил, техникум ЧТПЗ с дуальной системой образования в Первоуральске, промышленный инкубаторий в ГУПСО «Птицефабрика «Среднеуральская», угольная электростанция мощность. 1000 МВт в г. Староуткинск (Демидовская ТЭС), госпиталь восстановительных инновационных технологий в г. Нижний Тагил, III пусковой комплекс автомобильной дороги вокруг г. Екатеринбурга, реконструкция и расширение Головных сооружений водопровода г. Екатеринбурга, строительство и реконструкция источников тепло- и водоснабжения [3].

Примерами удачных проектов ГЧП в Екатеринбурге является аэропорт «Кольцово», успешно функционирующий на основе аренды с инвестициями, жилой комплекс «Академический» (в т.ч. строительство ТЭЦ «Академический» мощностью 200 МВт, завершение строительства которого планируется в 2018 году). В 2016 году «Академический» победил в номинации «Лучший проект в области КОТ» (комплексное освоение территории) премии международного форума по недвижимости Proestate, сообщили в ГК «Кортрос» (девелопер проекта).

Кроме того среди проектов, которые находятся на стадии реализации можно отметить капитальный ремонт и реконструкцию тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения на территории городского округа Богданович, комплекс работ по проектированию, строительству и последующему техническому обслуживанию объектов наружного освещения в г. Нижний Тагил, концессионное соглашение в отношении объектов водоснабжения, водоотведения в Арамильском городском округе, концессионное соглашение в отношении муниципальной системы переработки и утилизации (захоронения) ТБО в г. Нижний Тагил, концессионное соглашение в отношении объектов водоснабжения и водоотведения на территории Обуховского сельского поселения, концессионное соглашение в отношении объектов теплоснабжения на территории Камышловского городского округа, концессионное соглашение в отношении объектов теплоснабжения на территории городского округа Заречный, концессионные соглашения в отношении объектов теплоснабжения на территории Нижнетуринского городского округа, модернизация и текущий ремонт, улучшение характеристик и эксплуатационных свойств объектов водоотведения г. Полевское и с. Мраморское, Курганово, Косой Брод, модернизация и эксплуатация системы водоснабжения в п. Ис Нижнетуринского городского округа, передача в концессию: здание бани с котельной, назначение: нежилое, 1-этажное, год постройки 1939, площадь 615,6 кв.м, адрес объекта: Свердловская область, г. Березовский, ул. 8 марта, д. 20, передача в концессию: Объекты водоотведения Кушвинского городского округа Свердловской области, проектирование, строительство и эксплуатация здания, обслуживающего комплекс сооружений территории «Экстрим-парка «Горизонт», а также реконструкция и эксплуатация комплекса сооружений «Экстрим-парка «Горизонт», проектирование, строительство, реконструкция и содержание III пу-

ского комплекса автомобильной дороги вокруг города Екатеринбурга, реконструкция котельной и тепловых сетей в с. Юва Красноуфимского района, реконструкция объектов холодного водоснабжения, водоотведения, водоочистки и иных объектов города Нижняя Тура, реконструкция тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения в городском округе Богданович, строительство и реконструкция котельных на территории Невьянского городского округа, финансирование, проектирование, строительство и эксплуатация автодорожного мостового перехода через Нижнетагильский городской пруд в г. Нижний Тагил

На стадии обсуждения находится вопрос о перспективах развития метрополитена в городе на условиях ГЧП. В связи с ростом города, вопрос расширения транспортной инфраструктуры является существенным. По оценкам экспертов, стоимость 4 станций обойдется почти в 42 миллиарда рублей, поэтому без государственных инвестиций подобные проекты очень сложно реализовать. Кроме того в Новокольцовском микрорайоне Екатеринбурга планируется возведение нового зоопарка [4].

Как утверждают аналитики, приоритеты в выборе проектов в сфере жилищного строительства расставляются в первую очередь в сегменте эконом-класса. В сегментах, где стоимость квадратного метра выше среднесубъектовой, а это комфорт-, бизнес- и элит-классы, застройщик может учесть создание инфраструктуры, например, дорог, частных садов, школ, других запланированных к строительству на территории конкретного ЖК объектов. Однако существуют противоречия, поскольку стоимость квадратного метра жилья не укладывается в рамки, установленные и регулируемые государством [2].

Среди преимуществ ГЧП можно отметить, доленое участие и доленая ответственность за реализацию инвестиционных проектов, государственные гарантии и возможность их софинансирования, протекционизм и содействие в реализации проектов и др.[6].

Частные строительные компании не всегда в должной мере обеспечивают реализацию проекта в полном объеме, когда объекты перерастают в объекты незавершенного строительства, замораживают строительство и покупатели остаются незащищенным звеном в данных соглашениях. Наличие государства в цепи минимизирует риски, обеспечивает гарантии для исключения или сведения к минимуму подобных ситуаций ■

Список литературы

1. Баулина О.А. Государственно-частное партнерство как механизм развития жилищного строительства в регионе в условиях нестабильной экономики // Материалы Пятой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием: в 2 частях. под редакцией Т.Ю. Овсянниковой. Издательство: Томский государственный архитектурно-строительный университет г.Томск. –2015. – С. 63-68
2. Довран Гарагозов. ГЧП - мощный инструмент в борьбе с кризисными явлениями. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
 3. <http://journal.mirkvartir.ru/interview/2015/08/24/dovran-garagozov/>
 4. Проекты ГЧП. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://invest.midural.ru/pages/147>
 5. Помощь в получении государственных инвестиций и финансирования инвестиционных проектов, государственно-частное партнерство. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.transproekt.ru/news/1850_0.htm
 6. Никитюк Л.Г., Тимчук О.Г. Инвестирование инновационной деятельности как сферы ЖКХ на основе государственно-частного партнерства// Вестник ВСГУТУ. – №5. – 2015. – С. 101-108
 7. Чуева Т.И. Реализация государственно-частного партнерства в жилищно-коммунальном хозяйстве// Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – № 2(7). – 2015. – С. 311-313.
 8. Савченко Я.В., Евсеева М.В. Особенности управления государственно-частным партнерством на региональном уровне с использованием проектного и процессного подходов // Управленец. 2014. - № 6 (52). - С. 24-29.

СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРЕСОВ УЧАСТНИКОВ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Коновалов Михаил Александрович
магистрант специальности «Экономика»

Бирюков Валерий Викторович
доктор экономических наук, доцент
Карагандинский государственный индустриальный университет

В условиях жесткой конкурентной борьбы и быстро меняющейся ситуации фирмы должны не только концентрировать внимание на внутреннем состоянии дел, но и вырабатывать долгосрочную стратегию поведения, которая позволяла бы им поспевать за изменениями, происходящими в их окружении. В прошлом многие фирмы могли успешно функционировать, обращая внимание в основном на ежедневную работу, на внутренние проблемы, связанные с повышением эффективности использования ресурсов в текущей деятельности. Сейчас же, хотя и не снимается задача рационального использования потенциала в текущей деятельности, исключительно важным становится осуществление такого управления, которое обеспечивает адаптацию фирмы к быстро меняющимся условиям ведения бизнеса. Ускорение изменений в окружающей среде, появление новых запросов и изменение позиции потребителя, возрастание конкуренции за ресурсы, интернационализация бизнеса, появление новых неожиданных возможностей для бизнеса, открываемых достижениями науки и техники, развитие информационных сетей, делающих возможным молниеносное распространение и получение информации, широкая доступность современных технологий, изменение роли человеческих ресурсов, а также ряд других причин привели к резкому возрастанию значения корпоративного управления.

В корпоративном управлении существует широкий спектр интересов, которые всегда персонализированы — это интересы генерального директора, менеджмента, мажоритарных и миноритарных акционеров, учредителями ТОО и др. В ряде случаев рассматривается влияние интересов стейкхолдеров (других заинтересованных лиц). Анализ показывает, что и в этих группах интересы не однородны, внутри каждой группы имеется свой спектр интересов, и всегда есть субъекты этих интересов. Кроме того в любой компании внутрихозяйственное взаимодействие также порождает групповые интересы и межгрупповое взаимодей-

ствие. К примеру, централизованное распределение работ и ресурсов связано с постоянным торгом и скрытыми (или явными) формами обмена. Внутренняя борьба идет не только за ресурсы и вознаграждение, но и за права и обязанности.

Естественно возникают вопросы: является ли само предприятие субъектом корпоративных отношений? имеет ли оно самостоятельные интересы? На наш взгляд, — имеет, но они представляют собой результат устойчивой договоренности, согласованной между ключевыми субъектами общества. Решения, принимаемые органами его управления, как правило, являются результатом взаимодействия заинтересованных сторон внутри предприятия. Им могут предшествовать регламентированные процедуры (например, предварительное одобрение сделок советом директоров) и взаимодействия неформального характера. Таким образом, целостность предприятия как субъекта интересов возникает только в результате договоренности.

Можно ли найти компромисс между разнонаправленными интересами участников корпоративных отношений? Думается, следует рассматривать не компромисс, а именно баланс интересов. Компромисс, как правило, порожден временной вынужденной ситуацией, поэтому его результатом является временная, причем зачастую нестабильная договоренность. Компромисс — это ситуация, когда интересы всех участников ограничиваются по принципу «ни вашим, ни нашим». В случае же баланса каждая из сторон оценивает ситуацию как положительную с точки зрения своих интересов не только на момент его достижения, но и в обозримом будущем. Баланс интересов всегда носит динамический характер, и для его поддержания на предприятии зачастую требуются специальные усилия. Как видим, компромисс и баланс интересов — близкие, но не тождественные понятия.

Корректировка баланса интересов участников корпоративных отношений традиционно необходимо в случаях [2]:

- совершенствования системы отношений между мажоритарными и миноритарными акционерами, между собственниками ТОО и менеджментом компании;
- изменений в распределении функций, обязанностей и полномочий между различными уровнями принятия решений;
- формирования корпоративной культуры — определение миссии, целей, ценностей и правил внутрифирменного поведения;
- повышения эффективности использования имеющихся ресурсов;
- управления капиталом, при привлечении инвестиций, оценке и принятии инвестиционных решений, бюджетном планировании.

Зачастую возникают ситуации, когда найти баланс интересов достаточно сложно. Например, в случае решения вопроса о перспективах бизнеса, которым владеют несколько собственников в равных долях, причем один из них хотел бы бизнес развивать, другой — продать, а у третьего — иные интересы. При таких обстоятельствах для поиска баланса интересов необходимо использовать внешний консалтинговый ресурс (например, медиационные и коучинговые процедуры), чтобы

помочь собственникам выделить и усилить свое инициативное ядро.

Таким образом, в ситуации разнонаправленных интересов именно корпоративное управление выступает механизмом обеспечения их баланса. Однако он должен быть дополнен рядом инструментов, обеспечивающих его корректировку. К ним относятся медиационные инструменты, переговорные процедуры, работа совета директоров, активная позиция мажоритарных акционеров, учредителей, единоличного исполнительного органа и т.п. В перспективе некоторые специалисты видят усиление роли профсоюзов и профессиональных миноритариев в нахождении и корректировке баланса интересов субъектов корпоративных отношений [4]. Особая роль в решении данной проблемы, как уже указывалось выше, принадлежит государству, которое устанавливает правила игры, а также активно реагирует на социальное напряжение.

Итак, можно сделать следующий вывод: интересы предприятия — это достаточно хрупкий и труднодостижимый динамический баланс разнонаправленных, иногда неявно выраженных интересов всех участников корпоративных отношений ■

Список литературы

1. Бухвалов А.В. Асимметрия между инсайдерами и аутсайдерами: проблемы двойственности оценки активов компаний // Рос. журн. менеджмента. 2008. №4. С. 17-48.
2. Мильнер Б.З. и др. Управление знаниями в корпорациях. М.: Дело, 2006. 304 с.
3. Алиев С.А. Факторы рыночной активности корпоративных структур и их влияние на систему управления // Менеджмент в России и за рубежом. 2008. №3. С.67.
4. Устюжанина Е.В. Модели организации внутрифирменной экономики // Экономическая наука современной России. 2006. №1. С.120-121.
5. Кларин М.В. Интересы акционерного общества — это баланс интересов основных стейкхолдеров // Акционерное общество. Вопросы корпоративного управления. 2011. №2(81). С.21.

ХЕДЖИРОВАНИЕ ВАЛЮТНЫХ РИСКОВ: ДЖЕКПОТ, ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ ИЛИ ИГРА С ОГНЕМ?

Ахмадуллина Алсу Раифовна

студентка 4 курса финансово – экономического факультета

Научный руководитель: Чернышова Марина Витальевна

кандидат экономических наук

доцент департамента финансовых рынков и банков

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Аннотация. В статье проводится анализ динамики валютных курсов ключевых иностранных валют, рассматривается механизм хеджирования валютных рисков с помощью производных финансовых инструментов, российская практика применения деривативов.

Ключевые слова: валютный риск, производный финансовый инструмент, форвардный контракт, фьючерсный контракт, валютный своп, валютный опцион.

Валютный риск представляет собой опасность потерь при проведении внешнеторговых валютных и других операций в связи с изменением курса иностранной валюты. Валютным рискам подвер-

жены компании, производящие расчеты, платежи или заимствования в двух или более валютах[1].

К валютам, наиболее часто используемым российскими компаниями при проведении внешне-торговых операций, относятся доллар США и евро. Широкий разброс показателей, характеризующих динамику валютных курсов (табл.1), свидетельствует о том, что на протяжении последних лет валютные риски, с которыми сталкиваются хозяйствующие субъекты в процессе осуществления своей деятельности, были высоки. Это обуславливает важность развития в России механизма хеджирования валютных рисков.

Основные показатели динамики валютных курсов

Табл.1

	курс на 18.10.2013	курс на 18.10.2016	макс.знач.	средн.знач.	среднеквадрат. откл.
Доллар США	31,8321	62,8597	84,0707	53,4748	14,1038
Евро	43,5518	69,2224	91,8001	62,5900	13,2919

В составе валютного риска можно выделить экономический, трансляционный и транзакционный валютные риски. Экономический валютный риск представляет собой воздействие изменений курсов валют на рыночную стоимость и конкурентоспособность компании. Хеджирование данного вида валютного риска осуществляется посредством международной диверсификации деятельности компании с точки зрения закупки сырья и материалов, финансирования, размещения производственных мощностей.

Под трансляционным валютным риском понимается риск возникновения отрицательной валютной переоценки в базовой валюте в процессе консолидации финансовой отчетности филиалов и дочерних организаций, находящихся за границей, в единую финансовую отчетность. Хеджирование данного риска практически не осуществляется,

так как его возникновение – «номинально» и не несет реальных угроз финансовой устойчивости компании.

Транзакционный валютный риск представляет собой риск изменения курса национальной валюты, которое может произойти в период между заключением договора и реальной уплатой денежных средств в иностранной валюте. Для хеджирования данного вида валютного риска применяются внутренние (расчеты в национальной валюте, неттинг платежей) и внешние инструменты.

К внешним инструментам хеджирования относятся валютные опционы, валютные форвардные и фьючерсные контракты, валютные свопы. Под валютным опционом понимается соглашение, заключенное между сторонами, которое дает покупателю право купить (в случае опциона на покупку) или продать (в случае опциона на продажу)

иностранную валюту по заранее определенной цене и в заранее определенное время, в то время как продавец обязан исполнить данный опционный контракт.

Валютные форвардные и фьючерсные контракты отличаются от валютных опционов тем, что покупатель обязан их исполнить при любой цене иностранной валюты, установившейся в заранее установленный срок в будущем. Валютный своп представляет собой соглашение между сторонами об обмене в будущем определенными платежами согласно установленным условиям.

Несмотря на привлекательность операций хеджирования валютных рисков, сделки с деривативами могут не только защитить компанию от возможных потерь, но и стать причиной убытков. При хеджировании валютных рисков необходимо помнить, что курсы валют во многом определяются макроэкономической ситуацией, которая складывается под влиянием множества политических, экономических, социальных факторов и поэтому подвержена постоянным изменениям.

Крупнейший убыток - 122 млрд.руб. - по операциям с деривативами получила за 2014 г. компания «Роснефть». Этот убыток компания объяснила осуществленной переоценкой справедливой стоимости имеющихся деривативов (форвардных контрактов и сделок валютно-процентного свопа). Значительная часть переоценки в размере 78 млрд.руб. была осуществлена в IV квартале 2014 г. (проважный для российской валюты квартал).

Нефтяная компания «Транснефть» в 2014 году получила значительный экономический убыток, превысивший 70 млрд.руб., от операций с деривативами. Причиной возникновения убытка стало то, что ПАО «Транснефть» продавало валютные опционы колл и покупало валютные опционы пут на доллар США. Сроки экспирации производных финансовых инструментов совпали с началом резкого обесценения российской валюты. Комбинация деривативов, использованная компанией, была эквивалентна короткой позиции по доллару США, открываемой для того, чтобы заработать на сни-

жении стоимости базового актива. Серьезное укрепление курса доллара США вызвало противоположный эффект [2].

Верное прогнозирование изменения валютных курсов в процессе хеджирования валютных рисков может принести компании значительную прибыль. Миллиардер Михаил Гуцериев - владелец компаний «Нефтиса» и «Руснефть» - захеджировал риски значительного снижения нефтяных цен и смог заработать 700 млн.долл.США в 2015-2016 годах. Хеджирование валютных рисков осуществила нефтяная компания «Нефтиса», которая в 2014 году заключила договор о продаже будущих поставок нефти на 50 млн баррелей по цене 85 долл.США за баррель. На момент заключения сделки цена нефти находилась в пределах между 85 и 110 долл.США за баррель, однако вскоре после этого цена барреля нефти начала резко снижаться, в то время как экономическая прибыль компании «Нефтиса» стремительно «пошла вверх».[3].

Верно оценить и рассчитать масштабы реальных, а не экономических прибылей и убытков компаний на основе их финансовой отчетности практически невозможно, так как реальные суммы финансовых результатов становятся ясны лишь по мере закрытия сделок с производными финансовыми инструментами. Значительное число позиции открываются на несколько лет и, отразив убыток по итогам первого года, компания к моменту закрытия сделки может получить реальную прибыль, если динамика курса станет для нее выгодной.

Оценка роли деривативов на финансовых рынках далеко не однозначна. С одной стороны, деривативы являются инструментом, позволяющим перераспределять риск, а также способствуют интеграции различных сегментов финансовых рынков путем уменьшения издержек финансового посредничества. С другой стороны, использование производных финансовых инструментов может таить значительные угрозы и стать причиной существенных убытков и предметом финансовых спекуляций■

Список литературы

1. Международные валютно-кредитные отношения: учебник для вузов/под ред. Красиной. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:Издательство Юрайт, 2014. - 543с.
2. РБК: Пошли на хеджирование.,18.08.2016. <http://www.rbc.ru/newspaper/2016/08/19/57b593e99a79476a8c4619c1>
3. РБК: Михаил Гуцериев раскрыл сумму дохода от падения цен на нефть.,27.04.2016. <http://www.rbc.ru/business/27/04/2016/57206fc39a794765622c7045>.

РОЛЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА

Бабушкин Никита Александрович

*аспирант кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории.
Пермского государственного национального исследовательского университета*

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы возрастания роли и значения научно-технических информационных ресурсов в экономике региона. Проанализировано влияние данных ресурсов на традиционные производственные факторы и отражено их участие в различных процессах региональных экономических систем.

Ключевые слова: информация, знания, научно-техническая информация, научно-технические информационные ресурсы.

В эпоху бурных научных и технических открытий возросла роль научно-технической информации в деятельности экономических субъектов. Успешность того или иного субъекта экономики стала зависеть от возможности своевременного доступа к информационным ресурсам необходимым для эффективной социально-экономической деятельности. В современных условиях, обеспечить поступательного развития экономики страны и отдельных её регионов, становится возможным только за счет увеличения эффективности использования традиционных факторов производства (природные ресурсы, труд, капитал) экономическими субъектами. Рост эффективности использования традиционных производственных факторов предприятиями возможно осуществить за счёт грамотного использования в производственном процессе научно-технических информационных ресурсов.

Существует прямая зависимость между уровнем экономического развития региона и уровнем обеспечения экономических субъектов необходимым количеством научно-технических информационных ресурсов. В условиях роста конкуренции, фирмы всё сильнее соперничают друг с другом за доступ к научно-технической информации, которая необходима для создания инновационных товаров и услуг высокого качества и во многом определяет их конкурентоспособность на рынке. Создание условий для получения, обработки и хранения научно-технической информации является приоритетным направлением деятельности развития национальных и региональных экономических систем.

В процессе эволюции экономики, основным

производственным фактором становится научно-техническая информация, представляющая в виде теоретические знания, результатов прикладных разработок, научных сведений о различных процессах и явлениях. Информация стала одним из главенствующих факторов производства в ряду признанных классических факторов. Посредством использования информации создаются новые продукты, предоставляются услуги, формируется так называемая экономика знаний, а потребности участников рынка также сдвигаются в пользу информационных потребностей [1]. С развитием информационно-коммуникационных технологий, информация стала фиксироваться на различных материальных носителях, транслироваться по различным каналам связи и выступать в роли основного производительного ресурса в условиях информационной экономики.

Становление информации, как ключевого фактора производства, использующегося в деятельности экономических субъектов, отмечали многие западные социологи и экономисты. Например, М. Кастельс в своей работе «Информационная эпоха: экономика, общество и культура» говорит, что генерирование, обработка и передача информации стали генеральными источниками производительности и власти [2].

Повсеместное использование информации в хозяйственном процессе сделало необходимым изучения информации, как экономического ресурса. Во многих работах знаменитых авторов информация рассматривается как основной производственный ресурс. Д. Белл рассматривает информацию как стратегический ресурс трансформации постиндустриального общества [3]. Другой западный экономист Т. Стоуне в своей работе пишет об информации, следующие: «в постиндустриальном обществе национальные информационные ресурсы суть его основная экономическая ценность, его самый большой потенциальный источник богатства» [4].

На текущий момент отсутствует чётко сформулированное понятие научно-технические информационные ресурсы. Термин «научно-технические информационные ресурсы» является результатом синтеза трёх понятий – научно-техническая инфор-

мация, информационный ресурс и экономический ресурс. В экономике под понятием ресурс понимается «запас» производительных сил определяющий процесс производства, все последующие звенья производства – «поток». Вовлечение ресурсов в экономический оборот, их освоение превращают ресурса в факторы производства, в активный, действующий элемент производительных сил [5]. В свою очередь научно-техническая информация является результатом фундаментальных и прикладных научных исследований, то есть результатом научной деятельности. Информационные ресурсы это индивидуальные и коллективные экспертные знания, отдельные массивы документов, а также документы и их массивы, составляющие базы и банки данных, базы знаний, библиотеки, архивы, фонды, информационные системы и другие системы в определенной предметной тематической области, которые удовлетворяют функциональным потребностям и запросам потребителей информации [8].

Основываясь на анализа категорий ресурс, научно-техническая информация, информационные ресурсы, в рамках нашего исследования под научно-техническими информационными ресурсами следует понимать: информацию и знания, сгенерированные в результате научно-технической деятельности, принадлежащие экспертам различных областей науки и техники или содержащиеся в текстовом и электронном формате, в специализированных научно-технических базах и банках данных, базах знаний, библиотеках, архивах, информационных системах и прочих хранилищах, имеющие потребительское назначение и используемые субъектами социально-экономической деятельности для улучшения показателей хозяйствующего процесса.

В состав НТИР, использующихся экономическими агентами в социально-экономической деятельности, входят: отчёты НИОКР, документы (первичные) – научные издания, статьи авторов в периодических научных журналах, библиографические базы, научно-технические базы данных, центры и архивы научно-технической информации; библиотечные фонды, индивидуальные и коллективные экспертные знания, в области естественных, технических, общественных наук, по отраслям производства и сферам человеческой деятельности. Эти ресурсы являются базовыми НТИР, использующиеся в процессе производства, управления, организации деятельности хозяйствующих субъектов. [11].

Научно-техническая информация представляет собой знания, которые прямо или опосредовано передаются от одного субъекта к другому, в результате чего нивелируется или снижается неопределенность ситуации, в которой находится экономический субъект [1]. За счёт уменьшения неопределенности ситуации, возрастает уровень систематизации и координации процесса производства, что в результате приводит к повышению

эффективности производства.

С одной стороны, информация предоставляет экономическим субъектам ресурс для развития, а с другой – требует от компаний более трезвой и точной оценки вносимых изменений, тщательного расчета перспектив инновационного развития [5]. В структуре общих активов крупнейших мировых компаний преобладают нематериальных активы. Доля нематериальных активов в данных корпорациях достигает 86% от объема всех активов компании, соответственно на долю материальных активов приходится лишь 14% [6].

Выступая одним из ключевых ресурсов в производственной деятельности экономических систем, научно-техническая информация оказывает мультипликативное влияние, воздействуя на оборудование и персонал не только отдельно взятой организации, имеющей доступ к данным ресурсам, но и на все предприятия и организации, взаимодействующие с данным субъектом экономики. Оказывая положительное воздействие на конкретную организацию, научно-технические информационные ресурсы порождают положительные экстернали под воздействие которых попадают все экономические субъекты, связанные с данной организацией.

Также следует отметить, что научно-технической информацией могут воспользоваться сразу несколько субъектов экономики. Возникает эффект самоподдерживающегося роста. Воспроизводство информации уже ставшей достоянием общества, хотя и не позволяет реализовать её как товар, но даёт возможность извлекать коммерческую выгоду от её использования в производстве вещественных и интеллектуальных продуктов.

В региональной экономике научно-технические информационные ресурсы играют роль одного из главного фактора социально-экономического развития региона, а также оказывают непосредственное влияние на формирование информационного капитала и её структуры. В регионах, где широко используются научно-технические информационные ресурсы для производства продукции, высокая доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте.

Под информационным капиталом региона следует понимать одну из социально-экономических форм капитала, воплощенного в информации как капитальном благе, который отсутствует в готовом виде в природе и создается в результате человеческой деятельности, затем аккумулируется, при чем как в количественном, так и в качественном выражении, требует для своего существования новой информации и знаний, служит их источником, имеет своей целью качественное совершенствование способов производства и самих средств производства, используется для создания новых, ранее не применявшихся средств производства, способен к самовозрастанию, накоплению, другим свойствам капитала, постепенно

само обновляется, переходя в новое качественное состояние [7].

Информационный капитал региона является совокупностью ноу хау, изобретений, технологий, лицензий, авторских прав экономических субъектов, относящихся к данному региону, который направлен на увеличения благосостояния общества в независимости от политической, культурной или экономической ситуации, сложившейся в регионе.

Научно-технические информационные ресурсы воздействуют на процесс производства, повышая его эффективность не за счёт количественного увеличения традиционных ресурсов, а за счёт интенсификации производства. Под последним понимается преобразование процесса использования традиционных ресурсов, изменение структуры расходов и рост производительности. Также научная и научно-техническая информация оказывает влияние на субъект производственного процесса, повышая его профессиональные навыки и создавая новые возможности для дальнейшего. Выше сказанное в совокупности приводит к росту рентабельности регионального производства.

Всё большее значение в экономике региона начинает приобретать инновационная деятельность, направленная на повышения конкурентоспособности товаров и услуг, произведенных на территории регион. Внедрение инноваций в производство товаров и услуг приводит к росту ВРП за счёт увеличения количества, а также качества продукции выпускаемой на территории региона.

Научная и научно-техническая информация играет определяющую роль в осуществлении инновационного развития региона. Слабо развитые научные и научно-технические информационные ресурсы региона являются барьером на пути коммерциализации разработок.

Инновационный цикл в современном понимании – комплексный и многоэтапный процесс, начальной стадией которого являются фундаментальные исследования, а заключительной – серийное производство и реализация продукции (услуг) [8]. Исходя из выше сказанного, мы определим инновационный процесс, как процесс включающий в себя определенное количество стадий, в результате которого научные знания преобразуются в нововведения пригодные для практического применения.

Каждая из стадий инновационного процесса нуждается в определенном наборе научной и научно-технической информации. Содержание и вид научных и научно-технических информационных ресурсов для инновационной деятельности определяется потребностями экономических субъектов региона. Таким образом, обеспечение инновационного процесса всеми необходимыми

научными и научно-техническими информационными ресурсами, необходимо для увеличения выпуска объемов инновационной продукции, что в свою очередь приводит к росту спроса на продукцию за счёт увеличения качества товаров и услуг, выпускаемых на территории региона.

Также обеспечение экономики региона необходимым количеством научных и научно-технических информационных ресурсов приводит к увеличению доходов региона за счет получения денежных средств от экспорта передовых технологий. Доля этой составляющей в общем объёме экспорта должна увеличиваться ежегодно. На фоне стремительного сокращения природных ресурсов и устаревания производственных мощностей возникает необходимость применения новых технологий, информации и знаний, более рентабельного и глубокого их использования, следовательно, за счёт этого стимулируется рост на них спроса. Регионы, являющиеся производителями и поставщиками передовых технологий, разработанных с помощью использования научных и научно-технических информационных ресурсов, в скором времени будут занимать лидирующие позиции по уровню социально-экономического развития.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод о том, что научные и научно-технические информационные ресурсы становятся одним из основных фактор социально-экономического развития региона. Особенности влияния научных и научно-технических информационных ресурсов на экономику региона заключается в следующем:

- Научная и научно-техническая информация оказывает мультипликативное влияние, воздействуя не только на экономический субъект имеющий доступ к данным ресурсам, но и на другие субъекты экономики, взаимодействующие с ним.
- Научные и научно-технические информационные ресурсы участвуют в формировании структуры валового регионального продукта и информационного потенциала региона;
- Научные и научно-технические информационные ресурсы обеспечивают рост рентабельности регионального производства, за счёт увеличения эффективности использования традиционных факторов производства;
- Производство и использование в процессе производства научно-технических информационных ресурсов способствуют инновационному развитию региона;
- Обеспечение экономики региона необходимым количеством научных и научно-технических информационных ресурсов приводит к увеличению доходов региона за счет получения денежных средств от экспорта технологий, созданных с помощью использования информационных ресурсов■

Список литературы

1. Шуркина Е. Ю. Роль информационных ресурсов в экономике // теория и практика общественного развития 2014. №18 С. 77-79
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М.: ГУ-ВШЭ, 2001.
3. Белл Д. Социальные рамки информационного общества // Новая технократическая волна на Западе [под ред. П.С. Гуревича]. – М.: Прогресс, 1986. – С. 330–335
4. Стоуньер Т. Информационное богатство: профиль постиндустриальной экономики (Новая технократическая волна на Западе. М., 1986. С. 392-409)
5. Т. И. Старцева. Место и роль информационных ресурсов в современной экономике // Ученые записки орловского государственного университета. Серия: гуманитарные и социальные науки 2010. №3(1) С. 37-44
6. Днепровская Н. В. Влияние ресурсов информации и знаний на инновационное развитие экономики России // Креативная экономика. — 2013. — № 7 (79). - с. 85-93.
7. Секерин В. Д., Горохова А. Е., Лаптева Д. Я., Калинкина Т. М. Научно-техническая информация как фактор развития общества // Известия МГТУ МАМИ – 2013. - №1(15). – с. 136-142.
8. А.Ф. Соколов. Методологические подходы к исследованию информационного капитала // Вестник Волгоградского государственного университета 2009. № 1(14) С. 22-28
9. Ю. М Арский, В. А. Цветкова, С. П. Яшукова Информационные ресурсы для поддержки инноваций // Информационные ресурсы России №6, 2007
10. Мировые информационные ресурсы: Учебное пособие / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2011. — 296 с.
11. Бобоев З. М. Содержание информации и информационный ресурс как экономическая категория // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук № 4 - 2015 – с. 41-46

ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БЮДЖЕТНОГО ДЕФИЦИТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Павловец Анна Валерьевна,
студент 3 курса, группы 14БД-2

Научный руководитель: Паршутич Ольга Александровна
кандидат экономических наук, доцент
Полесский государственный университет, г. Пинск

УДК:

В настоящее время каждая страна стремится достичь сбалансированности своего государственного бюджета, однако на практике так редко бывает, поэтому имеет место дефицит или профицит [1].

Актуальность данной темы заключается в том, что в повседневной жизни в силу действия различных факторов (экономических, политических, природных) часто возникает ситуация, когда доходы бюджета не покрывают все необходимые, для соответствующего уровня бюджетной системы расходы, поэтому чрезвычайно важной для государства является задача, направленная на его устранение в целях недопущения более негативных экономических последствий.

Тем не менее, бюджетный дефицит не всегда свидетельствует о тяжелом положении экономики, а отсутствие бюджетного дефицита не означа-

ет, что экономика определенной страны не имеет проблем и динамично развивается.

Расходы государственного бюджета Республики Беларусь на 2015 г. утверждены в сумме 141 015 941 595 тыс. рублей, а доходы — 156 717 409 202 тыс. рублей. Бюджет Республики Беларусь на 2015 г. планировалось сформировать с профицитом в размере 15 701 467 607 тыс. рублей, т.е. Правительство при формировании государственного бюджета учитывало прогнозируемый уровень инфляции в 12%.

Несмотря на ежегодно планируемые размеры бюджетного дефицита, его исполнение носит отрицательный характер, что связано с возникающими изменениями в течение финансового года, негативным влиянием мирового финансово-экономического кризиса на экономику страны, колебаниями курса национальной валюты. Тенденции изменения показателей бюджетного дефицита/профицита отражены в таблице 2.

Таблица 2 - Фактические показатели исполнения государственного бюджета Республики Беларусь на 2009-2015 гг., млрд руб.

Наименование показателя	Год						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Доходы бюджета	46 800,0	30 300,0	54 190,2	95 182,0	105 803,7	128 200,0	167 200
Расходы бюджета	46 300,0	34 300,0	52 000,0	95 900,0	108 100,0	122 800,0	152 100
Дефицит / профицит	+500,0	-4000,0	+2190,2	-718,0	-2296,3	+5400,0	+15100

Примечание. Источник: собственная разработка на основе [3].

В 2015 году в республиканский бюджет поступило 167,2 трлн. руб., что на 30,4% больше доходов 2014 года. Налоговые доходы республиканского бюджета за двенадцать месяцев 2015 года составили 127,4 трлн. руб. По сравнению с аналогичным периодом 2014 года поступления увеличились на 24,5%. Неналоговые доходы республиканского бюджета в 2015 году сложились в сумме 31,4 трлн. руб. и по сравнению с 2014 годом увеличились на 61,3%. Безвозмездные поступления в 2015 году составили 8,4 трлн. рублей и увеличились по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 30,5%. Наибольшую долю в структуре

доходов республиканского бюджета занимают налог на добавленную стоимость (30,0%), налоговые доходы от внешнеэкономической деятельности (23,4%), неналоговые доходы (18,8%).

Расходы республиканского бюджета профинансированы в сумме 152,1 трлн. руб., что на 23,9% больше чем в 2014 г. На расходы социальной направленности направлено 31,6 трлн. руб., или 20,8% расходов республиканского бюджета. Трансферты местным бюджетам составили 30,3 трлн. рублей, или 19,9% в структуре всех расходов республиканского бюджета, трансферты Фонду

социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты – 5,3 трлн. рублей, или 3,5%. Бюджетные средства на поддержку отраслей национальной экономики направлялись в основном в виде компенсации (возмещения) процентов по кредитам банков. Такие расходы составили более 42,8% в расходах республиканского бюджета на национальную экономику (10,9 трлн. рублей), из них 60,4% – на сельское хозяйство. Расходы на республиканскую инвестиционную программу составили 3,1 трлн. рублей (2,0% всех расходов республиканского бюджета), на обслуживание государственного долга – 13,5 трлн. рублей (8,9%).

Доходы республиканского бюджета превысили расходы на 15,1 трлн. руб. (1,7% ВВП). Профицит направлен на погашение государственного долга Республики Беларусь.

Одним из приоритетных направлений бюджетной политики Республики Беларусь в среднесрочной перспективе является ограничение уровня дефицита бюджета (не более чем 1,5% к ВВП). Для достижения поставленной цели необходимо применять меры, стимулирующие приток поступлений в бюджет, а также способствующие сокращению расходов государства.

К таким мерам следует отнести:

- 1) повышение эффективности общественного воспроизводства, которое будет способствовать росту финансовых ресурсов — основного источника увеличения доходов бюджета;
- 2) дальнейшее развитие и укрепление рыночных отношений, проведения рыночных реформ; разгосударствление и приватизация собственности;
- 3) расширение круга плательщиков, осуществ-

ляемое одновременно с улучшением налогового законодательства;

4) оптимизацию объема и реструктуризацию расходов государственного бюджета в целом, и в первую очередь — направляемых в реальный сектор экономики;

5) обоснованное принятие новых социальных программ, требующих значительного бюджетного финансирования, сохранение финансирования лишь важнейших социальных программ;

6) составление бюджета на многовариантной основе с целью формирования оптимальной структуры доходов и расходов;

7) развитие рынка государственных ценных бумаг;

8) принятие мер, направленных на привлечение в страну иностранного капитала в форме инвестиций [4].

Исходя из вышесказанного, несмотря на то, что причины бюджетного дефицита весьма разнообразны, я считаю, что бюджетная политика государства должна быть направлена на управление дефицитом бюджета (в случае если он присутствует), поскольку его высокий уровень приводит к более негативным последствиям, чем при рефинансировании.

Таким образом, разработка и реализация мер, направленных на устранение указанных проблем, целенаправленное управление размером бюджетного дефицита и поиск наиболее эффективных источников его финансирования в совокупности с другими экономическими мерами позволит стабилизировать финансовое положение страны и будет способствовать ее социально-экономическому развитию ■

Список литературы

1. Финансы и финансовый рынок: учеб. пособие /Г.Е. Кобринский [и др.]; под. общ. ред. Г.Е. Кобринского, М.К.Фисенко. –2-е изд., испр. –Минск: Вышэйшая школа, 2014. –348 с.
2. Об уточнении отдельных показателей республиканского бюджета на 2015 год (извлечение) Указ Президента Республика Беларусь от 24 сентября 2015 г. № 399. — Минск, 2015. — Режим доступа: http://www.minfin.gov.by/upload/bp/act/ukaz_240915_399.pdf. — Дата доступа: 01.11.2016.
3. Финансы Республики Беларусь, 2015: Статистический сборник. — Минск, Нац. стат. комитет, 2015. — 267 с.
4. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Закон «О республиканском бюджете» / Правовой портал Республики Беларусь. – Минск, 2015. – Режим доступа: www.pravo.by. – Дата доступа: 01.11.2016.

МЕРЫ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РФ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТОРОВ

Трушникова Алёна Дмитриевна

студент 4 курса финансово-экономического факультета
Финансовый Университет при Правительстве Российской Федерации

Научный руководитель: Лихачева Ольга Николаевна

кандидат экономических наук,
доцент департамента «Корпоративные финансы и корпоративное управление»
Финансового Университета при Правительстве Российской Федерации

Аннотация. Данная статья раскрывает роль иностранных инвестиций в развитии национальной экономики. Автором проведен анализ распределения прямых иностранных инвестиций по видам экономической деятельности и основным странам инвесторам в динамике за последние десять лет. Сравнение отраслей экономики по рентабельности выявило наиболее привлекательные отрасли для потенциальных иностранных инвесторов.

Ключевые слова: иностранные инвестиции, отрасли национальной экономики, рентабельность, конкурентоспособность, импорто-замещение.

Иностранные инвестиции играют значитель-

ную роль и в развитии национальной экономики. В том числе благодаря привлечению иностранных инвестиций в российскую экономику в стране появляется «здоровая» конкуренция, что влечет за собой улучшение качества производимых товаров и услуг. [2]

Рассмотрим распределение прямых иностранных инвестиций по видам экономической деятельности, сравнив показатели 2010 года, когда экономика Российской Федерации и вся мировая экономика начали восстанавливаться после кризиса, с 2013 годом, когда объем иностранных инвестиций в РФ достиг максимального значения, и текущей ситуацией, - после введения санкций.

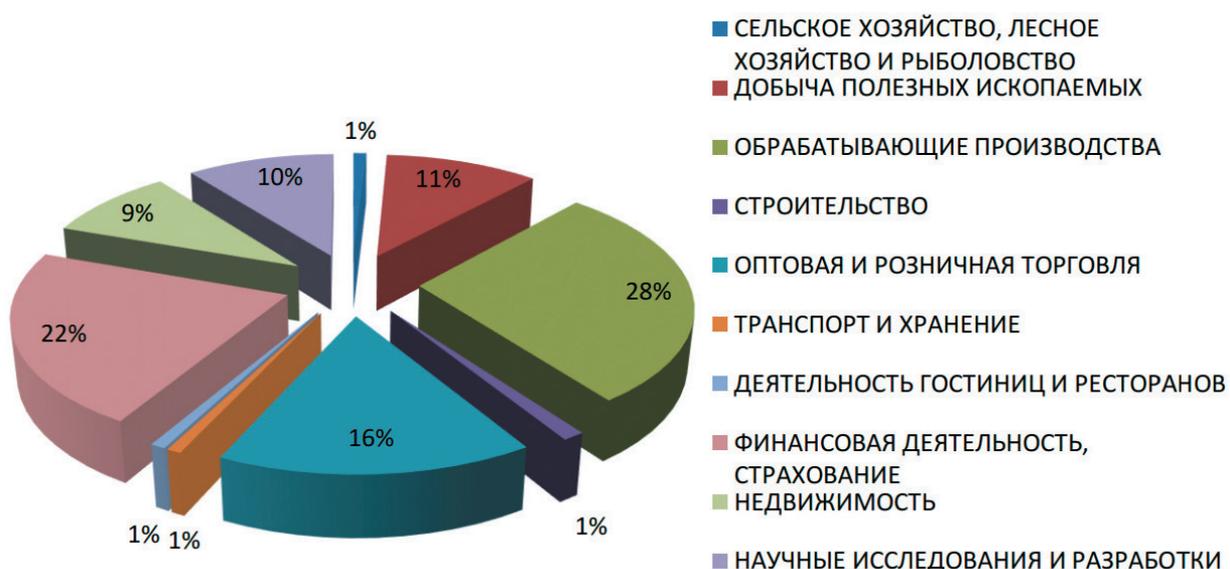


Рисунок 1. Прямые иностранные инвестиции в РФ в 2010 году по видам экономической деятельности, в % [5]

Как видно из рисунка 1, в 2010 году наибольший удельный вес прямых иностранных инвестиций приходился на обрабатывающие производства (28%) и финансовую деятельность, в том числе страхование (22 %). Третье место

занимала отрасль оптовой и розничной торговли (16 %), примерно равные доли инвестиций приходились на добычу полезных ископаемых, гостиничный и ресторанный бизнес, а так же недвижимость.

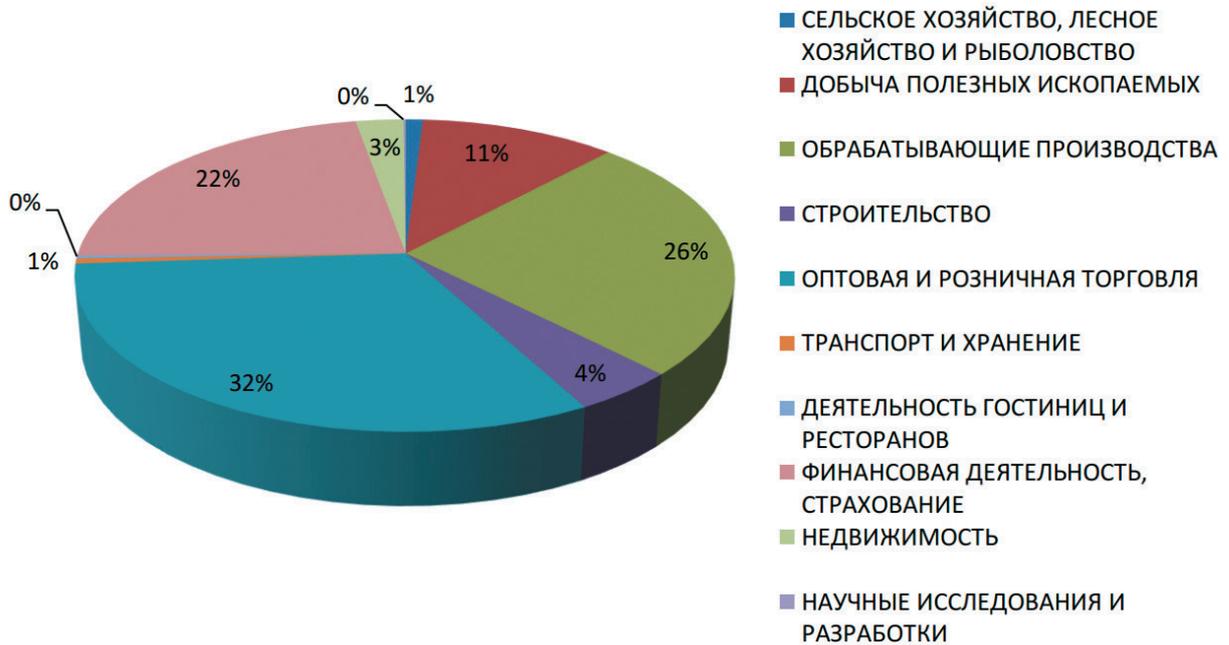


Рисунок 2. Прямые иностранные инвестиции в Россию в 2013 году по видам экономической деятельности, в % [5]

К 2013 году основная доля прямых иностранных инвестиций приходилась на сферу оптовой и розничной торговли (32 %), доли обрабатывающих производств и финансовой деятельности, в том числе страхования, практически не изменились. Негативной тенденцией является практически полное отсутствие инвестиций в научные исследования и разработки, хотя в 2010 году на них приходилось около 10% всех прямых иностранных инвестиций.

Ситуация 2015 года существенно отличается от прошлых лет. Так, почти половина всех иностран-

ных вложений пришлось на добычу полезных ископаемых (48 %), 30% - на обрабатывающие производства, а 18% - на сферу оптовой и розничной торговли. В сумме эти три сектора экономической деятельности составляют 96% от всего объема иностранных инвестиций, в то время как на другие виды экономической деятельности приходится всего 4% инвестиций. Произошло ослабление диверсификации иностранных инвестиций, что, безусловно, является еще одним негативным последствием введения санкций в отношении Российской Федерации.

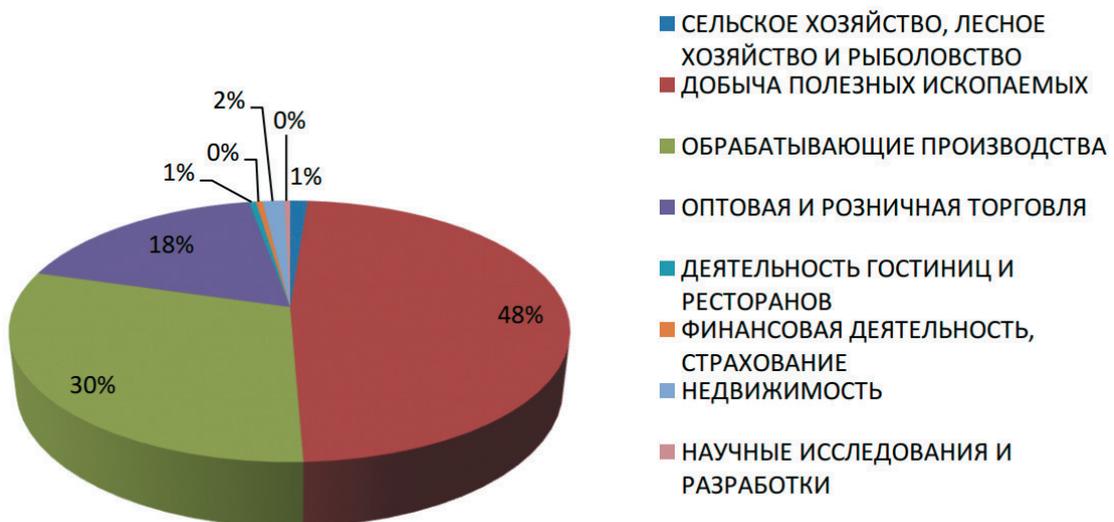


Рисунок 3. Прямые иностранные инвестиции в Россию в 2015 году по видам экономической деятельности, в % [5]

Рассмотрим основные страны-инвесторы и динамику объема их прямых инвестиций в РФ.

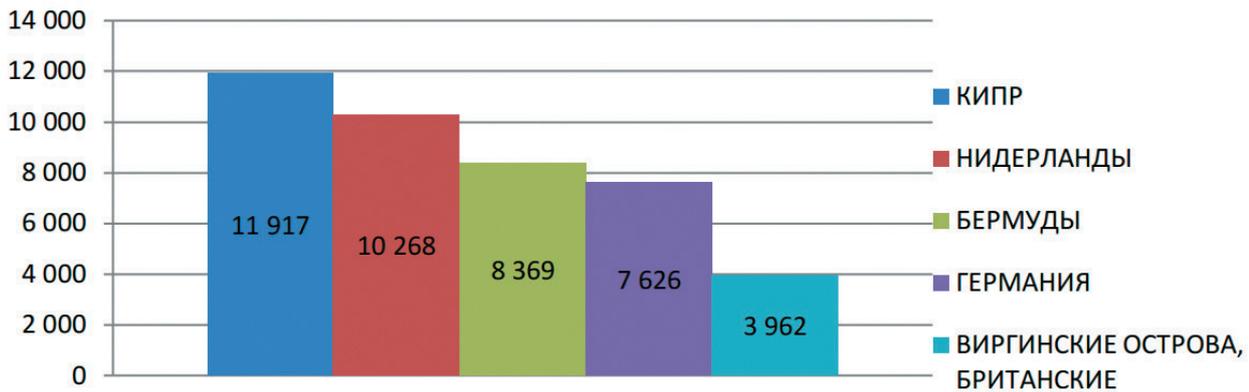


Рисунок 4. Основные страны - инвесторы в РФ, 2007 год, млн. долл. США

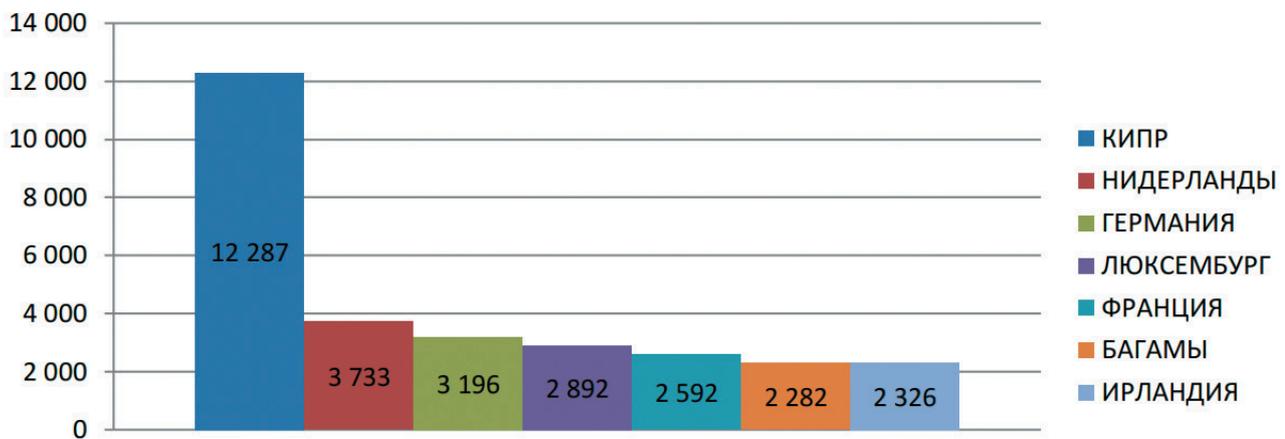


Рисунок 5. Основные страны-инвесторы в РФ, 2010 год, млн. долл. США

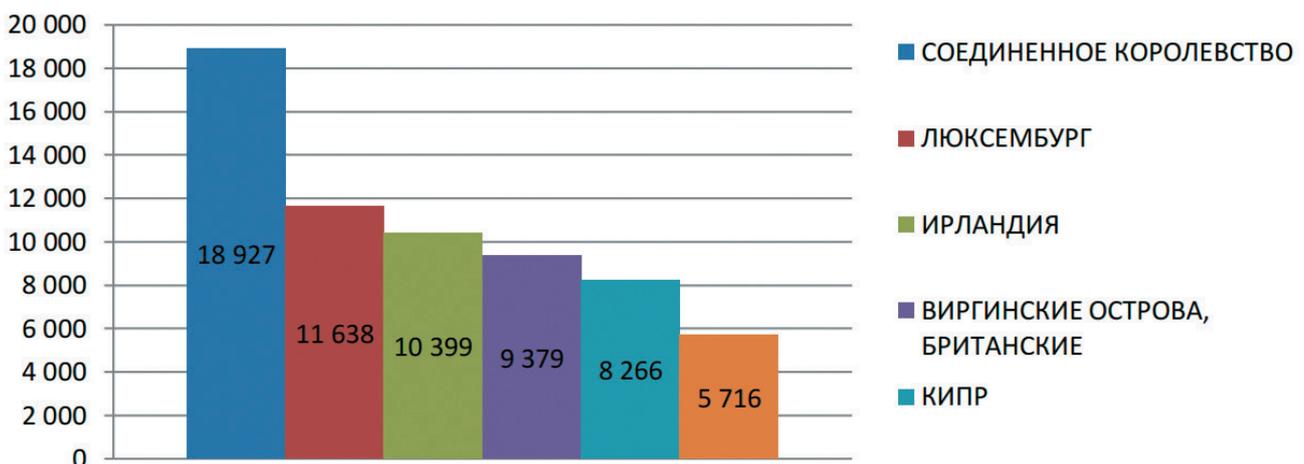


Рисунок 6. Основные страны - инвесторы в РФ, 2013 год, млн. долл. США

На рисунках 4-6 представлены объемы прямых инвестиций основных стран-инвесторов в РФ в 2007, 2010 и 2013 годах. Можно заметить, что в 2007 году три из пяти крупнейших инвесторов поступали из оффшорных юрисдикций. Далее от года

к году снижалась доля инвестиций из оффшоров, и увеличивались доли других стран, что говорит о расширении партнерских отношений РФ с другими странами и повышении интереса российских предприятий для иностранных государств.

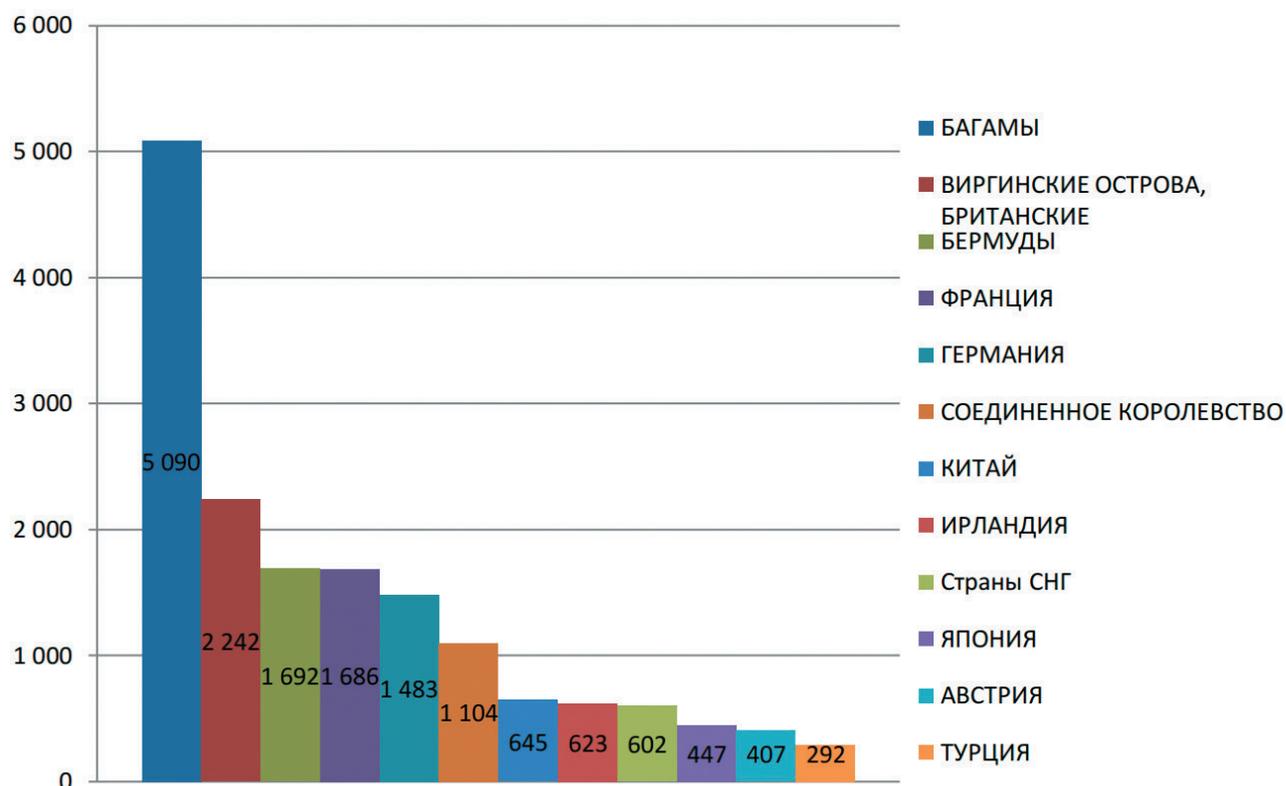


Рисунок 7. Основные страны - инвесторы в РФ, 2015 год, млн. долл. США

На рисунке 7 представлены доли инвесторов, чьи прямые инвестиции составили более 5% от общего объема прямых инвестиций в 2015 году. В связи с существенным снижением общего объема прямых вложений, к числу крупных инвесторов можно отнести большее количество стран, которые раньше не были

в числе лидеров по объему вложений в экономику РФ.

Однако, чтобы понять, в какие сектора экономики РФ может и должна привлечь инвесторов, рассмотрим рентабельность отраслей российской экономики. Данные представлены в таблице 2 и на рисунке 9.

Таблица 2. Рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг и рентабельность активов организаций по видам экономической деятельности, в процентах в РФ за 2015 год [4]

Вид экономической деятельности	Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг), %	Рентабельность активов, %
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	21,3	7,4
Добыча полезных ископаемых	26,8	12,7
Обрабатывающие производства	12,4	4,7
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	5,5	1,8
Строительство	5,4	1,9
Оптовая и розничная торговля	7,1	6,5
Транспорт и связь	10,6	2,6
Финансовая деятельность	0,5	3,1
Операции с недвижимым имуществом	9,7	1,5
Научные исследования и разработки	9,2	3,3

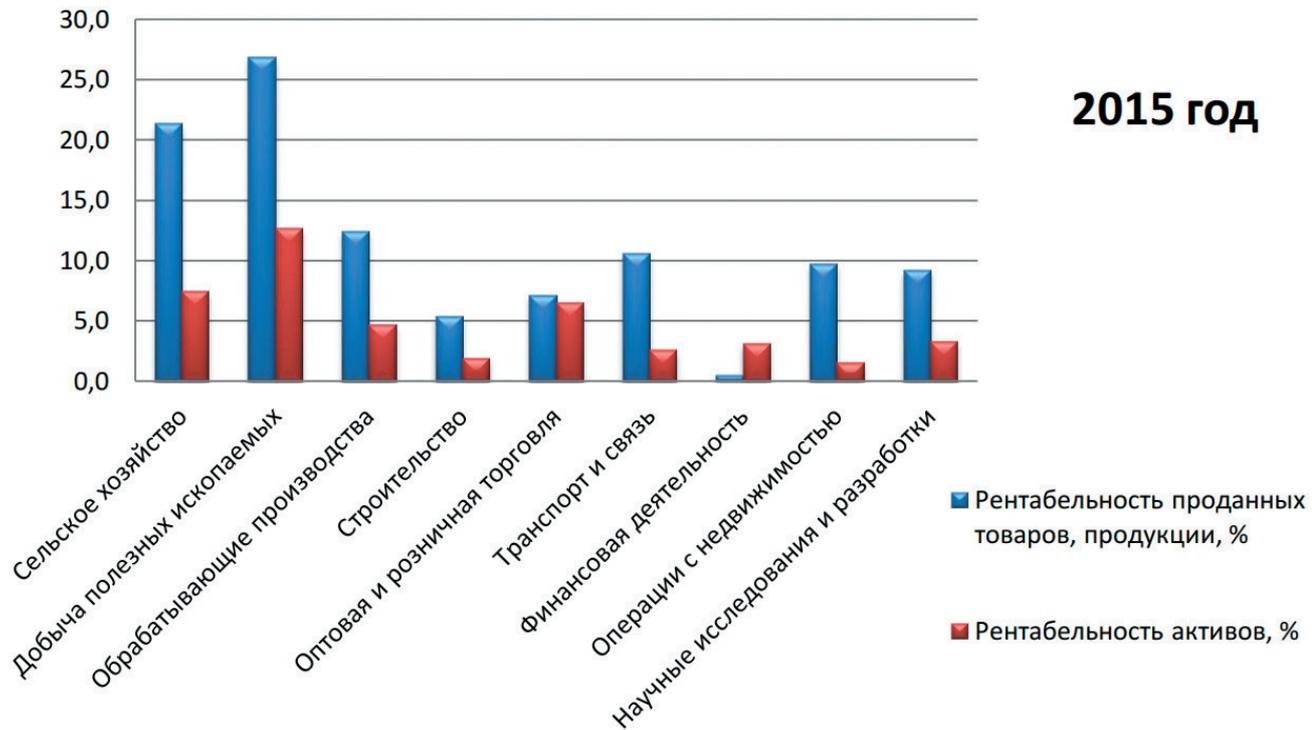


Рисунок 9. Рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг и рентабельность активов организаций по видам экономической деятельности, в процентах в РФ за 2015 год

Как видно, первое место как по рентабельности продуктов, так и по рентабельности активов занимает отрасль добычи полезных ископаемых. Второе – сельское хозяйство. Кроме того, довольно высокие показатели рентабельности активов организаций имеют оптовая и розничная торговля и обрабатывающие производства. Отдельно хочется отметить такой вид экономической деятельности, как научные исследования и разработки. Рентабельность активов данной отрасли пока не так высока (3,3%), однако она выше, чем рентабельность отраслей строительства и связи, кроме того, наблюдается положительная тенденция повышения рентабельности активов в данной отрасли (в 2014 году она составляла 1,9%). В современном мире открытий и инноваций иностранные вложения в научные исследования особенно важны, ведь это будет способствовать созданию межнациональных проектов в данной сфере и развитию отечественных технологий мирового уровня.

Добыча полезных ископаемых – та отрасль, в которую даже в условиях санкций продолжают поступать инвестиции, а вот отрасль сельского хозяйства недооценена иностранными инвесторами. В условиях санкций государство усилило поддержку данной отрасли, в частности, в целях импортозамещения и независимости РФ от иностранных поставщиков и товаров.

Так, в 2016 году Россия стала мировым лидером по продажам пшеницы на экспорт, экспорт России на эту дату оценивается в 24,5 млн. т. пшеницы, Канады – 22,5 млн. т., США – 21,09 млн. т. Всего же экспорт зерновых с 1 июля 2015 г. по 8 июня 2016

г. вырос на 12,3% до 33,04 млн. т. [1] Кроме того, существуют оптимистичные прогнозы на будущее: «Россия укрепит лидерство и в следующем году» - уверен директор краснодарской компании «Петрохлебкубань» Максим Фисик. «Это связано, в частности, и с тем, что и в этом сельскохозяйственном году ожидается высокий урожай». [3]

Россия - одна из немногих стран мира, где имеются существенные резервы земельных угодий для расширения объемов производства сельскохозяйственной продукции. Так же существует весомый задел интенсивного развития, поскольку по многим показателям (например, удои молока на одну корову, урожайность сельскохозяйственных культур с единицы площади), сельское хозяйство РФ всё еще существенно отстает от стран с высокоинтенсивным ведением хозяйства (страны ЕС, Канада, США).

В условиях устойчивого роста численности населения Земли и увеличения спроса на продовольствие в мире, роль сельского хозяйства в экономике страны будет усиливаться. Ключевым драйвером развития сельского хозяйства России в долгосрочной перспективе является переход от импортозамещения к экспортной ориентированности производства.

Насыщение внутреннего рынка способствует ослаблению цен и повышает конкурентоспособность товаров на мировых рынках. Переход к экспортной ориентированности производства товаров наблюдается в настоящее время и по наиболее проблемным ранее с точки зрения зависимости от импорта продуктам. В 2015 году объем экспор-

та мяса и субпродуктов из России достиг 83,7 тыс. тонн, что на 6,3% больше, чем в 2014 году. За 5 лет объемы выросли в 4,5 раза. В основном, это мясо птицы и свиные субпродукты – наиболее конкурентоспособные виды мяса российского производства на мировом рынке с точки зрения цены. [6]

Таким образом, сельское хозяйство в РФ - весьма перспективная отрасль, и санкции в данном случае дали положительный эффект и стимул к развитию. Но все же помочь данной отрасли развиваться еще более быстрыми темпами может привлечение иностранных инвестиций■

Список литературы

1. Газета «Ведомости», URL: <http://www.vedomosti.ru/business/articles/2016/06/14/645185-rossiya-eksporter-pshenitsi>
2. Иностранные инвестиции : учебное пособие / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2011. – 272с.
3. Официальный сайт журнала Forbes, URL:<http://www.forbes.ru/>
4. Официальный сайт Федеральной государственной службы статистики, URL: <http://www.gks.ru/>
5. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации, URL: <http://www.cbr.ru/>
6. Официальный сайт экспертно-аналитического центра агробизнеса, URL: <http://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-rossii>

ВСЕМИРНАЯ ТОРГОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Юдин Александр Андреевич

студент

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Аннотация. Никто не будет отрицать, что в нашем современном мире очень важно, чтобы регулировались отношения между разными странами. В настоящее время различные организации контролируют различные аспекты нашей повседневной жизни. В данной статье речь пойдет о всемирной торговой организации. Она занимается установкой глобальных правил торговли между государствами. Основная функция ВТО заключается в том, чтобы гарантировать гладкую, предсказуемую, свободную торговлю, насколько это возможно.

Ключевые слова: ВТО, тур, переговоры, товары, услуги, демпинг

Abstract. No one will deny that in our modern world it is very important to regulate relations between countries. At present, various organizations control different aspects of our daily lives. In this article we will focus on the World Trade Organization. It is engaged in the installation of global rules of trade between nations. The main function of the WTO is to ensure a smooth, predictable, free trade as possible.

Keywords: WTO, round, negotiations, goods, services, dumping

Возникновение [1]

Всемирная торговая организация возникла в 1995 году. Как одна из самых молодых международных организаций, ВТО является преемницей Генерального соглашения по тарифам и торговле [4] (ГАТТ), созданного после Второй Мировой Войны. Благодаря ему, за последние 50 лет наблюдался исключительный рост в мировой торговле. Объем экспорта товаров вырос в среднем на 6%. ГАТТ и ВТО помогли создать сильную и процветающую торговую систему. Она была разработана в рамках серии торговых переговоров, которые проводились в рамках ГАТТ. Первые туры переговоров включали в себя снижение тарифов, но позднее включили в себя антидемпинговые и нетарифные меры. Заключительный раунд переговоров привел к созданию ВТО. Это так называемый Уругвайский раунд. Последующие переговоры привели к соглашениям телекоммуникационных услуг, бес-тарифной торговле в области информационных технологий. Позднее рассматривались вопросы

глобальной электронной торговли и сельского хозяйства [5, стр. 94].

Основные функции

Как говорилось ранее, главная цель ВТО заключается в том, чтобы гарантировать гладкую, предсказуемую, свободную торговлю. Это достигается путем [2]:

- Администрирования торговых соглашений
- Урегулирования торговых споров
- Выступления в качестве форума для торговых переговоров
- Сотрудничества с другими международными организациями

Структура [3]

ВТО насчитывает более 130 участников, на которые приходится более 90% мировой торговли. Более 30 других ведут переговоры о членстве. Решения принимаются всеми членами. В основе, как правило, лежит консенсус. Соглашения ВТО были ратифицированы всеми членами парламентов. Высшим уровнем принятия решений органом ВТО является Министерская конференция, которая собирается как минимум один раз каждые два года. Ниже по уровню находится Генеральный Совет (обычно послы и главы делегаций в Женеве, но иногда чиновники, присланные из столиц стран-участниц), который собирается несколько раз в год в штаб-квартире в Женеве. На следующем уровне Совет по товарной торговле, Совет по торговле услугами и Совет по вопросам торговых аспектов прав интеллектуальной собственности. Кроме того, в подчинении Генерального Совета состоит множество других комитетов и рабочих групп, призванных снабжать высшие органы ВТО информацией о развивающихся странах, бюджетной политике, финансово-бюджетных вопросах и т. д.

Товары

Все началось с торговли товарами. С 1947 по 1994 год, был форум ГАТТ, в котором говорилось о снижении ставки таможенных пошлин и других торговых барьеров; в тексте Генерального соглашения изложены важные правила, в частности, отсутствие дискриминации. Начиная с 1995 года, было заключено рамочное соглашение ВТО по тор-

говле товарами. Оно имеет приложения, касающиеся конкретных секторов, таких как сельское хозяйство и текстильная промышленность, и с таким конкретным вопросам, как государственная торговля, стандарты на продукцию, субсидий и действий, предпринимаемых против демпинга.

Услуги

Банки, страховые компании, телекоммуникационные компании, туроператоры, гостиничные сети и транспортные компании, которые хотят заниматься бизнесом за рубежом, теперь могут пользоваться теми же принципами более свободной и справедливой торговли, которые первоначально применялись только к торговле товарами [5, стр. 134].

Интеллектуальная собственность

Соглашение ВТО по интеллектуальной собственности, составляет правила по торговле и инвестициям в идеи и творчество. Правила гласят, что авторские права, торговые марки, географические названия, используемые для идентификации товаров, промышленных образцов—должны быть

защищены, когда участвуют в торговле [5, стр. 151].

Развитие и торговля

Более, чем три четверти, участников ВТО составляют развивающиеся или наименее развитые стран. Специальные положения для этих участников присутствуют во всех соглашениях ВТО. Они включают в себя более длительные периоды времени для реализации соглашений и обязательств, меры по увеличению торговых возможностей, положения, требующие участия всех членов ВТО для защиты торговых интересов развивающихся стран, а также оказание помощи развивающимся странам в создании инфраструктуры для работы в ВТО, обрабатывать споры, и внедрять технические стандарты. Комитет по торговле и развитию, при поддержке подкомитета по наименее развитым странам, смотрит на особые потребности развивающихся стран. Его ответственность включает в себя осуществление соглашений, техническое сотрудничество, а также расширение участия развивающихся стран в глобальной торговой системе ■

Список литературы

1. ВТО: понятие и история возникновения. Право ВТО. URL: <http://wtolaw.ru/wto/vto-ponyatie-i-istoriya-vozniknoveniya/>
2. Какие функции ВТО? Genon. URL: <http://www.genon.ru/GetAnswer.aspx?qid=3c610173-daed-425e-bc66-6c0f10464869>
3. Всемирная торговая организация - История создания. Структура. Основные функции. EREPORT. URL: <http://www.ereport.ru/articles/ecunions/wto.htm>
4. Генеральное соглашение по тарифам и торговле. Wikipedia.
5. В.М.Шумилов. Право ВТО. Изд. Юрайт. Москва. 2014.

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЧИН КРИЗИСА И ПОИСК ПУТЕЙ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОНОМИКУ РОССИИ

Чугунов Александр Дмитриевич

студент кафедры ХТ,

Институт металлургии и химической технологии им. С.Б. Леонова,
Иркутский национальный исследовательский технический университет

Ахмедова Наргиз Ахмедовна

студентка кафедры ТПП и химии,

Институт пищевой инженерии и биотехнологии
Иркутский национальный исследовательский технический университет

Аннотация. Статья посвящена выявлению причин экономического кризиса в России, оцениваются возможности уменьшения воздействия данных причин на экономику России. Рассматривается «гибкая» политика Центрального Банка России.

Ключевые слова: макроэкономика, экономический кризис, санкции, ключевая ставка ЦБ.

В настоящее время в России наблюдается экономический кризис. Для того чтобы наметить пути по выходу из него, необходимо выявить причины настоящего кризиса, а также рассмотреть возможность уменьшения их негативного воздействия на экономику страны.

Настоящий кризис обусловлен в основном двумя группами причин. Первая группа связана с резким ухудшением внешних условий: введение экономических санкций и высокое падение цен на нефть. Углеводороды являются традиционным источником экспорта для нашей страны и один из основных поставщиков средств в госбюджет, поэтому падение цен на них ощутимо сказывается на благосостоянии граждан. Вторая группа причин кроется во внутренних, системных, проблемах российской экономики и связана в первую очередь с падением экономической активности в России. Рассмотрим подробнее эти причины и пути снижения их влияния на российскую экономику.

Что касается падения экономической активности в России. Данное явление происходит в связи с цепными эффектами падения спроса, ограничениями по финансированию, инвестициям, увеличению безработицы и другими внутренними процессами. Причины этих явлений обусловлены внутренним несовершенством экономики, которое существовало и в докризисный период, а с кризисом только обозначилась сильнее. Данная проблема требует сбалансированной политики правительства во многих

сферах экономики, начиная от привлечения специалистов в отдельные регионы и заканчивая различными федеральными целевыми программами.

Санкции, помимо негативного действия, могут оказать и санирующее действие на экономику России. При этом важно развивать отечественное производство, особенно стратегически важные, наукоемкие и технологические производства.

Бюджет России на 43% зависит от нефтегазовых доходов [1]. Существенно изменить динамику цен на нефть Россия не в состоянии, и единственным способом уменьшения негативного их воздействия на состояние страны является диверсификация экономики, уменьшением доли нефтегазовых доходов. Необходимо инвестировать доходы нефтегазовой отрасли в другие сферы хозяйственной деятельности страны [2].

Таким образом, перечисленные способы по уменьшению воздействия на экономику России факторов кризиса позволят более эффективно пополнять госбюджет, поддержать отечественное производство, а также повысить уровень благосостояния граждан.

В условиях современного экономического кризиса в России актуальным становится также поиск путей по совершенствованию механизмов регулирования экономикой. Одним из главных условий данного поиска является критический анализ уже сделанных шагов в этом направлении.

В этой связи интересно рассмотреть «гибкую» политику главного регулятора российской экономики – Центрального Банка России – в отношении одного из основных параметров экономики – ключевой ставки. На рисунке 1 приведена динамика изменения ключевой ставки Р.Ф [3]. Из-за высоких инфляционных и девальвационных рисков ЦБ разработал программу по поддержке рубля, включавшей, в том числе, повышение ключевой ставки до 17

% [4] в декабре 2014 г. Однако, на столько сильное повышение ставки, в конечном счете отразилось на малом и среднем бизнесе, драйверах экономики, очень неблагоприятно. Поэтому ЦБ был вынужден

в дальнейшем постепенно снижать процент ключевой ставки (вплоть до 11% в 2015 г.), принимая во внимание постоянно меняющуюся конъюнктуру российской макроэкономики.

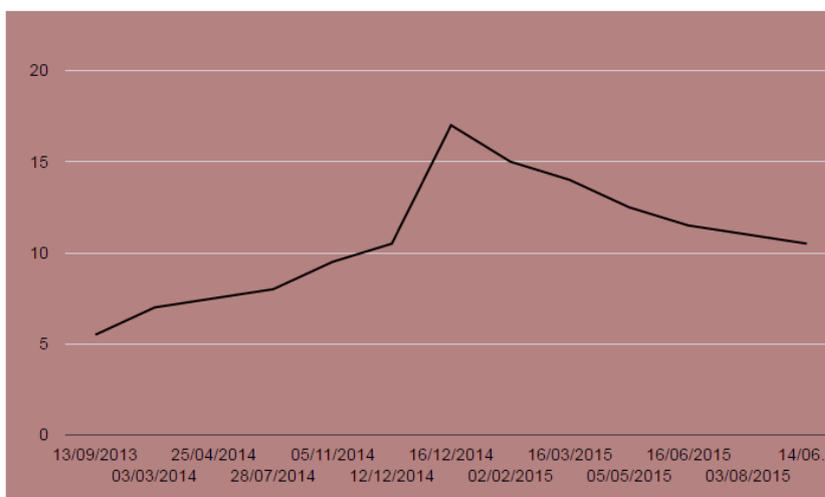


Рис. 1. Динамика изменения ключевой ставки РФ

Таким образом, можно видеть, что для регулирования экономикой требуется динамическая, взвешенная и ориентирующаяся на внешние и внутренние

факторы, денежно-кредитная политика, в частности политика ЦБ. Именно данная стратегия служит залогом выхода из настоящего экономического кризиса ■

Список литературы

1. Логинова Е., Андрианова Н., Рудерман И., Шорохов П., Новичков А. Структура доходов федерального бюджета РФ за 2012-2016 годы // РИА Новости. Россия сегодня, [интернет-ресурс], URL: <http://ria.ru/infografika/20130912/958932396.html> (Дата обращения 06.11.16.).
2. Ковалев Р.В. Россия на рынке топливно-энергетических ресурсов в условиях членства в ВТО // Научная перспектива. 2012. № 5. С.13-14.
3. Ключевая ставка РФ. // Интернет-ресурс, URL: <http://ключевая-ставка.рф> (Дата обращения: 06.11.2016).
4. Газизов И.Ф., Галиев Р.М. Анализ влияния санкций на экономику России // Экономика и современный менеджмент: теория и практика, № 6, 2015.

ПРИЧИНЫ УСПЕХА АГРАРНОЙ РЕФОРМЫ В КИТАЕ

Растворова Алёна Алексеевна

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Арефьев Петр Владимирович

доцент

кандидат экономических наук

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Аннотация. В статье рассматривается содержание аграрной реформы в Китае, а также проблемы и причины успеха реформы сельского хозяйства в общем процессе трансформации китайской экономики.

Целью статьи является выявление причин положительного исхода аграрной реформы с помощью анализа проблем и основных результатов.

Ключевые слова: аграрная реформа, Китай, причины успеха

Китай на протяжении уже долгого времени является одной из ведущих стран мира. Однако не стоит забывать о том, что начало XX в. можно характеризовать для этой страны как критическое: развитие экономики Китая крайне замедлилось.

В 1949 году это была отсталая, полуколониальная и полуфеодальная страна. Состояние экономики было крайне тяжелое, большая часть населения жила в нищете, а средняя продолжительность жизни составляла всего 35 лет. Образование Китайской Народной Республики (КНР) 1 октября 1949 года положило начало процессу строительства социалистической экономики, который также развивался неравномерно. В настоящее время теория так называемого китайского «экономического чуда» активно обсуждается учеными всего мира. Китайский опыт реформ изучают политики, экономисты, инвесторы. Отправной точкой развития сельского хозяйства Китая является 1978 год, ко-

торый характеризуется началом реформ в деревне.

В целом, ход аграрной экономической реформы можно разделить на два этапа. Первый этап длился с 1979 по 1990 гг. На этом этапе был достигнут значительный рост доходов крестьян и производства за счет превращения крестьянских хозяйств в самостоятельных производителей.

Аграрная реформа доказала свой успех. До реформы темп роста сборов зерна составлял 2,1% в год, а после реформы данный показатель увеличился до 4,9%¹. Большой вклад в рост производительности труда в сельском хозяйстве Китая с 1978 по 1984 года был внесен аграрной реформой и лишь в некоторой степени – улучшением методов обработки земли. Впервые за 25 лет, в 1985 году, Китай стал экспортером зерна². Первым результатом аграрной реформы являлось увеличение показателей производительности, а именно урожайности сельскохозяйственных культур. С 1980 года урожайность зерновых культур увеличилась на 73%, пшеницы – в 2 раза, а картофеля – на 49% (Таблица 1).

¹Милосердов В. В. Аграрные реформы России и Китая: в чем их различия? // АВУ. 2008. №9. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/agrarnye-reformy-rossii-i-kitaya-v-chem-ih-razlichiya> (дата обращения: 08.10.2016)

²Белоглазов Геннадий Петрович Социальные проблемы современной китайской деревни // Вестник ДВО РАН. 2012. №4 (164). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-problemy-sovremennoy-kitayskoy-derevni> (дата обращения: 10.10.2016).

Таблица 1. Урожайность сельскохозяйственных культур в Китае, ц/га

Год	Зерновые	Пшеница	Картофель
1980	29,5	18,9	112,4
1985	38,3	29,4	108,0
1990	43,2	31,9	113,2
1995	46,6	35,4	133,8
2000	47,5	37,4	140,4
2005	51,0	42,2	167,6
2010	55,3	46,9	156,7
2015	58,9	50,4	170,0

Источник: Food and Agriculture Organization of the United Nations <http://faostat3.fao.org/home/E>

В Китае за годы реформ стали заметны положительные изменения: развитие экономики значительно ускорилось. ВВП Китая увеличился более чем в 5 раз, и каждый новый период этот показатель удваивался (Рисунок 1).

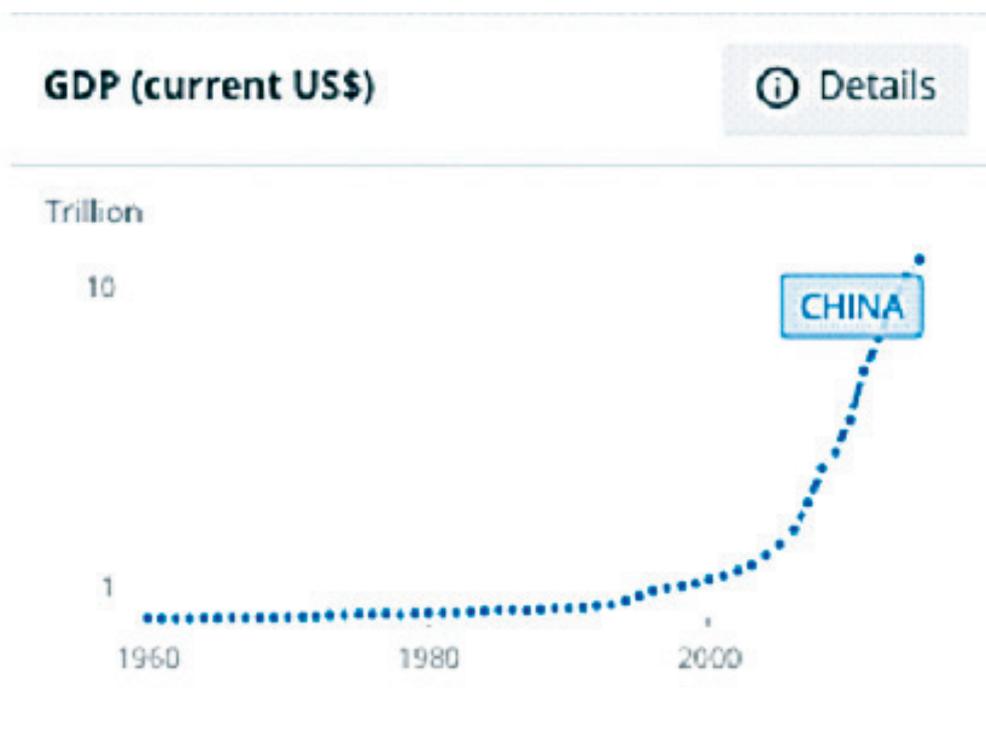


Рисунок 1. Динамика ВВП Китая (1960-2015 гг.)

Источник: The World Bank <http://data.worldbank.org/country/china>

К середине 80-х годов оказалось, что возможности для дальнейшего процветания сельского хозяйства исчерпаны в связи с недостаточно хорошими материальными условиями производства. Поэтому с 1990 года начинается новый этап трансформации. На втором этапе происходит переход от заданий по заготовкам и закупкам к государствен-

ным контрактам на основные виды продукции.

Аграрная реформа также способствовала повышению жизненного уровня крестьян, доля которых составляла 70% от общего числа населения. Свободные денежные средства фермеры направляли в частности на развитие своих хозяйств, тем самым способствовали развитию внутреннего рынка.

Всего за три – пять лет такая система распространилась по всей стране, и созданная ранее система народных коммун мгновенно распалась. Такой успех преобразований связан прежде всего с тем, что люди были достаточно бедными и были готовы к изменениям. Также при новой системе государственных заказов часть продукции оставалась крестьянам. Это дополнительно стимулировало крестьян на увеличение производства. Еще одной особенностью аграрной реформы в Китае является ее движение «снизу вверх», а не наоборот. Часть руководителей провинций стали поддерживать новшества, вводимые самими крестьянами.

Успеху реформ в сельском хозяйстве сопутствовала общая идеология их внедрения. Процесс проведения китайских реформ исключил методологию «шокового варианта модернизации», так как цель реформ – не допустить крайней поляризации общества т.е. его идеологического разделения. Это значит, что характерной чертой аграрных реформ являлась стихийность вовлечения новшеств, а затем их юридическое закрепление³. Постепенное внедрение реформ позволило изменить существующую ранее систему без потери управляемости в общественно-политических процессах.

Преобразование рыночных отношений в деревне проводилось путем расширения самостоятельности и повышения ответственности директоров с помощью хоздоговорной системы. Такой баланс позволил крестьянам выдвигать собственные идеи и воплощать их в жизнь. Поэтому не произошло разрыва сложившихся хозяйственных связей и взаимных платежей. Более того, государство поощряло саморазвитие и самообеспечение частного сектора. В результате с 1981 года 98% сельскохозяйственных земель обрабатывается крестьянскими семьями. Сектор оказался особенно эффективен в переработке сельхозпродукции, производстве продуктов питания и технических средств для индивидуального крестьянского сектора, что позволило расширить рынок сбыта и рынок услуг для аграрной сферы. Центр также поощрял развитие рынка услуг непосредственно на селе. Законом 1996 г. были предоставлены налоговые льготы волостным и поселковым предприятиям, занимающимся хранением, переработкой и транспортировкой зерна и риса, мяса и кормов. Законодательно закреплена их обязанность выделять часть средств на производственные нужды и социальные программы села.

Таким образом, совокупность сразу нескольких факторов привели аграрную реформу к успеху. Прежде всего, это грамотное управление правительства, а именно управление без каких-либо насильственных методов. Такой подход привел к балансу отношений крестьян и руководителей на местах, которые все больше воплощали в жизнь требования сельских жителей. Внедрение реформ «снизу вверх» распространило систему семейных

³С.М. Пшихачев, А.С. Пшихачев, Китайский феномен экономического роста в сельском хозяйстве и экологические вызовы // Вестник Сибирского государственного университета, 2014

подрядов буквально за два года, что позволило привести аграрный сектор экономики к быстрому развитию.

Аграрная реформа 1978 года стала движущей силой китайских реформ. Ученые связывают дальнейший успех развития экономики Китая именно с этой реформой. Путем закрепления производственных заданий за крестьянскими хозяйствами в КНР был закончен переход от народных к семейному крестьянскому подряду.

Мотивация частных семейных ферм на результат, а также опережающий рост (примерно в 1,5 раза) цен на сельхозпродукцию по сравнению с материально-техническими ресурсами предопределили успех аграрной реформы. Китай стал первым в мире производителем зерна, хлопка, несмотря на то, что еще десять лет назад большая часть населения просто голодала.

Таким образом, основой аграрных реформ в Китае явились арендные отношения, а также создание поселково-волостных частных аграрных предприятий. Возвращение крестьянам «трех малых свобод»: участков земли, разрешение заниматься ремеслом, а также возможность продавать свою продукцию – являлось одним из самых важных направлений реформирования.

Переход к преимущественно рыночным методам регулирования сельского хозяйства способствовал росту производительности и повышению эффективности сельского хозяйства. Успехи внедрения аграрной реформы способствовали дальнейшему развитию всей экономики Китая. Это проявилось в притоке инвестиций сначала в отрасль сельского хозяйства, а затем и в остальные отрасли, в применении новых технологий и интенсификации труда.

Не стоит исключать и фактор грамотного управления экономикой сельского хозяйства со стороны государства. Китай продемонстрировал ситуацию, при которой возможно осуществление рыночных преобразований без «шоковых терапий», без масштабных социальных потрясений в политической системе и в отношениях собственности. Стратегия плавного введения новшеств позволила осуществить безболезненный переход к рыночным отношениям. Коммунистическая партия Китая смогла выступить инициатором и организатором обновления, и при этом не потеряла доверия населения, способствовала сохранению китайским народом национальной идеи и собственной системы ценностных ориентаций. Именно подъем сельскохозяйственной отрасли спровоцировал дальнейший успех проведения экономической реформы.

В заключение, можно сделать вывод о том, что аграрная реформа, которая заключалась в применении практики семейного подряда, способствовала существенным изменениям экономики Китая. Кроме этого, мероприятия, проводимые правительством, стимулировали развитие народной экономики и обеспечили создание платформы для экономической реформы в городах■

Список литературы

I. Монографии, коллективные работы, сборники научных трудов:

1. Нуреев Р.М. Экономика развития: модели становления рыночной экономики. Учебник. Москва: ИНФРА-М, 2014, с.152. – (Серия "Высшее образование");
2. Жуджунь Дин, Ковалев М. М., Новик В. В. Д44 Феномен экономического развития Китая: Научное издание. Мн.: Издательский центр БГУ, 2014. – 446 с. ISBN 978-985-476-625-6;
3. Ганшин Г.А. Экономическая реформа в Китае: эволюция и реальные плоды. – М.: «Восточная литература», 1997. – 207с.;
4. Мировая экономика. М.: Экономистъ, 2003, с. 613;
5. Селищев, А.С. Китайская экономика в XXI веке/ А.С. Селищев, И.А. Селищев. / М.: Питер, 2004.

II. Статьи из периодических изданий:

6. Федоров М.В, Овсянников Ю.А. Результаты экономических реформ в Китае//Аграрный вестник Урала, 2010 г, №5, с.79-81;
7. Милосердов В. В. Аграрные реформы России и Китая: в чем их различия? // АВУ. 2008. №9. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/agrarnye-reformy-rossii-i-kitaya-v-chem-ih-razlichiya> (дата обращения: 08.10.2016)
8. С.М. Пшихачев, А.С. Пшихачев, Китайский феномен экономического роста в сельском хозяйстве и экологические вызовы // Вестник Сибирского государственного университета, 2014
9. Белоглазов Геннадий Петрович Социальные проблемы современной китайской деревни // Вестник ДВО РАН. 2012. №4 (164). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-problemy-sovremennoy-kitayskoy-derevni> (дата обращения: 10.10.2016).
10. Шамин Анатолий Евгеньевич, Вождаева Нелля Григорьевна Опыт решения аграрных проблем в сельском хозяйстве Китая // Вестник НГИЭИ. 2011. №2 (3). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/opyt-resheniya-agrarnyh-problem-v-selskom-hozyaystve-kitaya> (дата обращения: 09.10.2016).

IV. Интернет-ресурсы:

11. Food and Agriculture Organization of United Nations (FAO). [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/>
12. Официальный сайт агентства РБК [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rbk.ru>
13. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
14. Информационно-аналитический портал «Геополитика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.geopolitica.ru>

ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Темирбаев Бердигул

Международный университет Кыргызстана

Аннотация. В этой статье рассматриваются проблемы земельных отношений в Кыргызстане и особенности современных земельных отношений в рамках аграрно-земельных реформ в переходные периоды.

Ключевые слова: реформа, суверинитет, земельные отношения, трансформация, рынок, аграрный сектор.

Annotation. This article discusses the problems of land relations in Kyrgyzstan, and features of modern land relations conducted in the transitional period of the agrarian land reforms.

Обретение Кыргызстаном суверинитета, радикальные преобразования в экономике, в политике кардинальным образом повлияли и на всю систему сложных земельных отношений в нашем государстве. Основой аграрной реформы, осуществляемой ныне в стране, являются земельные преобразования, главная цель которых на первом этапе реформы заключалась в смене форм земельной собственности, массовой приватизации, ликвидации колхозов и совхозов, становление частных рыночных форм сельскохозяйственного, товарного производства, формирования многоукладной сельской экономики.

Реформирование в сельском хозяйстве, особенно на первых этапах, было сопряжено с большими трудностями, связанными с отсутствием соответствующей правовой базы, со слабостью методических обоснований и организованной работы, недостаточной управляемостью в ходе приватизации, что привело к ухудшению материально-технической базы отросли, разрыву межотраслевых связей, упадку структур агротехнического сервиса, сокращению поголовья животных, выбытую землю из оборота и т.д. Трансформация земельной собственности не обеспечила должного уровня устойчивого развития сельского хозяйства, что в определенной степени обусловило высокий уровень бедности и безработицы сельского населения.

Земельные преобразования в Кыргызской Республике условно можно подразделить на три

этапа: первый – с 1991г. по 1997г., Второй – с 1997 по 2005г., Третий – с 2005 по сегодняшний день[1].

На первом этапе приватизация государственных земель проводилась на бесплатной основе, в этот период работники сельхозпредприятий, социальной сферы села, пенсионеры и другие лица, проживающие на сельской местности, наделались земельными долями в размере средне районной нормы. Характерной особенностью данного этапа было то, что земельная реформа началась в отсутствие правового, организованного и экономического механизма преобразований причем именно законодательная база была наименее подготовленным и соответственно, наиболее слабым элементом в общем механизме земельной реформы, это было обусловлено – помимо естественно-го отсутствия опыта, конечно, в первую очередь, самой спецификой и сложностью выработки и формирования новых законов, базирующихся на принципиально иной чем прежде, экономической и социальной основе, а вернее принципах, поскольку данную основу еще предстоит создать.

Первичной юридической базой для претворения в жизнь земельной реформы стал ряд указов Президента Кыргызской Республики, а именно: "О неотложных мерах по обеспечению реализации Законов КР, регулирующих и иные отношения в сельском хозяйстве" (от 10 ноября 1991 г.), "О мерах по дальнейшему осуществлению земельной и аграрной реформы в Кыргызской Республике" (VII-373 от 10 декабря 1992 г.), "О мерах по углублению земельной и аграрной реформы Кыргызской Республики" (VII-23 от 22 февраля 1994 г.), "О мерах по дальнейшему развитию и государственной поддержке земельной и аграрной реформы в Кыргызской Республики" (VII-297 от 3 ноября 1995 г.)[2].

Земельная реформа на первом своем этапе была направлена на реорганизацию государственной собственности, на Землю в частную и другие формы с целью преобразования крупнотоварных хозяйств и соответствующих им форм хозяйствования в мелкотоварные, а так же создание экономических, социальных и правовых условий

для интенсивного и массового развития крестьянских (фермерских) хозяйств. Иными словами, экономическая политика высшего руководства Республики в сфере земельных отношений была направлена на ликвидацию монополии государственной собственности на Землю и образование класса мелких частных собственников, за счет которых планировалось в перспективе обеспечить рост сельхоз производства и продовольственную безопасность страны [3]. Следует однако, иметь в виду, что проводимой земельной реформой предполагалось и планировалось не только создание указанного класса собственников, но и организация на новой экономической правовой основе сельскохозяйственных кооперативов, акционерных обществ (в том числе на базе совхозов, колхозов и других государственных сельскохозяйственных предприятий), которым земельные участки передавались бесплатно в коллективно-совместную или деловую - собственность. Реформой предусматривалось так же бесплатное выделение в собственность земельных участков в пределах норм, устанавливаемых органами местной власти, крестьянским (фермерским) хозяйствам, гражданам для введения личного подобного хозяйства, коллективного садоводства и огородничества.

В процессе осуществления аграрной политики в Кыргызстане к концу XX века созрела необходимость сформировать целостную систему аграрного законодательства и устранить проблемы и противоречивость действующих различных нормативно-правовых актов принятых после распада СССР. В течении почти 10 лет. Была предпринята разработка нового земельного кодекса, который бы способствовал решению споров по земельным вопросам в судебном порядке и обеспечивал создание арбитражного механизма как альтернативного метода в целях разрешения земельных конфликтов.

Принятый в 1999г. новый земельный кодекс, с одной стороны, фиксировал уже произошедшие коренные изменения в системе земельных отношений республики, с другой – были закреплены наметившиеся в данной системе тенденции. Дальнейшие углубления земельных и аграрных реформ, прежде всего, связаны с введением конституционных норм о частной собственности на Землю и рынка земли в земельном кодексе КР. С необходимой ясностью изложены допустимые правовые формы хозяйствующих субъектов на селе и механизмы их создания, в нем дан исчерпывающий перечень форм хозяйствования на земле сельскохозяйственного назначения. Новым стало то, что собственник земельного участка в праве был создавать коллективные и другие формы хозяйствования на земле, основанные на совместной собственности, а также объединяться в кооперативы сельскохозяйственного назначения и создавать простые товарищества, передавая кооперативу или простому товариществу в пользование свой земельный участок [4].

Таким образом, в земельном кодексе заложена Законодательная база для возможного укрепления мелких крестьянских (фермерских) хозяйств, развитие кооперации и интеграции во вновь создаваемом агропромышленном комплексе. Несомненно, что среди принятых в Кыргызстане за время суверенитета нормативно-правовых актов, регулирующих земельные отношения и являющихся юридической базой проведения земельных преобразований, особое место принадлежит Земельному кодексу КР, как значительному кодифицированному закону, закрепившему, в частности, концептуальные изменения в области отношений земельной собственности.

Преобразование систем земельных отношений, начатые еще в период перестройки и продолженные уже в постсоветский период на базе специальных нормативно-правовых актов, получило свое закрепление в Конституции Кыргызской Республики 1998 г., в которой была в частности, с необходимой определенностью сформирована государственная политика по принципиальному вопросу собственности на Землю. В соответствии с новой конституцией земля в Кыргызской Республике может находиться в государственной, муниципальной, частной и иных формах собственности.

Позже многообразие форм собственности было закреплено уже в Земельном кодексе Кыргызской Республики 1999 г., который (с рядом редакций) в настоящее время является основным документом специального характера, регулирующим земельные отношения в Кыргызстане. В этот же период наряду с Земельным кодексом были приняты и другие законы, призванные регулировать земельно-правовые отношения, введение частной собственности на землю стабильного функционирования рынка земли, а именно законы "О банкротстве (несостоятельности) (1997г.)", "Об ипотеке (1999г.)", "О кооперации (1999г.)" и "О крестьянском (фермерском) хозяйстве (1999г.)" [5].

Если попытаться охарактеризовать текущее положение вещей в аграрном секторе Кыргызстана, то она достаточно точна на наш взгляд, определена в концепции аграрной политики Кыргызской Республики до 2010 г., в которой говорится, в частности, что "основной характер текущего момента состоит в том, что первый этап аграрно-земельной реформы в Кыргызстане осуществлен в целом успешно. В результате земля нашла своего собственника, стала объектом купли и продажи, внедрены рыночные отношения в сельском хозяйстве ... в настоящее время государство полностью либерализовало политику централизованного планирования и распределения материально-технических ресурсов и производственной продукции".

На втором этапе Земельной реформы, начавшейся в 1997 г., в Кыргызстане официально создан институт частной собственности на землю. Сразу осуществлялось передача земельных и имущественных активов в собственность сельскому на-

селению. Почти 2,8млн. человек или 90% сельских жителей стали владельцами земельных участков. Рынок земли с каждым годом получает развитие. Так, с 2015 г. В рамках вновь принятого закона граждане КР, наделенные земельными долями, могут реолизовать свои права по распоряжению земель. На сегодня по данным Госрегистра Кыргызской Республики по республике зарегистрирована 35791 сделок, связанных с куплей и продажей земельных участков на общую площадь 9048,7 га. [6].

Результатом данных мероприятий явилось создание новых хозяйствующих субъектов, соринтированных на новые экономические условия с наличием частной собственности на средства производства. Начиная с 1997 г., положение в производстве сельскохозяйственной отрасли стабилизировалось. Так производства продуктов земледельца, за исключение табачного сырья возросло. Производства зерна в весе после доработки возросло с 815,3 до 1679,5 тыс.тонн (в 2 раза), хлопко-сырца с 52,0 до 105,9 тонн (в 2 раза), сахарной свеклы с 98,7 до 812,3 тыс. тонн (в 9 раз), овощей с 91,9 до 678,0 тыс.тонн (в 8 раз), плодов и ягод с 18,6 до 134,0 тыс.тонн (в 8 раз)[7].

По этому, можно с уверенностью отметить, что удалось не только приостановить спад, но и добиться стабилизации производства сельского хозяйства. Уалось избежать вспышек социально-политической ситуации в стране, а так же решить проблему занятости. В 1999 г. Был достигнут рост валового продукта сельского хозяйства на 8,7%. На третьем этапе земельной реформы, начавшиеся в 2005г., исходя из целей и приоритетов комплексного развития сельской местности, где в качестве преоритетных направлений выдвинута необходимость широкого распространения в сельском хозяйстве кооперативного движения.

Процесс кооперативного движения в Кыргызстане еще не достиг своей цели. Это связано с множеством проблем, выраженных слабой материально-технической базе. В кооперативах, в основном, функционирует старая, изношенная техника, а из-за дороговизны новую сельскохозяйственную технику тяжело приобрести. Отсутствие необходимых денежных средств не позволяют кооперативам приобрести удобрения, горюче-смазочных материалов (ГСМ), качественные семена, плешенные породы животных. Серьезные проблемы возникали при обеспечении выхода на экспорт и доступа к рынку, что обусловлено отсутствием маркетинга и высокого уровня менеджмента. Эти названные проблемы относятся не только к кооперативам, но и ко всем крестьянским (фермерским) хозяйствам.

Таким образом, в развитии многоукладности обуславливают соответствующую структуру производства сельскохозяйственной продукции: крестьянские (фермерские) хозяйства в 2005 г. Произвели 42,1%, личные хозяйства населения -47,1, кооперативные -7,9, а сельскохозяйственные

предприятия лишь 10,8% [8].

Наиболее важной проблемой, значение которой будет возрастать практически с каждым годом, является экологическая проблема в системе землепользования, связанная с неизбежным нанесением ущерба почвам в следствии производственной деятельности.

Статистические данные по состоянию почв выглядят чрезвычайно угрожающее, почти как военные сводки. Так, из 10,6млн.га. сельхозугодий, включающих почти 9млн.га. пастбищ, более 40% деградированы; 1,36 млн.га. пашни 60% подвержены, водной и ветровой эрозии; площадь эрозийно-опасных земель составляет свыше 85% территории республики; около 2 млн.га. земель загрязнены радиоактивными веществами.

В совокупности такая ситуация весьма опасна, особенно тем, что в обозримом будущем может приобрести необратимый характер, в связи с чем в республике наблюдается рост общего недовольства экономической и экологической политикой, проводимой Правительством, активизируется деятельность граждан, общественных организаций по обеспечению экологической безопасности и оздоровления страны.

Приходится констатировать, что при всех позитивных результатах, полученных вследствие активизации общественности и граждан, объединенных в экологическое движение, оно не достигло того уровня, который бы отвечал современной потребности в улучшении состояния природопользования и охраны окружающей среды в республике, а их деятельность не соответствует по своим результатам экологическим правонарушениям, совершенным в нашем государстве.

Углубление аграрно-земельной реформы в Кыргызстане порождает многочисленные вопросы, возникающие между участниками земельных правоотношений. Основным способом защиты прав и интересов сельских жителей является судебный процесс. Однако, как свидетельствует практика существует явное нежелание сельских жителей в силу различных причин обращаться в суды общей юрисдикции. Сельчане, опрашенные в ходе проводимого мониторинга, имеют различные мнения по данному вопросу, однако, результаты опроса показывают, что 89% сельских жителей не хотят обращаться в суды общей юрисдикции, что особенно характерно для южных районов Кыргызстана. Порядок разрешения земельных споров, как в судебном, так и во внесудебном порядке, не совершенен и требует определенных доработок, ибо наиболее часто называемыми причинами являются: высокие судебные расходы, не доверие к суду, долгий срок рассмотрения споров.

Таким образом, на наш взгляд, для развития сельского хозяйства необходимы:

- восстановление и дальнейшее повышение утраченного плодородия земли, рекультивация засоленных, а также повышение водообеспеченности неорошаемых земель;

- восстановление и увеличение основного капитала (тракторов, комбайнов и другой сельскохозяйственной техники и оборудования) в необходимых размерах;

- внедрение новых технологий, основанных на достижениях научно-технического прогресса в земледелии и животноводстве;

- объединение и финансирование кооперативов, что позволит заменить хаотичную поддержку десятков тысяч мелких фермерских хозяйств, тех-

нологически и экологически не связанных с собой. Такая схема станет толчком развития агропромышленного комплекса на основе крупных производственных и бытовых структур, эффективных фермерских хозяйств и их кооперативов;

- обеспечение безопасности окружающей среды и, в первую очередь, земельных и водных ресурсов;

- совершенствование правовой основы с учетом исторического опыта■

Список литературы

1. Концепция аграрной политики Кыргызской Республики до 2010 года.- Бишкек,2004.-с.37.
2. Перспективы экономики Кыргызстана. Бишкек,2002.-с.13.
3. Кыргызстан-расширение возможностей страны. Бишкек,2005.-с.30.
4. Правовые основы реформы в сельскохозяйственной сфере и механизмы их осуществления. Бишкек,2005.-с.21.
5. Текущий архив. Министерство сельского водного хозяйства и перерабатывающий промышленности Республики Кыргызстан. –Фонд 1642.д.4.
6. Кыргызстан в цифрах 2005. Нацстатком Кыргызской Республики. Бишкек,2005.-с.20.
7. Статистический сборник. Социальное развитие Кыргызской Республики 1991-2005.-Бишкек,2005.-с.13.
8. Кыргызстан-расширение возможностей страны. –Бишкек,2005.-с.17.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО- ОСНОВА СОЦИАЛЬНОЙ ЖИЗНИ СЕЛА В ГОДЫ НЕЗАВИСИМОСТИ КЫРГЫЗСТАНА

Темирбаев Бердигул

Международный университет Кыргызстана

Аннотация. В данной статье автор излагает результаты и влияние земельно-аграрных реформ на состояние сельского хозяйства. Рассматриваются основные проблемы социальной жизни сельского населения республики.

Annotation. In the article, the author the results and the impact in land and agrarian reforms, on the state of agriculture; the basic problems of social life of the rural population of the country.

Ключевые слова: Кыргызстан, сельская инфраструктура, земельно-аграрные реформы, сельское хозяйство, бедность, трудовая миграция, перспективы.

С обретением Кыргызстаном независимости перед страной встали принципиально новые проблемы. Среди них, одна из самых насущных – возрождение социальных условий жизни населения. Повышение уровня жизни широких слоев общества является важным условием обеспечения ускоренного и гармоничного роста экономики.

Переход к рыночной экономике сопровождается социально-экономическими преобразованиями, формированием и развитием различных форм собственности в отраслях сельскохозяйственного производства, методов хозяйствования и изменением структуры социальной сферы, предопределивших формирование новых источников доходов жителей села, что в значительной мере повлияло на их благосостояние и уровень жизни. Необходимо отметить, что функционирование социальной сферы, как и развитие производства, относится к числу ключевых составляющих рыночной экономики. Так, до 90-х годов XX века основными производителями являлись крупные товарные сельскохозяйственные предприятия (колхозы, совхозы, и другие государственные хозяйства). В настоящее время их роль значительно снизилась, а их функции в обеспечении населения продовольствием и сырьем для перерабатывающих предприятий перешли к фермерским (крестьянским) хозяйствам, которые в 2010 году составили 99,1% всех хозяйствующих субъектов.[1]

Таким образом, сельское хозяйство побило рекорд по достижению количественных показателей создаваемых крестьянских хозяйств, можно ска-

зать, что в стране удалось осуществить сплошную фермеризацию. Однако, ее эффективность не высока по сравнению с колхозами и совхозами советского периода. В частности, крестьянские хозяйства, имея 85% всей пашни Кыргызстана, сейчас производят только 63% сельхозпродукции.[2]

Отсюда можно сделать вывод, что от крупных высокорентабельных хозяйств Кыргызстан перешел практически к натуральному и мелкотоварному производству. Это с трудом позволяет обеспечить продовольственную безопасность страны и не стимулирует наращивание экспортного потенциала сельского хозяйства. В 2010 г. по сравнению с 1991 г. (в сопоставимых ценах) недополучено 26,6% в растениеводстве и 28,4%, овощей 45,1%, молока 20,6%, мяса 30%, шерсти 70%, сократилось поголовье скота на 62%.[3]

Значит, производственно-экономический спад в аграрном секторе республики характеризуется снижением объемов сельскохозяйственного производства, сокращением вспомогательных и обслуживающих отраслей, невысокой оплатой труда и низкой ценой за продукцию, ухудшением социальной сферы села, выразившемся в падении уровня жизни и росту численности бедных. В сельском регионе наблюдались такие тревожные процессы, как нарастание безработицы, миграция сельских жителей в город, увеличение разницы доходов сельчан и горожан. Снижение уровня и качества жизни обусловлено также состоянием образования, медицинского и культурно-бытового обслуживания, оказанием возможных услуг, которые для многих социальных групп сельского населения оказались недоступными. По данным государственного комитета Кыргызстана по миграции и занятости на 1 января 2007г. общее количество безработных в республике составило 193 тыс. человек. Несмотря на то, что в целом по стране уровень бедности сокращается, однако в разрезе областей бедность остается ключевым фактором оценки уровня жизни населения: высокая доля бедных отмечается в Таласской области-48%, Нарынской-35,4%, Ошской-27,9%, Джалал-Абадской-26,6% и Баткенской-26,5%. Уровень бедности, несмотря на общую тенденцию к снижению, продолжает оставаться довольно высоким. Около

70% тех, кто живет за чертой бедности, проживают в сельских районах. [4]

Внутренняя миграция представляет собой поток сельских жителей, устремившихся из сел в крупные города страны. Потоки внешней миграции также в значительной мере обусловлены поиском трудоустройства за рубежом, в основном в России и Казахстане. Согласно данным Национального статистического комитета, общий объем миграционного потока за период 1991-2010гг. составил более полумиллиона человек, что является значительной цифрой для страны, трудовые ресурсы которой составляет 2,8 миллиона человек. [5] Трудовая миграция как легальная, так и нелегальная, является в настоящее время важнейшим фактором развития экономики Кыргызстана и трудоустройства граждан.

Выше приведенные данные показывают, что с переходом на рыночные отношения противоречия на рынке труда в республике, особенно сельской местности, где проживают более 65% населения, нарастают и становятся более ощутимыми, что проявляется в устойчиво увеличивающейся диспропорции между спросом на рабочую силу и ее предложением, вызывает рост безработицы, несмотря на миграцию трудоспособного населения в страны СНГ и дальнего зарубежья.

Сохранение социального потенциала села, его развитие – одна из актуальных задач общества и государства на современном этапе. Действующие программы развития экономики Кыргызстана (“Национальная стратегия устойчивого человеческого развития Кыргызской Республики”, “Аракет”, “Эмгек”, “Ардагер”, “Маданият”, “Билим”, “Аялзат”, Комплексные развития Кыргызской Республики до 2010г. и др.), охватывают множество социальных проблем и являются основой для социально-экономического развития и села.

Однако, действующие программы социального развития страны пока не дали ощутимых результатов. Этому, безусловно, способствовал дисбаланс между городом и селом, экономический кризис и ряд других моментов, что привело к резкому спаду социального развития сельской местности. По существу, игнорируется законодательство, установленное Правительством республики, принцип приоритетности развития села. Среднегодовой объем социальных инвестиций в социальной сфере села в 2000-2010гг. (в сопоставимых ценах) сократился в 8,1 раза. [6]

В период аграрно-земельных реформ, как было сказано выше, возрастает роль индивидуально-предпринимательского и семейного мелкотоварного и сокращение доли коллективного (корпоративного) секторов. Особенно развитие мелкотоварного производства привело к снижению экономических показателей сельского хозяйства. Объем производства валовой продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах снизился на 7,3%, производительность труда на 50%. За эти годы выведено из оборота 121 тыс.га. похот-

ных земель. [7] Произошла деиндустриализация сельскохозяйственного производства, техническая оснащенность снизилась в среднем на 40-65%. Уровень оплаты труда на селе оказался самым низким среди других отраслей экономики.

В развитии земельной собственности и формировании многоукладной сельской экономики важную роль сыграло наделение работников приватизируемых сельскохозяйственных предприятий и сельских жителей земельными долями. Использование земельной доли обеспечило: во-первых, переход к рыночной экономике от монополюльной государственной собственности, землепользования и землевладения; во-вторых, позволило сформировать на селе многоукладную экономику; в-третьих сохранить крупные предприятия, преобразованные в новые организационно-правовые формы.

Земельные преобразования в Кыргызской Республике условно можно подразделить на три этапа: первый – с 1991-1997гг., второй – с 1997-2005гг., третий – с 2005- по сегодняшний день.

Земельная реформа на первом своем этапе была направлена на реорганизацию государственной собственности, на Землю в частную и другие формы с целью преобразования крупнотоварных хозяйств и соответствующих форм хозяйствования в мелкотоварные, а также создание экономических, социальных и правовых условий для интенсивного и массового развития крестьянских (фермерских) хозяйств. Иными словами, экономическая политика высшего руководства республики в сфере земельных отношений была направлена на ликвидацию монополии государственной собственности на землю и образование класса мелких частных собственников, за счет которых планировалось в перспективе обеспечить рост сельхозпроизводства и продовольственную безопасность страны. Следует однако иметь в виду, что проводимой земельной реформой предполагалось и планировалось не только создание указанного класса собственников, но и организация на новой экономической и правовой основе сельскохозяйственных кооперативов, акционерных обществ (в том числе созданных на базе совхозов и других государственных сельскохозяйственных предприятий), которым земельные участки передавались бесплатно в коллективную-совместную или долевую собственность. Реформой предусматривалось также бесплатное выделение в собственность земельных участков в пределах норм, устанавливаемых органами местной власти, крестьянским (фермерским) хозяйствам, гражданам для ведения личного подсобного хозяйства, коллективного садоводства и огородничества. Таким образом, состояние села, сельскохозяйственное производство в переходный период позволяет делать выводы. Как показывает современное состояние производства сельского хозяйства, не все методы реформирования аграрного сектора оправдали надежды. Реформирование характеризовалось поспешностью, односторонностью, отсутствием ком-

плексного подхода и учета особенностей предпринимательской структуры сельской экономики.

Произошедшие изменения наглядно характеризуются следующими данными. В производственной сфере количество предприятий государственной формы собственности с 6,8 тысяч в 1991г. сократилось до 0,97 тысячи, соответственно их доля в ВВП сократилась с 45,6% до 2,7% количество предприятий частной формы собственности возросло с 0,4 тысячи до 8,9 тысячи в 2005г. доля которых в ВВП возросло с 2,6% до 32,3%.

В целом, в процессе построения рыночной экономики изменилось соотношение государственной и частной формы собственности в производстве ВВП, и в 2005 г. оценивается в 15 и 85% соответственно, против 66,5 и 33,5% в 1991 г.

С начала процесса приватизации в республике приватизировано 6671 объекта государственного имущества, или 66,8% от общего числа государственной собственности. Почти завершено разгосударственные предприятия торговли и общественного питания (96,9%), бытового обслуживания предприятий (99,8%).

В связи с перераспределением земель, интенсивным выделением земельных участков хозяйством населения, развитием крестьянских (фермерских) хозяйств в 2005г., личных хозяйств населения с 43,8 до 49,2% количество крестьянских (фермерских) хозяйств в 2005 г. достигло 60,1 тысячи, их доля ВВП составила 14,6%. [8]

1. Собственность земли и другого имущества обеспечила занятость сельского населения, но не

дала экономического эффекта.

2. Развитию сельского хозяйства мешают недостатки, имеющие место при проведении земельно-аграрных реформ. Стихийный передел собственности, без соответствующей организационной и методической работы, привел к ослаблению производственного потенциала села и снижению показателей производства сельских товаропроизводителей.

3. Крестьянские (фермерские) товаропроизводители слабо конкурентноспособны, вытесняются с отечественного рынка. Неудовлетворительно финансовое состояние сельского хозяйства ставшего убыточной отраслью.

4. Кризисное состояние социальной инфраструктуры, материальная, моральная неудовлетворительность условиями и результатами своего труда, ухудшившиеся социальные и бытовые условия жизни, отсутствие перспективы расширения или приобретения благоустроенного жилья детерминировали отток из села наиболее работоспособной и квалифицированной части сельского населения.

5. Руководство республики принимало немало попыток улучшения социальной и экономической ситуации. Однако из-за неэффективности государственного управления, коррупции, а также криминализации отдельных государственных структур, они не смогли задать достаточно позитивный импульс развитию страны и в значительной степени не достигли цели ■

Список литературы

1. Кыргызстан в цифрах 2010. Нацстатком Кыргызской Республики. - Бишкек, 2015. - с.17.
2. Текущий архив. Министерство сельского водного хозяйства и перерабатывающий промышленности Республики Кыргызстана. - Фонд 1642. д.2.
3. Кыргызстан в цифрах 2010. Нацстатком Кыргызской Республики. - Бишкек, 2010. - с.26.
4. Акалитические отчеты 2008.// По итогам исследовании на тему: Условия и состояние социальной реабилитации трудовых мигрантов- граждан Кыргызской Республики после возвращения на родину. - Бишкек, 2008. - с.16.
5. Статистический сборник. Социальное развитие Кыргызской Республики . 1991-2015. - Бишкек, 2015. - с.28.
6. Кыргызстан- расширение возможностей страны. - Бишкек, 2010. с.7.
7. Концепция аграрной политики Кыргызской Республики до 2010 года. - Бишкек, 2004. - с.31.
8. Информационно-методические материалы. Выпуск 2. - Бишкек, 2005. - с.56.

БОРЬБА СВЕТСКОЙ И ЦЕРКОВНОЙ ВЛАСТЕЙ СО СТАРОВЕРАМИ УРАЛЬСКОГО И ОРЕНБУРГСКОГО КАЗАЧЕСТВА В ДОРЕВОЛЮЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Ягудина Оксана Валентиновна
кандидат исторических наук
старший преподаватель кафедры истории.
Оренбургский государственный университет

Аннотация: В статье рассматриваются основные события истории старообрядчества на территории Уральского и Оренбургского казачьих войск. Особое внимание уделено вопросу взаимоотношений казаков-староверов со светской и церковной властями региона. Выделены основные районы распространения староверческих скитов, которые оказывали особую поддержку уральским раскольникам.

Ключевые слова: староверие, раскол, старообрядчество, казачество, Уральское войско, Оренбургское войско, скит, Перовский, Конашевич.

Староверие, укоренившееся в среде уральского и оренбургского казачества, оказало значительное влияние не только на историю самих казаков, но и на историю Урала в целом.

Приверженность местного казачества старым обрядам предопределило на долгие годы их противостояние с представителями официальной церкви и гражданской властью. Основные принципы идеологии староверия вступали в противоречие с теми функциями, которые выполняло казачество. Пристальное внимание к быстрому распространению и укоренению раскола, на рассматриваемой нами территории, было обусловлено также особым приграничным расположением земель уральского и оренбургского казачества, поэтому любая оппозиция центру могла представлять опасность для наших рубежей. Несмотря на то, что казачество являлось военно-служилым сословием и должно было стать опорой царизму, всегда присутствовало их стремление к «вольной жизни». Такая позиция стала одной из причин, активного участия и поддержки казаками разного рода бунтов. Все перечисленные выше особенности лишь углубляли противоречия между казачеством и властями.

Впервые о службе яицких казаков упоминается в актах 1591 г., тогда их число не превышало 40 человек, «затем эта горсть смелых людей постепенно умножалась беглыми...», среди которых большой процент составляли староверы, бежавшие от преследований. [2, с. 220-221] А если говорить о време-

ни появления первых староверов на обозначенной территории, то здесь интересен Указ 1685 г., послуживший толчком к появлению старообрядцев в Уральском регионе. Оренбургский исследователь Л.А. Словохотов описывал данное событие следующим образом: «Как кроты, как совы и летучие мыши скрывались раскольники в лесах, по скитам, в пещерах, в отшельничестве от ищущих их воинских команд, попов и дьячков. Уничтожением древних икон, разсылкой беглых раскольников на прежние места их жительства, а то в каторгу, «неведущие», что творят представители господствующей церкви, держали наш край в напрасном возбуждении и скрытом затаенном озлоблении».

Во второй половине XVIII века казанским епископом Лукой Конашевичем была предпринята попытка борьбы с раскольничьими идеями в казацкой среде на Урале. Он «настаивал отобрать от церковью старопечатные книги и снабдить их новоисправленными, старопечатные книги собрать в одно место, запечатать; воспрещено было креститься двуперстным знаменем...» [7, с. 530], отказавшихся принимать новоисправленные книги, отрешали от церкви. Далее он подчиняет яицкое духовенство и церковь Оренбургскому духовному правлению и намеревается учредить на Яике особое Духовное правление для борьбы с расколом. Но его надеждам не было суждено сбыться, чему помешали волнения, начавшиеся среди казаков и Неплюев, предвидя, чем это может закончиться, принимает решение приостановить деятельность Луки Конашевича. В связи с такими действиями правительства в среде уральских казаков зародилась мысль о бегстве на Кубань. Сторону казаков в этом вопросе заняла и Военная коллегия в Санкт-Петербурге. И уже в 1756 г. по повелению Елизаветы «посвящать в священнослужители, избранных обществом лиц из казаков». [6, с. 29]

Необходимо отметить, что во многих конфликтах правительство вынуждено было идти на уступки казакам. В 1795 г. последовало подтверждение особых привилегий Уральского войска в вопросе

права избрания казаками священнослужителей и не иначе как из казачьей среды. [8, с. 171].

Религиозным оплотом старообрядческой веры на Урале были скиты, которые располагались в укромных и отдаленных местах. Но наиболее значимыми для уральских и оренбургских казаков-староверов были монастыри по Иргизу (левобережье р. Волги, Саратовская область), в Уральских горах стали селиться скитники и богомолы.

Массовое заселение Иргиза началось после указа Екатерины II от 1762 г.: «Бежавшим из своего отечества подданным возвращаться позволяем и обнадеживаем, что хотя б по законам и следовало учинить наказание, но, однако ж, все их до сего преступления прощаем, надеясь, что они, восчувствовав к ним сии наши оказываемые матернии щедроты, потщатся, поселясь в России, пожить спокойно и в благоденствии в пользу свою и всего общества». Важным положением данного указа было освобождение раскольников на 6 лет от всех податей и работ. Иргизские монастыри предоставляли литературу, наставников, а в некоторых случаях и убежище от правительственных репрессий, их «слава и значение превзошли и Керженец, и Ветку и Стародубье». [4, с. 22]

В 1752 г. А.И. Тевкелев писал, что на Иргизе собралось около 3 тысяч человек разного звания. [1, с. 345] Уральские казаки-старообрядцы продолжали контактировать с иргизскими скитами вплоть до 1837 г. [2, с. 15] Являясь одним из центров старообрядцев-беглопоповцев, иргизские монастыри простирали свое влияние на староверов всего Оренбургского края.

Непосредственно на территории Уральского войска располагались следующие значимые скиты — Гниловский, Бородинский, Митрясовский, Сергеевский, Бударинский и Садовский. Вышеперечисленные скиты были известны издавна, против них не раз предпринимали преследования, в ходе которых и была уничтожена в Яицком городке раскольничья слобода — Шацкий монастырь (около 1741 г.). После означенного события казаки начинают строить Собор Архистратига Михаила, который являлся небесным покровителем яицкого (уральского) казачества. Это один из древнейших храмов Яицкого городка. В начале XIX века он станет единоверческим.

В конце 1850-х гг. - начале 1860-х гг. благодаря стараниям А.Д. Столыпина все скиты, кроме двух последних (Бударинского и Садовского) были уничтожены. [2, с. 21] С этим важным событием связан массовый переход уральских раскольников в единоверие. Потеряв опору в виде Иргизских монастырей, а впоследствии и скитов, расположенных на территории Уральского казачьего войска, в рядах старообрядчества начинается некоторое волнение, приведшее к резкому увеличению числа единоверцев. Но этот процесс был кратковременным. Предпринимаемые впоследствии меры официальной церковью и правительством уже не приводили к таким же масштабам, как это было в

1858-1859 гг.

Долгое время местные староверы находились под особым покровительством правительства, и следствием такой политики становится укрепление позиций старообрядчества в здешнем крае. На территории Уральского казачьего войска располагались «не только селения, но и города, сплошь почти обитаемые одними раскольниками...». [8, с. 620] Раскол распространялся и за счет внутренней миграции. В 1816 г. «с целью охраны солевозного тракта от Илецкой защиты на Самару и казенных транспортов была устроена Новоилецкая дистанция, часть которой — форпосты Затонной, Сухореченский» и Озерский заселили уральскими казаками», которые в своем большинстве были старообрядцами. [4, с. 34]

В 30-е гг. XIX века по инициативе военно-гражданской и епархиальной властей в г. Уральске была устроена первая православная церковь. Данное событие сказалось непосредственно на усилении религиозного движения среди казачьего старообрядческого населения в эти годы. Другим шагом, предпринятым начальством было стремление обратиться в единоверие Иргизский монастырь, который, находясь в 150 верстах от г. Уральска, представлял собой своеобразную «метрополию» для местного казачества. Именно из Иргизского монастыря казаки «черпали своих истовых попов, «отлучившихся от православной церкви». В проекте также было создание еще 10 православных церквей. В результате уральские казаки обратились к наказному атаману с просьбой об обращении Успенской часовни в раскольническую церковь на их собственном иждивении. Получив отказ, обратились с повторной просьбой уже непосредственно к Императору, на что он повелел сделать внушение уральским раскольникам об устройении у них не старообрядческой церкви, а единоверческой. [8, с. 363-366]

Перовский В.А., который в 1833-1842 гг. и в 1851-1857 гг. являлся Оренбургским военным губернатором и Оренбургским и Самарским генерал-губернатором соответственно, неоднократно в своих отчетах отмечал пагубное влияние раскола. Стараясь проникнуть в суть данного явления, он пришел к выводу о том, что любые «меры, направляемые на уничтожение раскола, ожесточает еще более слепых его поборников и, следовательно, приносит только вред, а не пользу». [8, с. 386-387]

С момента обращения староверов к Императору Перовский объявляет уральскому расколу открытую войну, распорядившись о закрытии часовен и молебных домов под различными благовидными предложениями, он также запрещает сводные браки среди старообрядцев.

Выполняя намеченные мероприятия по борьбе с расколом в среде казачества, Перовский преобразует Успенскую часовню из раскольнической в единоверческую, которая, по его мнению, являлась средоточием и рассадником раскола во всем Уральском войске. 16 марта 1842 г. Высочайшим

соизволением на данное мероприятие было ассигновано из казны 5000 рублей, а Святейший Синод указом определил, что все священники часовни находятся в непосредственной зависимости от епархиального архиерея. [8, с. 432-434]

Для составления более ясной и подробной картины раскола Перовский поручил настоятелю Златоустовского монастыря игумену Иоанну совершить поездку по старообрядческим селениям Оренбургского края, выделив для этой цели 300 рублей. Итогом данного «расследования» был рапорт с указанием причин распространения раскола на данной территории, который впоследствии был присоединен к всеподданнейшему отчету по управлению краем за 1851-1852 гг., что и заставило обратить внимание правительства на казаков-старообрядцев. [8, с. 615-617]

В своем рвении прекратить распространение раскола среди казаков В.А. Перовский в разрешении некоторых конфликтных ситуаций превышал свои полномочия. Так, например, несколько оренбургских казаков во главе с казаком Пшеничниковым явились на смотр не в мундирах, а в обычной одежде и при этом заявили, «что они готовы служить царю верою и правдою, если им будет дозволено носить бороды», о чем немедленно было сообщено В.А. Перовскому. Взбунтовавшиеся были отправлены в Оренбург и поручены опытному протоиерею кадетского корпуса П.А. Сахарову, при участии наказного атамана И.В. Подурова (1853-1859) для увещаний. После многодневных бесед казаки остались непреклонными в своем решении претерпеть за веру, за что Перовский утверждает им наказание в 3000 шпицрутенов, хотя на тот момент уже существовал закон, «согласно которому нижние чины из раскольников за поступки, имевшие в основании религию, не подвергаются телесному наказанию, а подлежат ссылке». [5, с. 126]

Мероприятие властей, в большинстве случаев, имели обратное действие, и приводили лишь к кратковременному затишью. К концу XIX века число сторонников раскола не только не уменьшилось, но продолжало стабильно увеличиваться, и представлять из себя в некоторых случаях угрозу порядку.

В этом отношении не безынтересен для нашего исследования анализ казачьих «Ведомостей по движению раскола», где указывалось число заведенных следственных дел по общественным проступкам и религиозным преступлениям казаков. Выделялись преступления, в которых раскольники играли главную роль, а именно, по делам изготовления и перевода фальшивых монет и ассигнаций, укрывательство беглых и ссыльнокаторжных.

В губернаторских отчетах замечалось, что местные чиновники не предпринимают никаких действий для предупреждения преступлений со стороны старообрядцев, так как потом они же «по проискам раскольников подвергались неприятностям, почему и считают лучшим относиться к расколу как можно равнодушнее, оправдываясь принципом веротерпимости». [3, л. 71.]

Подводя итог, хотелось бы отметить, что раскол в Оренбургском и Уральском казачьих войсках был настолько масштабен и его позиции в обществе настолько крепки, что проводимый «кое-какой полицейский надзор над весьма ограниченным числом» последователей раскола не приводил к положительным результатам. Отсутствие последовательности в действиях местной власти способствовало укреплению позиций староверия. Администрация региона неоднократно подчеркивала, что проведение жестких мероприятий, в особенности среди уральских казаков-староверов, может привести к серьезным отрицательным последствиям ■

Список литературы

1. Витевский, В.Н. Раскол в Уральском войске и отношение к нему духовной и военногражданской власти в конце XVIII и XIX вв. / В.Н. Витевский. — Казань, 1878. — 250 с.
2. Витевский, В.Н. И.И. Неплюев и Оренбургский край в прежнем его составе до 1758 г.: В 3 т. Т.1 / В.Н. Витевский. — Казань: Типолитограф. В.М. Ключникова. 1897.
3. Государственный архив Оренбургской области. - Ф. 10. - Оп. 8. - Д. 97.
4. Данилко, Е.С. Старообрядчество на Южном Урале: Очерки истории и традиционной культуры : монография [Текст] / Е.С. Данилко. — Уфа : Гилем, 2002. — 219 с.
5. Десятков, Г.М. Легенды старого Оренбурга / Г.М. Десятков. - Калуга: Золотая аллея, 1994. - 256 с.
6. Карпов, А.Б. Памятник казачьей старины : Краткие очерки из истории Уральского войска [Текст] / А.Б. Карпов. — Уральск: Войсковая типография, 1992. — 108 с.
7. Оренбургские епархиальные ведомости. - 1881. - №№15,16. - 1-15 августа.
8. Чернавский, Н.М. Оренбургская епархия в прошлом и настоящем : В 2 вып. / Н.М. Чернавский. — Оренбург, 1900.

ЛИТЕРАТУРА СУВЕРЕННОГО КЫРГЫЗСТАНА

Койчуманова Чолпон Урушбеконва

доктор исторических наук,

ученый секретарь Института истории и

культурного наследия Национальной академии наук

Кыргызской Республики

Аннотация. В статье освещается литературный процесс, одним из значимых достижений которого стало возвращение к духовным истокам. Подчеркивается, что несмотря на сложности переходного периода, в него успешно интегрировались талантливые молодые писатели, поэты и журналисты. Активизировалось творчество представителей академической и вузовской науки в литературном жанре. Констатируется, что эти успехи являются свидетельством выхода литературного творчества в Кыргызстане на новый профессиональный уровень.

Ключевые слова: литературный процесс, творчество, интеграция, профессионализм.

В отличие от литературного процесса советского периода, который формировался в рамках социалистического реализма и имел соответствующий нравственно-эстетический опыт, вхождение литературы в новые реалии свободного искусства носило стихийный характер. При этом, обретая самостоятельность, она остро ощутила дефицит государственной поддержки, так как не было соответствующей социально-экономической базы и востребованности в условиях рыночной экономики. К тому же, художественная интеллигенция испытывала творческий кризис на фоне утраты огромного культурного пространства и проблемы эстетического качества практически не интересовали ни основную массу населения, ни тем более книжные издательства. Однако, несмотря на всю сложность ситуации, первый национальный художественный бренд – Чингиз Айтматов – продолжал завоевывать мировой читательский рынок, формулируя общечеловеческие проблемы средствами образно-интуитивного творчества, религиозно-мифологического знания, подчеркивая тем самым значимость писателя как мыслителя для всего человечества¹.

В 1994 году вышел в свет роман Ч. Айтматова «Тавро Кассандры», в котором он предупреждает, что нежелание людей проходить через нравственное очищение (катарсис) делает их невосприимчи-

¹ «Да» – Ежеквартальный международный культурно-интеллектуальный журнал (издание Платформы Диалог Евразия.) – 2009. – С. 25.

выми к истине, а выбор Апокалипсиса чрезвычайно опасен для человечества, так как он приближает Судный день. «Плач охотника над пропастью» («Вид с Фудзиямы») стал своего рода диалогом о значимости духовной жизни с известным японским писателем Дайсаку Икедой. Эта книга была издана в Японии и переведена на английский, немецкий, французский и другие языки, а повесть «Белое облако Чингиз-хана», после издания в Париже, переведена на голландский и немецкие языки. В октябре 2007 года он участвовал в «Пятнадцатых вечерах хазарских стихов» в Турции (Элазыт), где в честь его был назван новый парк, а ему вручена награда за служению тюркскому миру. В апреле 2008 года Ч. Айтматов принял участие в церемонии награждения победителей олимпиады по турецкому языку. После его смерти турецкая общественность отметила, что XXI век лишился одного из необыкновенных классиков мировой литературы².

Своеобразным завещанием писателя стало его последнее произведение «Когда падают горы (Вечная невеста – 2008 г.) В нем он не только поднимает проблему экологии, которую губит дикий капитализм, но и размышляет о катастрофе, которая может наступить, если мир не остановится в своей духовной деградации. Своеобразием, особенностью романа является его недосказанность. Творчество Ч. Айтматова обладает уникальным свойством: для восстановления таких ценностных категорий, как духовность и культура оно будет все более востребовано как одно из условий выживания человеческой цивилизации, ибо идет процесс вытеснения морально-этических норм из всех сфер бытия, что является предвестником «эпохи манкуртизма».

Одним из значимых достижений национальной литературы является возвращение к духовным истокам, что позволяет более глубоко познать менталитет любого народа, его самобытность. Важное значение в этом плане имеют программы, связанные с пропагандой эпоса «Манас». Так, во время празднования его тысячелетия в 1995 году на симпозиуме выступили 130 деятелей науки и культуры из 30 стран мира, отметившие его не только как

²Там же. – С. 45.

культурное достояние кыргызского народа, но и значительный вклад в мировую культуру.

В литературном процессе в республике достойное участие принимают прозаики и поэты, драматурги, представители литературной критики, публицисты и переводчики. Здесь и те, которые уже имели творческий багаж в советский период, и те, чей талант востребовала новая общественная, формация (М. Байджиев, Л. Дядюченко, Е. Озмитель, С. Раев, А. Акматалиев, А. Иванов, Р. Рыскулов, А. Никитенко, О. Султанов, Э. Абдыжапаров, Т. Ибраимов, А. Зарифьян, В. Шаповалов, В. Сандлер, А. Пак, Г. Хлыненко, С. Сулова, А. Кузнецов и др.). В 1995 году звание народного поэта Кыргызстана было присвоено Рамису Рыскулову – оригинальному поэту, художнику и музыканту. Его творчество удивительно самобытно, поэтому интерес к нему поистине неиссякаем. Его книги изданы как на родном языке, так и на языках народов СССР. Бунтарский творческий дух привел его к общению с такими знаменательными русскими поэтами, как Светлов, Смеляков и особенно Вознесенский; он читал в оригинале Верхарна, Верлена, Пушкина, Хлебникова. Со своими земными космогониями Р. Рыскулов не вписался в прежние идеологические рамки, но от этого он не стал менее народным, слуга искусству поэзии³.

Распад СССР, переход к новой реальности и системе морально-нравственных ценностей сделали невостребованной социальную роль литературы, отражавшей ранее иные духовные приоритеты. Художественная культура, в том числе и литература, фактически были обречены на самовывживание, ибо государство отказало в реальной поддержке, а меценаты и бизнес, в сущности, так и не пришли в эту сферу. При этом в тисках социально-экономической и общественно-политической кризисной ситуации многие газеты и журналы элементарно перестали существовать, а книгоиздательства испытывали определенные трудности. В этом межвременье удалось выжить «Литературному Кыргызстану» благодаря его редактору – члену Союза писателей республики, журналисту и публицисту Александру Иванову. Журнал продолжал открывать новые имена, устраивал встречи с прежними авторами, служил площадкой для публицистической полемики.

Исключительна его рубрика «Многонациональный Кыргызстан: единство и своеобра-

зие», в которой раскрывались трагические страницы из жизни народов, населяющих республику, – немцев, татар, курдов, карачаевцев, азербайджанцев. После каждого выпуска номера журнала в Доме русской книги традиционно проводились литературные вечера, с диалогом между писателями, поэтами и читателями. Именно А. Иванов инициировал создание серии «Жизнь замечательных людей Кыргызстана» (ЖЗЛК), а началось все с его книги «На разломе эпох», посвященной ученому, академику Каипу Оторбаеву. Так была создана серия об историческом периоде страны второй половины XX века, в котором нашли отражение судьбы тех, кто своей деятельностью внес значительный вклад в развитие Кыргызстана. В их числе были выдающиеся представители художественной культуры республики (С. Чуйков, Дж. Джумабаев, Т. Герцен, А. Джумахматов, С. Кийизбаева, М. Махмутова, Б. Минжилкиев, К. Кыдыралиев, Т. Океев и др.). Александр Иванов – заслуженный деятель культуры Кыргызстана, член Академии безопасности, обороны и правопорядка России, награжден орденом М. Ломоносова, учрежденным Российским Фондом общественных наград⁴.

Традиции, заложенные в советский период, оказались столь основательными, что продолжали существовать и в постсоветский период. Активизировалось творчество представителей академической и вузовской науки в литературном жанре. Анэс Зрифьян обогатил литературу Кыргызстана песенной поэзией. Вячеслав Шаповалов стал народным поэтом республики и осуществил смелый эксперимент, привив к древу русской поэзии кыргызскую поэтическую культуру.

Общеизвестно, что уровень развития литературы отражает эволюцию духовности общества, степень либо его деградации, либо духовного возрождения. Литературные произведения – это отражение той эпохи, в которой они создаются, анализ реальности, общественных отношений и места индивида в том мироздании, в котором ему уготовано находиться волею судеб. Успехи литературного творчества в Кыргызстане – свидетельство того, что оно, как и общество, все же выходит не только на новый профессиональный уровень, но и из рамок той идеологии, которая доминировала в советский период, ограничивая творческий процесс и самобытность культуры.

³МСН. – 2009. – 11 сентября.

⁴Слово Кыргызстана. – 2013. – 27 сентября.

ДЕМОКРАТИЧЕСКИЕ РЕФОРМЫ В СУВЕРЕННОМ КЫРГЫЗСТАНЕ: НЕКОММЕРЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ)

Койчуманова Чолпон Урушбеконва

доктор исторических наук,
ученый секретарь Института истории и
культурного наследия Национальной академии наук
Кыргызской Республики

Аннотация. В статье нашли отражение такие вопросы, как политические процессы и движения, возникновение новых неправительственных организаций. Отмечается, что этому способствовала сложная социально-экономическая ситуация в республике. Резкая дифференция населения, кризис, вызванный разрывом устойчивых экономических связей, необходимость перестраивать экономику закономерно вызвали рост многопартийности, всевозможных общественно-политических движений, защищающих интересы самых разных слоев общества. Определенное влияние на процессы реформирования оказывали различные неправительственные организации, созданные с помощью международной финансовой поддержки.

Ключевые слова: демократия, гражданское общество, неправительственные организации.

Демократические преобразования, проводимые в Кыргызской Республике, большое внимание придавали свободе слова и гражданским объединениям, как компонентам формирующего гражданского общества, в котором индивиды их группы и объединения имеют возможности, без вмешательства со стороны госорганов свободно создавать организации и союзы для достижения тех или иных целей. Независимые лица вступают в определенные отношения друг с другом и, в первую очередь, в политические, экономические и духовные.

Подотчетность политической реформы и участие народа в общественной жизни – это важнейшие и необходимые моменты для функционирования демократии, которая нуждается в сильном и активном гражданском обществе. Постоянный устойчивый прессинг со стороны неправительственных организаций и отдельных гражданских лиц необходим для эффективной борьбы с коррупционными явлениями. При этом, политические и административные институты должны быть подотчетны перед гражданским обществом, что обеспечивает эффективность государственного управления¹.

¹Блюм Ю. Болезнь роста или наследственная патология //

Отдельные граждане начинают группироваться по интересам, создают партийные структуры, гражданские организации, НКО, что формирует плюралистический политический режим в стране. Особо следует отметить, что структура гражданского сектора весьма не проста, постоянно видоизменяется и трансформируется из-за своей открытости.

Первые НКО и политические структуры в виде движений и партий не были поддержаны гражданским обществом и государственными органами, из-за того, что госслужащие считали их временным явлением, так как не имели адекватных сведений об их месте в политических преобразованиях. Для доказательства этого тезиса можно привести Закон «Об общественных объединениях», которые не разграничивают НКО и политические партии, несмотря на принципиальные отличия их в целях, задачах, деятельности, характерных для этих организациям в политическом процессе.

Таким образом, 15 октября 1999 года для формирования их законодательной основы был утвержден Закон, отражающий деятельность некоммерческих организаций, состоящий из 5 глав и 40 статей. Его особенностью является то, что в некоммерческих организациях, чью деятельность регулировал новый Закон, не вошли потребительские кооперативы, политические партии, религиозные конфессии, профсоюзы. Было предусмотрено, что регулировать их деятельность будут отдельные законы.²

Общеизвестно, что значительная часть НКО в Кыргызской Республике функционирует сейчас на основе зарубежных грантов и помощи международных доноров. Закон не допускает вмешательства государства и должностных лиц в деятельность НКО, госорганов, кроме отдельных случаев, которые предусмотрены Законом³. Новый Закон НКО обеспечивает отчетность, гласность и от-

Утро Бишкека, - 1999г - от 27 июля

²См.: Закон КР «О коммерческих организациях», 2 ноября 1999г

³Introduction by M Holt Rubbin. Civil Society in Central Asia // Civil Society in Central Asia. – Central of Civil Society intipnational. – 1999, P.3-27

крытость их деятельности, означает и отсутствие коммерческой тайны об имуществе, бюджете и кадровом составе. Закон об НКО позволяет им осуществлять любой вид деятельности, что не противоречит их уставным задачам и действующим законам, включая производство, предпринимательство, оказание частных услуг, потому что госорганы не финансируют их, так как и принцип - самообеспечение. При этом все доходы НКО могут быть направлены на реализацию уставных целей и задач, но не могут быть распределены среди сотрудников, членов и учредителей.

В качестве альтернативы госорганам, НКО независимы от организационных форм с самого начала их становления, но они решают те вопросы, которыми не занимается исполнительная власть. Согласно Закону, НКО не имели права заниматься политикой, в чистом виде, но эффективное решение социальных вопросов в той или иной степени связано с политическими методами, в частности, с выдвижением кандидатов в депутаты через независимое наблюдение, участие в избирательном процессе, обсуждение и лоббирование законопроектов.

Итак, НКО – это независимый гражданский институт, в котором объединены люди и их группы, наделенные правом свободно объединяться для реализации поставленных целей, и это право гарантируется государством. Все НКО действуют в определенных социально-экономических условиях. Бедность и нищета увеличивают количество престарелых, сирот, безработных и других социально уязвимых слоев населения. В целом, НКО решает те проблемы, которые не касаются деятельности государства. Большинство НКО являются правозащитными, осуществляя эту миссию, они стараются обеспечить защиту прав и получение законных благ. Новаторство некоторых из них позволяет иногда пересмотреть свое отношение госорганов к тем или иным вопросам, включая экологию, отмену смертной казни и др., но многие из НКО осуществляют свою деятельность в сфере услуг.

Особо следует подчеркнуть вклад международных структур в формирование и развитие не-

коммерческого сектора Кыргызстана. Концепция создания независимых и влиятельных неправительственных организаций активно лоббировалась западными государствами и международными структурами, которые придерживались мнения, что гражданское общество должно сформировать новый комплекс социально-культурных ценностей и идей, который должен стать фундаментом демократического общества западной модификации. Они основывались на том, что сильное гражданское общество породит важнейшие условия для демократических преобразований политической сферы общества и экономической трансформации по рыночным принципам.⁴

Запад считал, что преобразование госорганов займет длительное время, а сотрудничество с НКО более эффективно и будет способствовать трансформации авторитарно-командной системы социализма в демократическое общество. Для этого доноры ставили своей основной целью создание необходимых условий для становления и развития НКО. В начале 1999 года стало ясно, что перестройка не только не достигла поставленных целей, но при этом пострадали широкие слои населения.⁵

Международными структурами были определены две главные причины реформ - нерезультативная деятельность местных госорганов и коррупционные явления. Международные организации стали акцентировать свое внимание на антикоррупционной борьбе, оптимизации управления, защите гражданских прав и утверждении политического плюрализма. Новая стратегия переориентировала часть финансовых ресурсов в неправительственный сектор.

В большинстве стран НКО продемонстрировали эффективные результаты в реформировании тех или иных сфер общества и осуществление социальных услуг населению. Они доказали свою близость к людям и меньшую степень коррумпированности. Их деятельность по оказанию социальных услуг была более адресной и результативной.

⁴Абилдаев Э. Политическая система Кыргызстана: проблемы и перспективы. – Бишкек Илим, 2001. – С.76-79.

⁵Лунаев Г. Строим гражданское общество //Слово Кыргызстана. – 1993. – 16 марта

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ

Макарова Юлия Андреевна

студент факультета гуманитарных наук и социальных технологий

Ульяновский государственный университет

Аннотация. В статье рассматриваются основные проблемы адаптации первокурсников высших учебных заведений, а также наиболее приемлемые способы их разрешения

Ключевые слова: социальная адаптация, студенты, высшее учебное заведение

Важнейшим социальным требованием к высшим учебным заведениям является ориентация образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы профессиональных знаний, но и на развитие его личности, познавательных и созидательных способностей, успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда.

Адаптация – это процесс изменения характера связей, отношений студента к содержанию и организации учебного процесса в учебном заведении. Психическая адаптация связана с психической активностью человека или группы и понимается как взаимодействие процессов.

Ряд авторов выделяет несколько этапов адаптации, отличающихся по своему психологическому содержанию:

1. Преадаптация. На этом этапе происходит приспособление к будущим, воображаемым ситуациям, становление психологической установки на адаптацию.

2. Деадаптация. Личность на этом этапе отвыкает от привычных условий, в которых находилась до сих пор.

3. Реадаптация. Происходит переход от одних, когда-то новых, а теперь уже ставших привычными, условий к другим.

4. Десадаптация. На этом этапе наступает неадаптированность, личность оказывается неспособной приспособиться к новым условиям среды.

Проблема адаптации студентов-первокурсников представляет собой одну из важных общетеоретических проблем и до настоящего времени является традиционным предметом дискуссий, так как известно, что адаптация молодежи к студен-

ческой жизни - сложный и многогранный процесс, требующий вовлечения социальных и биологических резервов еще не до конца сформировавшегося организма. Актуальность проблемы определяется задачами оптимизации процесса «вхождения» вчерашнего школьника в систему внутривузовских отношений.

Первый год обучения особенно важен с точки зрения адаптации студентов к обучению в вузе. Учебные нагрузки в университете принципиальным образом отличаются от школьных нагрузок. Информационная насыщенность учебного процесса, большой процент аудиторных, наличие особых форм организации учебной деятельности – все это повышает тревожность у первокурсников и существенно влияет на процесс адаптации. Для многих высокие требования учебного процесса нередко приобретают характер травмирующих факторов. Постоянное умственное и психическое напряжение, а также нарушения труда, отдыха и питания часто приводят к срыву процесса адаптации и развитию заболеваний. Следует отметить, что нередко процесс социально-психологической адаптации первокурсников протекает стихийно. А между тем не все студенты, попадая в атмосферу вуза, способны быстро адаптироваться. Отсюда возникает необходимость усовершенствовать процесс адаптации вчерашних абитуриентов к вузовской жизни.

Для успешной адаптации студента-первокурсника необходим индивидуальный подход к каждому. Это должен быть основной принцип работы. Актуально проведение различных мероприятий, на которых ребята посредством несложных игр ближе познакомились бы друг с другом, учились общаться, находить общий язык с однокурсниками и с ребятами постарше.

Регулярно следует проводить заседания студсоветов, на которых они могут собраться для решения определенных вопросов, связанных, например, с подготовкой к предстоящим мероприятиям, праздникам. Ведь не секрет, что совместная работа объединяет, помогает раскрыться человеку.

Адаптация студентов младших курсов к обучению в вузе будет более успешной, если:

1) организовать адаптацию как системный, двусторонний, поэтапный процесс формирования и развития когнитивных, мотивационно-волевых, социально-коммуникативных связей;

2) выделить по каждой специальности базовые дисциплины и процесс их изучения строить с учетом уровня адаптации и поведенческих характеристик студентов, используя развивающие возможности этих дисциплин (развитие структурированности знаний, четкости формулировок, доказательности рассуждений, гибкости и системности мышления, освоение алгоритмов и современных технологий работы с информацией), при этом успешная познавательная деятельность взаимообусловит формирование и развитие когнитивных, мотивационно-волевых, социально-коммуникативных связей;

3) организовать индивидуализированную самостоятельную работу с использованием новых информационных технологий с учетом личностных особенностей и возможностей студентов, относящихся к различным уровням адаптации, включающую подготовку к лекции и проработку лекционного материала, выполнение практических и творческих заданий, взаимопроверку и самоконтроль результатов обучения. Изучение базовых дисциплин в этих условиях обеспечит

развитие абстрактного, логического, системного мышления, приучит к систематическому умственному труду, воспитает настойчивость, упорство в преодолении трудностей, усидчивость при выполнении действий, которые часто имеют однообразный характер, воспитает умение понять, принять или доброжелательно доказать свою точку зрения собеседнику. При этом будут восполнены недостающие знания в соответствующей предметной области, сформированы необходимые учебные умения и навыки, что облегчит усвоение общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Задачей учебного заведения является, прежде всего, не только дать профессиональные знания и сформировать умения, но и научить «вжиться», полюбить выбранную профессию, помочь будущему специалисту «войти» в реальные производственные условия. Поэтому и помощь должна осуществляться всеми подразделениями вуза (учебными, научными, общественными) на основе их взаимодействия.

Таким образом, выявление трудностей у студентов и определение путей их преодоления позволит повысить академическую активность студентов, успеваемость и качество знаний. В результате реализации личностного адаптационного потенциала в процессе адаптации достигается определенное состояние личности – адаптированность, как результат, итог процесса адаптации ■

Список литературы

1. Андреева Д.А. О понятии адаптации. Исследование адаптации студентов к условиям обучения в ВУЗе / Человек и общество. - М.: Аспект Пресса, 2000 -235 с.
2. Гришанов Л.К., Цуркан В.Д. Социологические проблемы адаптации студентов младших курсов / Психолого-педагогические аспекты адаптации студентов к учебному процессу в вузе: Сб.ст. Кишинев: Штиинца, 1999-С. 3-6.
3. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. Новосибирск: - Наука, - 2005 - 325 с

КОНСОЛИДАЦИЯ МЕСТНЫХ СООБЩЕСТВ: ВОЗМОЖНОСТИ И БАРЬЕРЫ

Кузьмина Олеся Эдуардовна

студент

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Научный руководитель: Бабинцев Валентин Павлович

Доктор философских наук, профессор

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Аннотация. Статья посвящена проблеме консолидации местных сообществ, отражена необходимость взаимодействия жителей территории друг с другом, а также с властью при решении муниципальных проблем. Рассматриваются консолидационный потенциал муниципальных образований, возможности и преграды на пути к консолидации.

Ключевые слова: население, муниципальное образование, местное сообщество, объединение, консолидация, консолидационный потенциал.

Наличие идеологии местного сообщества – это важный аспект возникновения солидарного взаимодействия между гражданами, воспитания местного патриотизма и консолидации усилий для разрешения общих проблем и вопросов. Солидарность, или же равнодушное отношение к согражданам следует рассматривать как гарантию целостности местного сообщества. Консолидация выражается в осознании гражданами, что вопреки различиям в социальном положении, уровне достатка, интересах и ценностях, все жители данной территории зависимы друг от друга и взаимноответственны, и небезразличное отношение к решению жизненно важных проблем будет способствовать процветанию муниципального образования.

Под «местным сообществом» следует понимать социально-территориальную общность жителей, которая представляет собой объединение, имеющее общие цели, интересы и общественные потребности, а также обладающее самостоятельной ответственностью в решении вопросов жизнедеятельности местного сообщества. Ю.А. Афонин указывает, что «базовая ценность местного сообщества, как известно, — это здоровье людей (физическое и нравственное), материальное благополучие, семья и семейные отношения, любовь к малой Родине, уверенность в завтрашнем дне, работа, дающая удовлетворение» [1, с. 174]. В ком-

плексе данные ценности образуют то, чем дорожит местное сообщество, ради чего граждане готовы объединиться и стать единой системой.

В нашем понимании консолидация местных сообществ представляет собой такие взаимоотношения жителей муниципального образования, результатом которых будет установление взаимного доверия, достижение согласия, а также осуществление совместной деятельности не только в личных интересах, но и в интересах местного сообщества в целом.

Перспектива консолидации муниципального образования в значительной степени определяется наличием консолидационного потенциала, то есть способности и стремления институтов и жителей оказывать содействие в решении следующих основных задач: установление принципа социальной справедливости, создание отношений взаимного доверия между жителями и властными структурами, утверждение ответственности за свои действия в соответствии с правовыми и нравственными нормами.

Существует достаточное количество барьеров, стоящих на пути консолидации местных сообществ. Наиболее значимыми среди них являются следующие:

1) Барьер справедливости. На современном этапе развития общества консолидация муниципального образования, невозможна без установления в нем отношений, рассматриваемых гражданами как справедливые. Рассматривая справедливость как степень, определяющую соотношение деяния и воздаяния за него, выделим принципы, реализация которых будет способствовать утверждению справедливости – это принцип равенства перед законом, отсутствие резкого разделения на богатых и бедных, принцип соответствия заслугам.

2) Барьер отчужденности. В.П. Бабинцев в своей работе «Проблемы консолидации местных сооб-

ществ», указывает, что интеграцию муниципальных образований «затрудняет отчетливо выраженное отчуждение между властью и населением, базирующееся на низком уровне взаимного доверия и недостаточной удовлетворенности граждан отношением к ним представителей органов местного самоуправления и должностных лиц» [2, с.57]. Во многих муниципальных образованиях отношения между властными структурами и населением строятся на взаимном недоверии. Муниципальные руководители с большой осторожностью относятся к собственному населению и во многих случаях не содействуют активности граждан, развитию институтов гражданского общества. Результаты социологического исследования «Условия повышения социальной активности граждан в решении местных проблем», проведенного ВСМС в 2008 году, свидетельствуют о том, что существует проблема недоверия населения к работе органов местного самоуправления, неверием жителей в желание и возможность решения властями их проблем. 60% опрошенных оценили деятельность местных органов власти низко и очень низко [3]. В большинстве случаев у жителей муниципального образования формируются представления о корруп-

ционности, безответственном отношении местной власти к своим непосредственным обязанностям, неэффективной деятельности.

3) Барьер пассивности населения и неосведомленности о собственных возможностях. Бытует мнение, что все возможные преобразования в муниципалитетах связаны с реформами, которые осуществляются «сверху», причиной этого, по нашему мнению, может являться отсутствие у населения точного понимания сущности местного самоуправления, его организационных принципах и формах, особенностях организации, а также пассивность самого населения в решении значимых вопросов ввиду разрешения каких-либо своих личных вопросов или же попросту незаинтересованности в данной сфере. По данным опроса ВЦИОМ в 2012 году 27% респондентов убеждены, что их активное участие не принесет действительных изменений в жизнедеятельности муниципальных образований [4].

Таким образом, консолидация местных сообществ является важным аспектом жизнедеятельности муниципальных образований, преодоление барьеров и использование возможностей – необходимое условие консолидации ■

Список литературы

1. Афонин, Ю.А. Социальный менеджмент / Ю.А. Афонин, А.П. Жабин, А.С. Панкратов. – М. : Изд-во МГУ, 2004. – 320 с.
2. Бабинцев В.П. Проблемы консолидации местных сообществ // Вестник Института Социологии. 2016. № 2(17). С. 47-65.
3. Условия повышения социальной активности граждан в решении местных проблем. Аналитический отчет. М.: Всероссийский Совет местного самоуправления, 2008.
4. Причины, по которым респонденты не принимали участие в общественной жизни. 2012. URL: http://wciom.ru/zh/print_q.php?s_id=873&q_id=60917&date=21.10.2012



СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Кирьянов Денис Владимирович

*Институт архитектуры, строительства и энергетики
Владимирского государственного университета
им. А.Г. и Н.Г. Столетовых*

Аннотация. Статья посвящена светопрозрачным кровельным конструкциям. Приведены особенности таких конструкций, их плюсы и минусы, а также используемые строительные материалы и конструкции.

Ключевые слова. Светопрозрачная кровля, строительные материалы, конструкции, профиль, стеклопакет, освещение.

Все большую роль в практике современного строительства начинают играть разнообразные кровельные светопрозрачные конструкции. Светопрозрачные покрытия представляют собой сложные конструкции из стекла или стеклопакетов, располагаемых над легкими несущими конструкциями, преимущественно металлическими. Несущими конструкциями могут быть арки, балки, фермы с расположенными на них второстепенными балками или прогонами. Светопрозрачные конструкции выполняются или несущими – из стекла или стеклопакетов, или самонесущими – с ребрами жесткости. В странах Европы и Скандинавии такие материалы уже широко используются для общественных зданий, малоэтажных домов и флигелей. Основной задачей светопропускающих кровельных конструкций является обеспечение естественного освещения внутренних помещений здания.

Светопропускающие конструкции для крыш можно классифицировать по различным признакам: функциональным, конструктивным, по форме, размерам и т.п.

По конструктивному признаку светопропускающие конструкции можно разделить на следующие типы: светопропускающие конструкции на основе системных профилей: алюминия, стали, ПВХ с заполнением из одинарного стекла, стеклопакетов, полимерных материалов (к этой группе отно-

сятся и крыши для зимних садов); конструкции из самонесущих светопропускающих элементов; фонари и мансардные окна.

Для изготовления светопрозрачных кровель применяется стоечно-ригельная система из алюминиевого профиля с заполнением стеклом, стеклопакетами или панелью из сотового поликарбоната.

В конструкции, выполненные с применением данной системы, возможно интегрировать верхне-подвесные газоотводные люки с полуавтоматическим и автоматическим приводом.

В последнее время в торгово-развлекательных комплексах, отелях, художественных галереях, а также в офисных зданиях и учреждениях, все большей популярностью пользуются эффектные атриумы со светопрозрачным (как правило, купольным или ребристо-купольным) покрытием. Довольно часто эта часть архитектурного ансамбля служит для объединения нескольких зданий с образованием светлого внутреннего дворика.

Проектирование системы верхнего освещения в современных зданиях - задача большой сложности. Ее надо решать комплексно, с учетом климатических условий района строительства и особенностей технологического режима помещений.

Особенности светопрозрачных кровельных материалов

Особенность верхнего освещения – отсутствие слепящей яркости от прямых и отраженных лучей солнца. Верхние световые проемы очень удачно согласуются с архитектурными требованиями интерьеров и с требованиями к освещению, решаемому на основе светотехнических расчетов. Конструкции верхнего освещения создают удачное архитектурное и цветовое решение, придают зданиям современный внешний вид.

Системы верхнего освещения применяют в зданиях выставок, вокзалов, почтамтов, в спортзалах, в музеях, картинных галереях, где необходимо равномерное рассеянное освещение, предупреждающее эффекты слепимости и появления бликов, обеспечивающее проникновение прямых солнечных лучей. Верхнее освещение так же применяют для повышения интенсивности и равномерности освещения зальных помещений промышленных зданий.

К основным достоинствам светопрозрачной кровли относятся:

1. светопрозрачность;
2. легкость;
3. высокая прочность;
4. технологичность;
5. эстетичный внешний вид;
6. низкая воспламеняемость.

К недостаткам можно отнести:

1. по сравнению с привычными материалами более короткий период эксплуатации;
2. более сложный монтаж по сравнению с другими видами кровли;
3. невозможность выполнения плоской кровли;
4. необходимость в специальном уходе;
5. высокая стоимость материалов и монтажных работ.

По конструктивному признаку светопропускающие конструкции покрытий можно разделить на следующие типы:

1. с профилями из алюминия, стали, ПВХ и с заполнением одинарным стеклом, стеклопакетами, полимерными материалами;
2. самонесущие из светопропускающих элементов;
3. фонари;
4. мансардные окна.

Светопропускающие конструкции выпускают «теплыми» и «холодными». «Теплая» светопропускающая конструкция должна обеспечивать теплоизоляцию (летом и зимой), статическую прочность, гидроизоляцию, пароизоляцию, звукоизоляцию, вентиляцию стыков и дренаж конденсата, противопожарную защиту, молниезащиту. К «холодным» конструкциям требования менее жесткие. Они не обеспечивают теплоизоляцию зимой, поэтому их применяют для неотапливаемых зданий.[1]

Материалы светопрозрачных крыш

Необходимость сохранения прозрачности конструкции делает нецелесообразным применение обычных технологий утепления с гидроизоляцией – значит, требуется установка стеклопакетов и рамных профилей с достаточной степенью тепло- и гидроизоляции.

Важным моментом является выбор профилей, которые смогут обеспечить прочность здания и другие необходимые качественные характеристики в течение длительного времени. При строительстве каркаса прозрачных крыш применяются сле-

дующие структуры:

1. Профиль из стали. Отличается максимально возможной прочностью. При его использовании можно покрывать значительные по размерам площади остекления. Основными минусами являются чрезмерная массивность конструкции каркаса и недостаточная стойкость к коррозии (независимо от проведения специальной антикоррозийной обработки). По этой причине требуется регулярное проведение мероприятий профилактического характера.

2. Профиль из алюминия. Основным преимуществом изделия является легкость, благодаря которой существенно сокращается нагрузка на несущие конструкции – а значит, повышается надежность всего сооружения. Несмотря на небольшой вес, алюминиевые профили обеспечивают создание очень прочного каркаса. Их главным недостатком является значительная теплопроводность, по причине которой происходит утечка большого количества тепловой энергии.

3. Профиль из алюминия и дерева. Немного странное сочетание совершенно различных по характеристикам материалов привело к получению легкого, прочного, теплого и внешне очень привлекательного профиля для создания каркаса светопрозрачных крыш. Основным минусом таких изделий является невозможность применения с целью остекления оранжерей, в которых необходима имитация климата влажных тропиков. Другим недостатком является подверженность деревянных частей гниению, от которого не может уберечь даже обработка специальными антисептическими составами. По этой причине через определенное время такие профили придется менять.[2]

Основными светопропускающими материалами, применяемыми для прозрачных кровель, являются стекло, стеклопакеты и полимерные материалы.

При выборе необходимо ориентироваться на целесообразность использования конкретного варианта с учетом его качественных и эксплуатационных характеристик.

Чтобы обеспечить необходимый уровень механической защиты, теплозащиты, звукоизоляции и эстетически привлекательный вид, современные производители разработали разные виды стекла и изделий с их использованием – стеклопакетов.

Стеклопакеты представляют собой конструкции на основе двух или нескольких стекол, оснащенные дистанционной рамкой и особым осушителем. Пространство между стеклами заполняется инертным газом: аргоном или криптоном. Для изготовления стеклопакетов применяют любые виды стекол. Они герметично соединяются по контуру. Изделия отличаются прекрасными звукоизолирующими и теплоизоляционными качествами.

Акрил (плексиглас, полиметилметакрилат, органическое стекло) был изобретен немецкими уче-

ными в 1930 году как альтернатива стеклу. Этот бесцветный материал отличается легкостью в обработке, выдерживает значительный вес, поддается горячему формированию.

ПВХ (поливинилхлорид) появился потому, что качественные характеристики акрила не удовлетворяли проектировщиков, и они продолжили поиск полимерных материалов. В результате был создан ПВХ. Среди огромного количества достоинств материала надо особо выделить устойчивость к воздействию высокой температуры и повышен-

ную влагонепроницаемость.

Поликарбонат является другим вариантом используемого для крыш прозрачного полимера. Материал сохраняет свои физико-механические свойства под воздействием высокотемпературного режима. В этом смысле он превосходит акрил. Эксплуатация поликарбоната возможна при температуре в диапазоне от минус 40 до плюс 120 градусов. В настоящее время он выпускается в форме монолитных и структурированных листов и панелей■

Список литературы

1. Еропов Л.А., Рощина С.И. Покрытия и кровли гражданских и промышленных зданий: Учебное пособие, Владимир, 1998, стр. 4-14.
2. Официальный сайт компании "Вертикаль". [Электронный ресурс]. <http://vzsk33.ru>
3. Еропов, Л. А. Покрытия и кровли гражданских и промышленных зданий: учеб. пособие / Л. А. Еропов; Владим. гос. ун-т. – Владимир, 2002. – 264 с.
4. МДС 31-8-2002. Рекомендации по проектированию и устройству фонарей для естественного освещения помещений / ЦНИИ промзданий Госстроя СССР. – М., 2002. – 69 с.
5. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение / Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП, 1995. – 25 с.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ТРАДИЦИОННОМУ ИСКУССТВУ РОСПИСИ ТКАНИ

Болдырева Наталья Станиславовна

студент

факультет "Художественное образование"

Руководитель: Лозовая Н.Н.

профессор

Сургутский государственный педагогический университет

Батик – это иное искусство, как ручная роспись, а также украшенная ею многоцветная ткань. Передавая рисунку объем с помощью воска и краски, результат зачастую удивляет автора, ведь в большинстве случаев часть материала не прокрашивается, потому каждое изделие несет уникальность в своем роде и скопировать ее очень сложно даже самому исполнителю. По этой причине данное направление в искусстве с каждым новым поколением продолжает удивлять даже истинных профессионалов.

Рисунки на ткани могут быть, какими угодно простыми или сложными, реалистичными или абстрактными, экспрессивными или спокойными. Очень эффектно смотрится батик в насыщенных, контрастных тонах. Но главное, что делает батик столь современным искусством, это его новизна, изменчивость во времени. Многообразие приемов ручной росписи позволяет получать на ткани яркие многоцветные узоры любой сложности. В современном мире на основе новых техник и приемов, интерес к данному искусству растет, сейчас уже можно в свободном доступе найти печатные издания, где подробно описана любая техника.

Ткань с древнейших времен действовалась человеком в самых различных целях. Одна из функций ткани – придавать красоту и уют человеческому бытию. Для того, чтобы разнообразить естественный, простой дизайн одежды, люди использовали возможность применения цвета, и различных приспособлений для ее усовершенствования.

Следует отметить, исходя из анализа литературы, автор Сузи Стоку в своей книге «Батик» описывает нетрадиционный подход к данному искусству, используя различные вариации изготовления не только композиции на ткани либо в одежде. Его ро-

списи по ткани присутствуют в украшении подарков, интерьере, мебели, оформлении декоративной посуды и т.д.

Безусловно, современные техники росписи ткани очень разнообразны. Батик вобрал в себя особенности и художественные приемы многих изобразительных искусств – акварели, пастели, графики, витража, мозаики. Значительное совершенствование приемов росписи по сравнению с традиционными техниками и многообразие специальных средств позволяет создавать авторские работы направленные не только на оформление одежды и панно.

В процессе создания современной росписи по ткани могут быть использованы различные приемы. Приведем некоторые примеры.

Окрашивание ткани в красительном растворе. Эту традиционную технику батика применяют для тонирования больших участков ткани. Делают это в холодной воде, чтобы воск не растекался. Кроме того, надо следить, чтобы при погружении в раствор красителя покрытые воском участки оставались расправленными, так как воск может растрескаться.

Прямое окрашивание. Эта техника отличается тем, что воском не окрашиваются отдельные участки ткани, а лишь обозначают им контур будущего рисунка.

Использование трафарета. Трафареты в батике применяют в двух случаях: для повторения рисунка и для защиты остальной поверхности, пока работа ведется на отдельном участке ткани. В этом случае воском покрывается ткань вокруг трафарета.

Существуют приемы использования ткани и красителя.

Эффект «кракле». Для достижения эффекта «кракле» или растрескивания, в первую очередь ткань нужно покрыть воском. Затем ее смять, чтобы воск растрескался, в зависимости от того какое количество трещин вам нужно. И последним этапом в данном приеме является процесс окрашивания ткани, при котором для лучшего эффекта её необходимо погрузить в красительный раствор.

Использование чантинга. Данный прием позволяет покрывать материал узором из тонких восковых линий. При работе с чантингом, движения должны быть легкими, без нажима, потому что поток воска можно случайно перекрыть.

Применение штампов. Прием батика, в процессе которого можно нанести воск на ткань с помощью медного штампа (кап или чап). Это направление позволяет быстро воспроизводить повторяющиеся узоры. Для этого можно изготовить штамп из близлежащего подручного материала, например кусок пробки или дерева и т.д.

Гравирование. Гравирование (сграффито) можно использовать для дополнительной текстуры к ди-

зайну основного батика. Воск размывается кистью по всей ткани, а затем заостренным инструментом на нем выцарапывают узоры. Впоследствии краска проникает по выполненным линиям в ткань.

Обесцвечивание. Этот прием, особенно эффективен на черных и темных тканях и состоит в покрытии воском рисунка, а затем нанесении на него губкой разведенного отбеливателя. Покрытая воском картина будет защищена, а краска с незащищенных участков будет постепенно обесцвечиваться. Остановить процесс можно на любом этапе, по усмотрению добавляя больше воска либо краски.

Таким образом, современный подход к искусству росписи по ткани, это неотъемлемая часть развития данного направления. Применение новых приемов, дает возможность разностороннему представлению и открытию для любого автора. Современные приемы играют важную роль в росписи по ткани, решая проблему декорирования либо выбора колорита в работе. Их использование дает, возможность создавать совершенно новые направления в росписи по ткани■

Список литературы

1. Робинсон Р. Искусство батика: техника и образцы/Пер. с англ. – М.: Издательство «Ниола-Пресс», 2007
2. Стоку С. Батик: современный подход к традиционному искусству росписи тканей; Практическое руководство/Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Ниола 21-й век», 2006.
3. Чурилова В.И. Техника художественной росписи ткани / авт. Сост. В.И. Чурилова. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005. - 171.

ВЛИЯНИЕ НАКЛОНА КУЗОВА ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА СМЕЩЕНИЕ ПОЛОЗА ТОКОПРИЕМНИКА

Чертков Иван Евгеньевич

кандидат технических наук,

доцент кафедры «Электроснабжение железнодорожного транспорта»

Омский государственный университет путей сообщения

Тарасенко Александр Владимирович

кандидат технических наук,

доцент кафедры «Электроснабжение железнодорожного транспорта»

Омский государственный университет путей сообщения

Аннотация. Статья посвящена исследованию влияния наклона кузова электроподвижного состава на перекосы и смещения полоза токоприемника, а также способам их определения и контроля в условиях депо и во время эксплуатации.

Ключевые слова: электроподвижной состав, токоприемник, полоз, наклон, перекос, смещение.

Существенное влияние на надежную работу токоприемника электроподвижного состава оказывают перекосы и смещения полоза, возникающие при деформации конструкции токоприемника и в результате продольных и поперечных колебаний кузова электроподвижного состава. В процессе токоотбора наиболее опасным является сложение односторонних перекосов рельсового пути, кузова и обратного зигзага, так как даже при допустимых их значениях вероятность схода контактного провода с полоза токоприемника резко возрастает (особенно при боковом ветре) [1, 2].

По условиям работы токоприемника его полоз может занимать определенную область в пространстве около контактного провода, при этом нормальные и минимально допустимые зазоры между находящимися под напряжением элементами контактной сети и токоприемника и заземленными частями сооружений и подвижного состава определяются нормативными документами [3].

Для повышения точности контроля положения полоза токоприемника в пространстве автоматическими устройствами необходимо одновременно проверять перекос кузова электровоза, а диапазон

допускаемых значений перекосов и смещений полоза – с учетом перекоса кузова.

Проверку перекоса и смещения полоза токоприемника, расположенного на крыше электроподвижного состава, производят с помощью отвеса и линейки согласно ГОСТ [3]. Для измерения в лабораторных условиях или в условиях депо могут быть использованы специализированные стенды [4, 5]. При обнаружении недопустимых значений перекоса и смещения полоза токоприемника в процессе технического обслуживания в условиях депо электровоз не должен выходить на перегон до устранения неисправностей, так как в этом случае токоприемник будет являться потенциальным источником возможных повреждений токоотборных устройств.

Сотрудниками кафедры «Электроснабжение железнодорожного транспорта» Омского государственного университета путей сообщения разработан стенд для диагностирования токоприемников электроподвижного состава (рис. 1), особенностью которого является наличие блока имитации наклона кузова электроподвижного состава, возникающего при прохождении кривых участков пути.

Устройство, с помощью которого можно измерять смещение полоза токоприемника, представляет собой закрепленный на полозе, либо на основании токоприемника лазерный указатель с вертикальной стабилизацией его положения и закрепленную в верхней части стенда координатную плоскость (сетку), на которую проецируется луч лазерного указателя. Для измерения абсолютного

смещения, обусловленного суммарным эффектом от наклона кузова электроподвижного состава, перекоса полоза и износа шарниров в подъемно-опускающем механизме, лазерный указатель установ-

ливается на полз токоприемника. Результатом экспериментальных исследований являются зависимости смещения полоза при наклоне основания токоприемника (рис. 2).

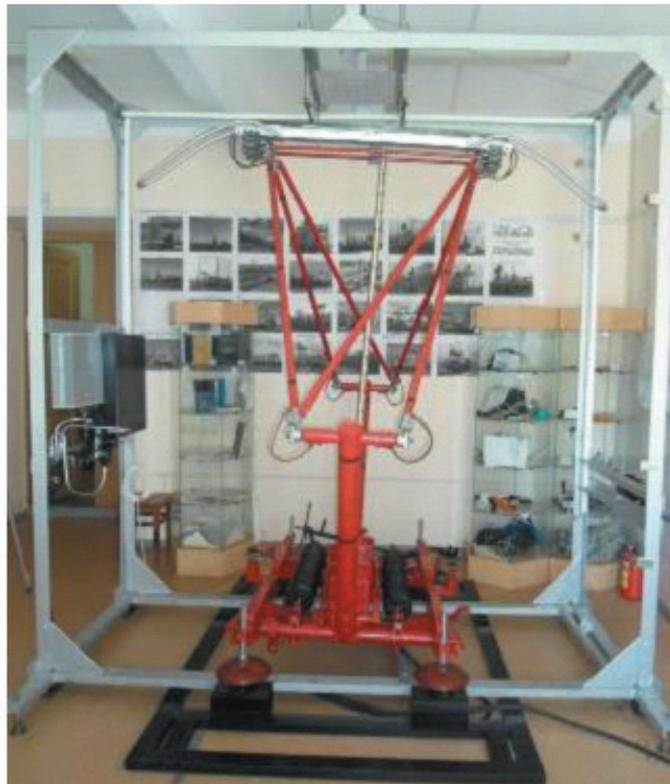
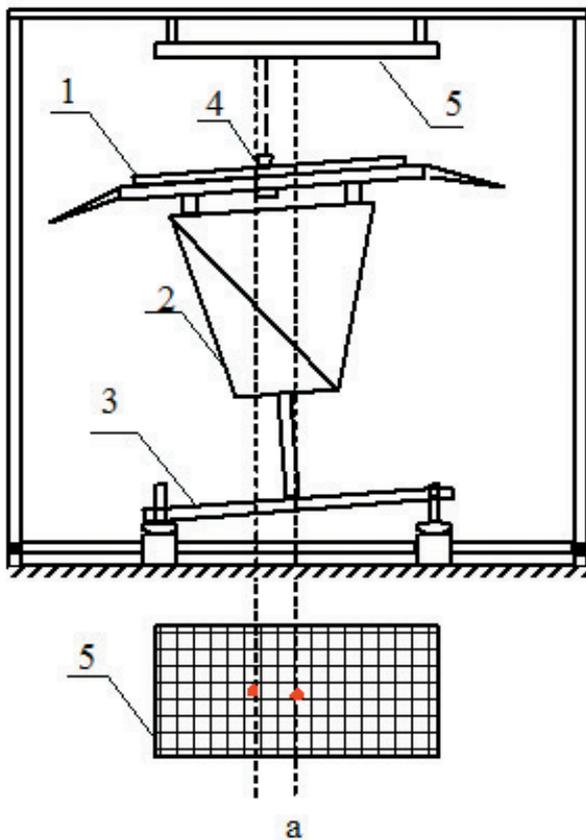


Рис. 1. Стенд для диагностирования токоприемников электроподвижного состава: а – схема стенда; б – внешний вид; 1 – полз, 2 – подвижные рамы, 3 – основание токоприемника, 4 – лазерный указатель, 5 – координатная плоскость

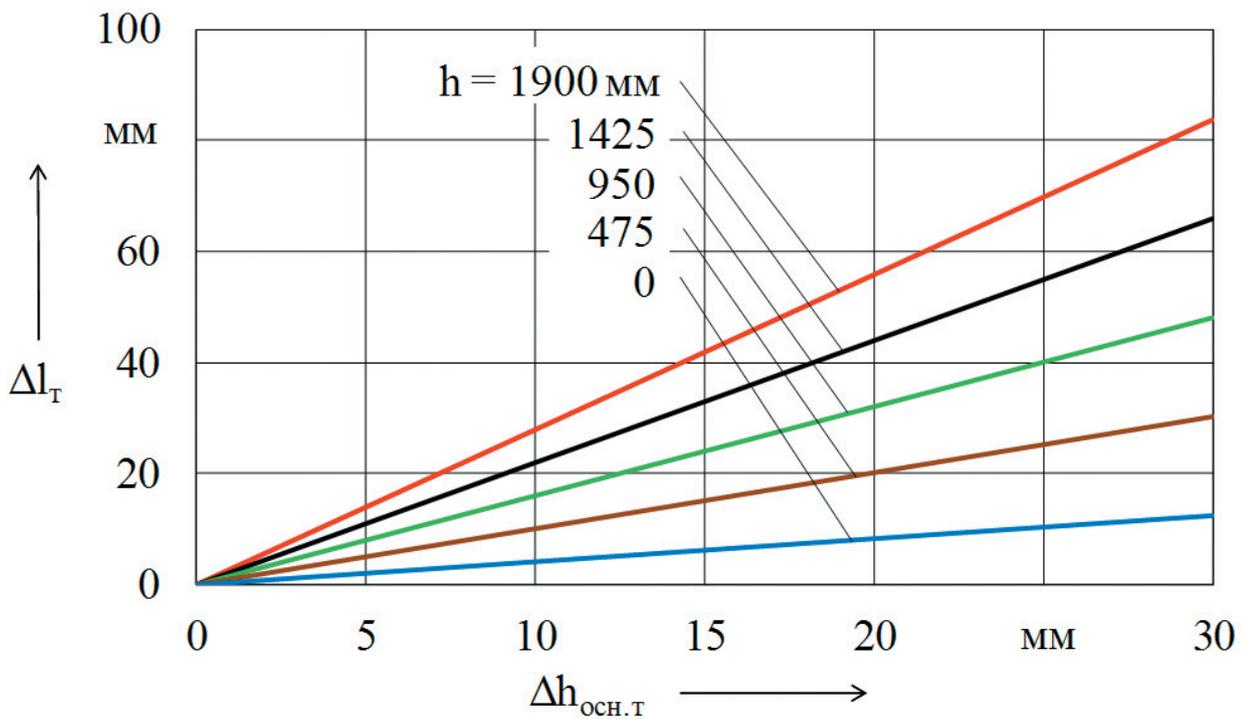


Рис. 2. Зависимости смещения полоза Δl_T от перекоса основания $\Delta h_{осн.т}$ токоприемника ТЛ-13У1 при различной высоте его подъема h

Кроме того, разработанный стенд для диагностирования токоприемников электроподвижного состава позволяет также регистрировать все основные технические показатели токоприемников, регламентированные ГОСТ [3].

В процессе движения поезда для проверки работающего токоприемника на наличие перекоса,

смещения или деформации полоза может быть использовано устройство контроля исправности токоприемника [1], позволяющее следить за состоянием токоприемников, предотвращая их эксплуатацию в аварийном и предаварийном состояниях, что существенно повысит безопасность движения ■

Список литературы

1. Чертков И. Е., Тарасенко А. В., Сидоров О. А., Свешников В. В. Повышение надежности работы токоприемника электроподвижного состава за счет контроля его исправности // *Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты: Сб. материалов II междунар. науч.-практ. конф.* Кемерово: ЗапСибНЦ, 2016. Т. 2. С. 260 – 263.
2. Свешников В. В., Чертков И. Е. Зависимость эксплуатационной надежности токоприемника от его конструктивного исполнения // *Электроснабжение железных дорог: Межвуз. темат. сб. науч. тр. / Омский гос. ун-т путей сообщения.* Омск, 2016. С. 56 – 60.
3. ГОСТ 32204-2013. Токоприемники железнодорожного электроподвижного состава. Общие технические условия. М.: Стандартинформ, 2014. 24 с.
4. Заренков С. В., Чертков И. Е. Совершенствование предохранительных устройств скоростных токоприемников // *Известия Транссиба. Омский гос. ун-т путей сообщения.* Омск. 2015. № 4 (24). С. 17 – 27.
5. Пат. № 2469879 на изобретение (РФ), МПК В 60 L 5/00. Устройство для динамических испытаний токоприемников электроподвижного состава / О. А. Сидоров, И. Е. Чертков, А. Н. Смердин, С. В. Заренков (РФ). – № 2011120705/11; Заявлено 20.05.2011; Опубл. 20.12.2012. Бюл. № 35.

СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ОТРАБОТАННОГО АКТИВНОГО ИЛА

Бушмакина Наталья Вячеславовна

студент кафедры «Теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения»,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Аннотация. В статье рассмотрена проблема утилизации и переработки отработанного активного ила (ОАИ). Рассмотрены стандартные методы обработки ОАИ на очистных станциях, а так же способы вторичного использования ОАИ, которые могут быть перспективными.

Ключевые слова: ОАИ, твердые металлы(ТМ), нефтепродукты(НП), утилизация, вторичное использование.

Переработка и обезвреживание осадка очистных сооружений – актуальный экологический вопрос. Для минимизации отрицательного воздействия на почвы, отведенные для хранения от-

работанного активного ила (ОАИ), рационально использовать данный отход вторично. Несмотря на разработку многочисленных методов, и способов утилизации ОАИ, эта проблема до конца не решена.

Активный ил – биомасса микро- и макроорганизмов, главным образом гетеротрофов. Процессы утилизации ОАИ весьма затруднены, поскольку эти отходы имеют разный состав и большую влажность и являются природоохранной проблемой отрасли.

Для обработки и обезвреживания отработанного активного ила применяют различные технологические процессы (рис. 1).

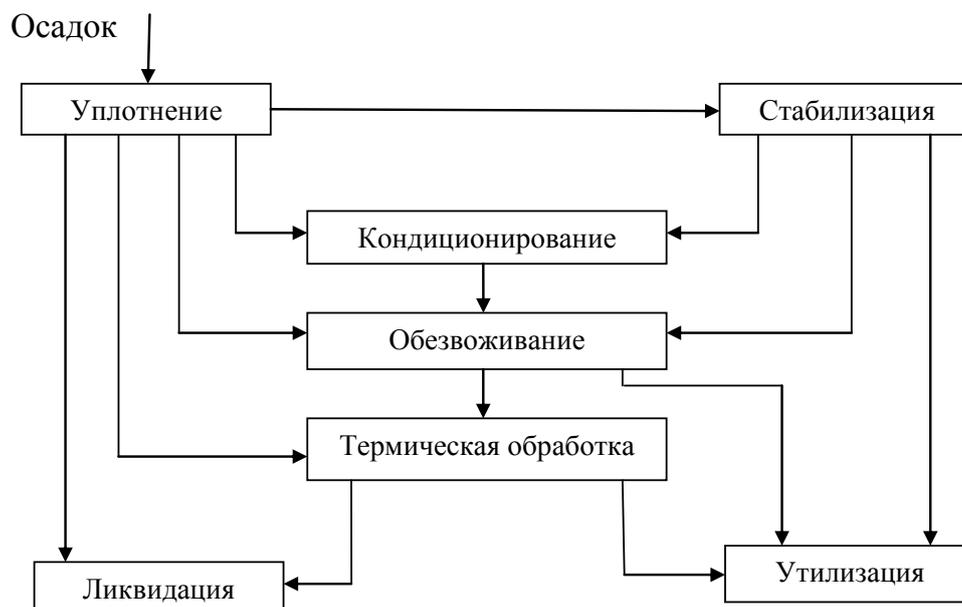


Рисунок 1 - Схема процессов обработки и обезвреживания осадков

Уплотнение активного ила. Уплотнение осадков связано с удалением свободной влаги и является необходимой стадией всех технологических схем обработки осадков. При уплотнении удаляется в среднем 60 % влаги, и масса осадка сокращается в 2,5 раза. Наиболее трудно уплотняется АИ. Взвешенные частицы ила имеют небольшой размер и плотную гидратную оболочку, которая препятствует уплотнению частиц. Для уплотнения используют гравитационный, флотационный,

центробежный и вибрационный методы.

Гравитационный метод уплотнения является наиболее распространенным и применяется для уплотнения ОАИ и сброженных осадков. Он основан на оседании частиц дисперсной фазы. В качестве илоуплотнителей используют вертикальные или радиальные отстойники. Наибольшее распространение получили илоуплотнители радиального типа, т.к. в них ОАИ получается более высокой концентрации при меньшей длительности уплотнения.

Флотационный метод уплотнения осадков основан на прилипанию частиц АИ к пузырькам воздуха и всплывании вместе с ними на поверхность. Влажность уплотненного ила составляет 94,5-95 %. Продолжительность уплотнения составляет 3-4 часа. Использование метода напорной флотации позволяет сгустить микробную биомассу более чем в 300 раз.

Сгущение ОАИ проводят в гидроциклонах, центрифугах (с использованием флокулянтов или без них), сепараторах (обеспечивают сгущение ИАИ концентрацией 3,9-4,3 кг/м³ до концентрации 54,7-71,8 кг/м³). Процессы протекают в поле центробежных сил при высоких скоростях разделения.

Стабилизация осадков. Стабилизацию ведут при помощи микроорганизмов в анаэробных и аэробных условиях на установках небольшой производительности. Для обработки ила используют, как правило, типовую схему: совместное сбраживание (при температуре 31-33°C) в течение 35-50 суток в метатенках ила и осадка из первичных отстойников городских СВ и последующее обезвоживание сброженной смеси на иловых площадках или илонакопителях до влажности 97,6-97,9 %).

Аэробная стабилизация заключается в продолжительной обработке ила аэрацией. В результате такой обработки происходит распад (окисление) основной части биоразлагаемых органических веществ (до CO₂, H₂O и NH₃). Оставшиеся органические вещества становятся не способными к загниванию, т.е. стабилизируются. Аэробная стабилизация АИ может быть ускорена тем, что ил уплотняют до концентрации 10-15 г/л по сухому веществу, затем нагревают до температуры 50-55 °С в течение 2-2,5 ч при сохранении аэробных условий аэрирования. Затем АИ подвергается аэробной стабилизации до достижения удельного сопротивления фильтра, равного 10-40·10¹⁰

Кондиционирование осадков. Этот процесс предварительной подготовки осадков перед обезвоживанием или утилизацией проводят для снижения удельного сопротивления и улучшения водоотдающих свойств осадков вследствие изменения их структуры и форм связи воды. От условий кондиционирования зависят производительность аппаратов обезвоживания, чистота отделяемой воды и влажность обезвоженных осадков. Кондиционирование проводят реагентными и безреагентными способами.

Реагентная обработка происходит с добавлением коагулянтов: хлорида железа (15 % от массы сухого ила) или совместно хлорида железа и извести (соответственно 8 и 20 % от массы сухого ила) или флокулянтов (полиакриламид). Доза флокулянта при обезвоживании осадков фильтрованием составляет 0,2-1,5 %, при центрифугировании 0,15-0,4 % (в пересчете на сухое вещество). Расход флокулянтов значительно меньше, поэтому стоимость обработки сокращается примерно на 1/3 (30 %).

К безреагентным методам обработки относят тепловую обработку, замораживание с после-

дующим отстаиванием, жидкофазное окисление, электрокоагуляция и радиационное облучение.

Обезвоживание осадков. Осадки обезвоживают на иловых площадках и механическим способом.

Иловые площадки - это участки земли, со всех сторон окруженные

земляными валами. Иловые площадки-уплотнители сооружают глубиной до 2 м с водонепроницаемыми стенками и дном. Принцип их действия основан на расслоении осадка при отстаивании. При этом жидкость периодически отводят с разных глубин над слоем осадка, а осадок удаляют специальными машинами. Если почва хорошо фильтрует воду и грунтовые воды находятся на большой глубине, иловые площадки устраивают на естественных грунтах. При залегании грунтовых вод на глубине до 1,5 м фильтрат отводят через специальный дренаж из труб, а иногда делают искусственное основание. Рабочая глубина площадок составляет 0,7-1 м. Площадь иловых площадок зависит от количества и структуры осадка, характера грунта и климатических условий. Иловую воду после уплотнения направляют на очистные сооружения. В районах с теплым климатом для очистных сооружений производительностью более 10 000 м³/сутки могут

быть оборудованы площадки с поверхностным удалением воды. Они представляют собой каскад из 4-8 площадок.

Механическое обезвоживание осадков проводят на вакуум-фильтрах (барабанных, дисковых, ленточных), листовых фильтрах, фильтр-прессах, центрифугах и виброфильтрах. На вакуум-фильтрах из осадков может быть удалено в среднем 80 %, на дисковых - 90 %, а на фильтр-прессах - 98 % общего количества механически связанной воды. Использование вакуум фильтрации для обезвоживания АИ позволяет в 5-6 раз уменьшить его объем, но не дает возможности решить проблему ликвидации образующегося осадка.

Термические методы обработки осадков. Сушку осадков производят в случае их подготовки к рекуперации. Для сушки применяют конвективные сушилки: барабанные, со встречными струями, с кипящим слоем, распылительные. В качестве сушильного реагента используют топочные газы, перегретый пар или горячий воздух. Наиболее часто применяют дымовые газы при 500-800 градусах.

Сжигание. Сжигание осадков производят в тех случаях, когда их утилизация невозможна или нецелесообразна, а также, если отсутствуют условия для их складирования. При сжигании объем осадков уменьшается в 80-100 раз. Дымовые газы содержат СО. Высушенный материал удаляют транспортером. Отходящие газы после очистки в скруббере выбрасывают в атмосферу. Широкое распространение для термической сушки обезвоженных осадков СВ получили барабанные сушилки. Влажность осадков до сушки 80 %, после сушки

30-35 %. Производительность сушилок по влаге от 0,3 до 15 т/ч. Удельный расход тепла 4600-5000 кДж на 1 кг испаряемой влаги. Осадки сжигают в печах кипящего слоя, многоподовых, барабанных, циклонных и распылительных.

ОАИ после биологической очистки бытовых сточных вод, не содержащих токсичных элементов, таких как тяжелые металлы (ТМ), нефтепродукты (НП) и др., могут использоваться в качестве удобрений. На промышленных же предприятиях, где стоки содержат токсичные элементы, использовать ОАИ в качестве удобрения без предварительного обезвреживания недопустимо. Поэтому для вторичного использования ОАИ необходимо удаление солей ТМ. В настоящее время существуют три способа извлечения ТМ из осадков:

- термический (автоклавный гидролиз, сжигание);
- ионообменный с последующей сильнокислотной обработкой;
- химическое выщелачивание концентрированными кислотами и щелочами.

Все вышеперечисленные методы являются стандартными стадиями обработки осадка на очистных сооружениях, в том числе и АИ. Они очень распространены, хотя некоторые из них, такие как кондиционирование и сжигание не всегда входят в техническую цепочку, а только лишь перед вторичным использованием в качестве удобрений.

Рассмотрим способы вторичного использования ОАИ, такие как:

- компостирование,
- использование в качестве органоминеральных удобрений,
- использование для кормления животных, рыб и птиц,
- получение топлива,
- получение активного угля

Чаще всего ОАИ *компостируют* совместно с бытовым мусором.

Компостирование является естественным процессом, при котором под воздействием бактерий, насекомых, грибов и червей происходит разложение органических отходов. *Компостирование* бытового мусора и осадка СВ за рубежом рассматривается как важный элемент стратегии повторного использования отходов. При этом решаются две задачи: во-первых, избавляются от отходов, создающих угрозу загрязнения окружающей среды, во-вторых, расширяют производство органических удобрений, потребность в которых очень велика.

Не потерял своего значения и традиционный способ *полевого компостирования* отходов в штабелях под открытым небом. Он прост в техническом отношении, не требует больших затрат, обеспечивает высокий обеззараживающий эффект. С помощью такого способа из бытового мусора и осадка СВ получают компост, обладающий высокой агрономической ценностью. Различают два способа компостирования: с использованием так называемых

динамических (с ворошением отходов) и статических (без ворошения) штабелей; компостирование проводится в условиях принудительной аэрации. Благодаря аэрированию, улучшающему условия жизнедеятельности микроорганизмов, процесс перегнивания отходов значительно ускоряется. По методу полевого компостирования организована переработка бытового мусора, смешанного с осадком ОАИ, на многих специализированных предприятиях.

Одним из способов утилизации ОАИ является его **использование в качестве органоминеральных удобрений**, при этом одновременно решается ряд задач: исключается необходимость хранения (захоронения), повышаются плодородие почв и урожайность сельскохозяйственных культур, не загрязняется окружающая природная среда.

Многие ученые считают, что в целях уменьшения загрязнения почв при использовании в качестве удобрений осадка городских СВ, последний следует применять в строго контролируемых условиях, ибо почвы

по-разному реагируют на его внесение. Исключается использование осадка на почвах глинистых и уплотненных, с очень низкой или чрезмерно большой водонепроницаемостью, а также на оголенных и плохо дренированных почвах, где возможно периодическое избыточное увлажнение верхнего 50 см слоя, поскольку рН почвы оказывает существенное влияние на степень подвижности в ней ТМ, увеличивая или уменьшая их абсорбцию растениями. На кислых почвах с рН менее 5,5 вообще не следует применять осадок СВ. Почвы с рН 5,5-6,5 должны предварительно известковаться до величины рН, превышающей 6,5.

Считая на сухое вещество, АИ содержит 37-52 % белков, 20-35 % аминокислот, жиры, углеводы, а также витамины группы В. ОАИ богат азотом, фосфором, медью, молибденом и цинком. Он может быть использован для **кормления животных, рыб и птиц**. Белок считается ценнейшим сырьем, миллионы тонн которого практически не используются. Процесс переработки заключается в глубоком гидролизе биомассы АИ до аминокислот, с последующим синтезом эфиров аминокислот. Разработаны различные технологические схемы получения *белково-витаминного продукта («Белвитамила»)*, производства смеси кормовых дрожжей с илом и получения технологического витамина В12 для комбикормовой промышленности. Получение витамина В12 состоит из нескольких стадий. ОАИ уплотняют до влажности 95-96 %, подкисляют серной кислотой до рН=3 и направляют в реактор, где подогревают паром до 110 °С. После охлаждения из ила в центрифуге отделяют твердые частицы, которые сушат, дробят и используют как удобрение, а фильтрат обрабатывают щелочью в коагуляторе до рН=5. Массу отстаивают 1-6 ч, осадок отделяют на центрифуге и перерабатывают в удобрение, а фильтрат выпаривают, обрабатывают щелочью, сушат, дробят и расфасовывают.

Получение топлива. Предлагается технология производства формованного (брикетированного, экструдированного или гранулированного) твердого топлива из ОАИ. Формованное топливо на основе высушенной смеси измельченного твердого топлива и сгущенного ОАИ содержит масс. %: содержание воды 5-14%, ОАИ 13-38 %, 48-84 % - измельченное твердое топливо. Способ получения формованного топлива включает смешение ОАИ и измельченного твердого топлива, формование смеси и последующую сушку формовок. Формуют смесь при давлении 0,1-25 МПа и сушат формовки при 50-180 °С в течение 1,5 ч или при температуре окружающей среды 5-30 ч. Формованное топливо обладает высокой механической прочностью, позволяющей снизить затраты на его хранение, погрузку, разгрузку и транспорт.

Получение активного угля. Существует технология рекуперации ОАИ с

дальнейшим получением активных углей, которая описана в учебнике «Техника защиты окружающей среды» под редакцией А.И. Родионова. Для этого высушенный ОАИ подкисляют и смешивают с формальдегидом. Далее проводят карбонизацию, т.е. пиролиз в печах без доступа воздуха при 700-800°С. Чем выше температура, тем плотнее получается материал, снижается его реакционная способность из-за уменьшения объема пор. В процессе карбонизации выделяются летучие соединения. При 600°С летучие соединения составляют ≈ 70% от исходного вещества (28 % - смолы, 25 % - вода и 17 % - газы), а оставшийся карбонизат (~ 30 %) на 4/5 состоит из углерода. Карбонизат подвергают активации кислородом (оптимально при 350-450°С), водяным паром или диоксидом углерода. При активировании водяным паром и диоксидом углерода в качестве катализаторов добавляют карбонаты калия или кальция. Микропоры образуются при

взаимодействии углерода с водяным паром и диоксидом углерода.

Оптимальная температура активации 750-1000°С. Процесс проводят в печах разной конструкции. После активации производят тонкий размол и рассев материала. Для получения гранулированного угля порошкообразный материал после карбонизации смешивают со связующим, формируют гранулы, а затем активируют.

Адсорбент можно получать и без введения реагентов. ОАИ, обезвоженный на центрифуге, сушат в течение 16 ч при 105°С, затем карбонизируют 4 ч при 700°С в инертной среде. Активацию угля проводят водяным паром при 800°С до обгара до 30 %. Полученный уголь имеет суммарную поверхность пор 200 м²/г и объем пор 0,31 см³/г. Сорбционная емкость достигает 150 мг ХПК/г.

Осадок ОС, в том числе и ОАИ является достаточно ценным материалом, который можно использовать вторично в различных целях, которые были рассмотрены ранее. На мой взгляд, наиболее перспективными являются получение топлива и активного угля, так как они могут быть достаточно экономически выгодными и востребованными. Но процессы утилизации ОАИ весьма затруднены, из-за различного состава и большой влажности.

Рассмотренные технологии вторичного использования ОАИ (компостирование, удобрение в сельском хозяйстве, белково-витаминная подкормка для животных и птиц, а также получение топлива и активных углей) являются достаточно интересными и перспективными, но они не распространены из-за содержания в осадке трудноудаляемых примесей, таких как соли ТМ и НП, извлечение которых достаточно сложный и дорогой процесс. Поэтому утилизация осадка ОС остается актуальной проблемой ■

Список литературы

1. Солодкова А.Б. Обезвреживание отработанного активного ила с получением материалов для решения экологических проблем химических и нефтехимических предприятий. 2008г. 15-38с.
2. Научно-информационный журнал «Биофайл» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biofile.ru/> - Дата обращения: 10.11.16.

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ЭКРАНИРОВАНИЯ ВЫСОКОЧАСТОНЫХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ БЕЗ ДЕМОНТАЖА

Бурдуковская Надежда Николаевна
магистрант

Большаков Дмитрий Андреевич
кандидат технических наук, доцент

*Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени академика М. Ф. Решетнева*

Аннотация. Одним из важнейших параметров, влияющих на качество работы чувствительного модульного ретрансляционного оборудования является эффективность экранирования соединителей. Особенно актуальным этот параметр является для космических аппаратов. В условиях космического пространства отсутствует возможность контроля эффективности экранирования, благодаря этому столь важно иметь метод эффективной оценки высокочастотных (ВЧ) соединений.

Настоящая работа описывает оригинальную методику проверки ВЧ соединений модуля полезной нагрузки (МПН) космического аппарата на эффективность экранирования, то есть на электрогерметичность.

Оценка эффективности производится в два этапа: восприимчивость к внешним влияниям (RS) и собственное влияние на оборудование (RE).

Ключевые слова: электрогерметичность, электромагнитная совместимость, радиоизмерения, испытания.

Введение. При передаче сигналов высокой мощности важен вопрос воздействия **паразитного** электромагнитного поля на оборудование модуля полезной нагрузки (МПН).[3] В условиях космического пространства данная проблема особенно актуальна, по причине отсутствия возможности выполнения работ по ремонту неисправного оборудования.[4]

Таким образом, электрогерметичность для МПН одна из важнейших характеристик. Использование методики оценки защищенности современной аппаратуры космический аппарат (КА) от факторов космического пространства и взаимного влияния

оборудования КА необходимо для полной проверки готовности МПН к работе на орбите.[4,5,6]

Определение понятия электрогерметичность. Электрогерметичность – это характеристика, определяющая экранирующие свойства ВЧ радиотракта, как с точки зрения влияния помех на работу оборудования (радиовосприимчивость, radiosensitivity, RS), так и с точки зрения создания оборудованием паразитного электромагнитного излучения (радиогерметичность, radioemission RE).[7]

Проверка коэффициента экранирования ВЧ соединений спутниковых МПН проводится на этапе автономной отработки, на заводе-изготовителе. В ходе испытаний проверяется соответствие эффективности экранирования ВЧ соединений, выполненных во время монтажа ВЧ трактов и оборудования МПН требуемой величине.[8]

Описание методики. Для проведения проверки необходим предварительный контроль помеховой обстановки. В условиях отключенного оборудования МПН проводится измерение уровня спектральных составляющих помех. Полученные данные позволяют сделать вывод о исправности **измерительного** оборудования и уровнях промышленных помех на рабочем месте испытаний. В нормальных условиях полученное значение мощности не должно превышать -50 дБм (на входе анализатора спектра при использовании в качестве антенны коаксиально-волноводного перехода (КВП)).

Для получения достоверных результатов необходимо провести калибровку технологического оборудования (КВП и тестовые коаксиальные кабели).

Схема калибровки представлена на рисунке 1.

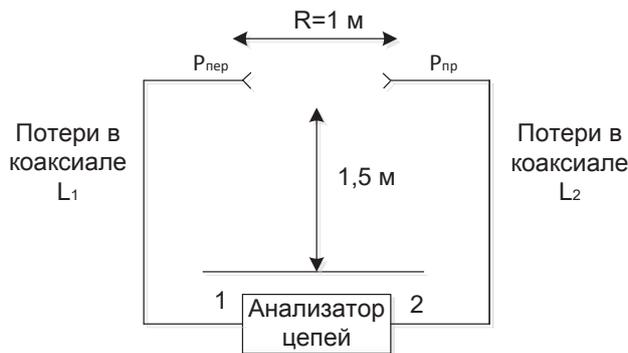


Рис. 1. Испытательная схема для калибровки коаксиально-волноводного перехода

После получения значений потерь в кабелях L_1 и L_2 рассчитывается коэффициент усиления по центральным частотам для каждого диапазона, необходимый для определения предельного уровня излучения для каналов МПН.

Расчет коэффициента усиления осуществляется по формуле (1):

$$G = \frac{4\pi RF}{c} \sqrt{\frac{P_{пр}}{P_{пер}}}, \quad (1)$$

где: G – коэффициент усиления;

c – скорость света;

F – частота;

$P_{пер}$ – мощность передачи = $P_с - L_1$;

$P_с$ – мощность на генераторе и L_1 – потери в коаксиале;

$P_{пр}$ – мощность приема = $P_а - L_2$;

$P_а$ – мощность анализатора и L_2 – потери в коаксиале;

R – расстояние = 1 м.

Расчет производится в децибеллах (дБ).

Испытания проходят в два этапа: проверка радиоизлучения и проверка радиовосприимчивости.

Проверка ВЧ соединений на радиоизлучение. Первым этапом является проверка выходной секции на радиоизлучение (RE). Испытания на радиоизлучение проводятся на низком уровне усиления в режиме насыщения для обеспечения максимальной энергетике полезного сигнала. Фиксируются уровни сигнала, вблизи ВЧ соединений на участке тракта после усилителя мощности (УМ) (выходная секция ствола/канала).

Наихудший случай наблюдается при минимальном усилении и максимальной выходной мощности ствола/канала (в режиме насыщения УМ).

Процесс испытаний на радиоизлучение. В первую очередь определяются передающие антенны и панели МПН. Далее вычисляется напряженность поля на панелях МПН приходящее с рефлекторов антенн и затухание на панелях.

После этого необходимо рассчитать мощность с каждой панели КА. Полученные данные позволяют произвести расчет коэффициента эффективности экранирования.

$X_{ВЧ}$ – коэффициент эффективности экранирования панели МПН;

$X_э$ – коэффициент затухания внутри конструкции МПН;

$P_{пан}$ – мощность внутри конструкции МПН.

Связь между входной мощностью, мощностью панели МПН и коэффициентом эффективности панели МПН:

$$P_{вых} = P_{пан} - X_{ВЧ}$$

$$P_{МПН} = P_{вых} - X_э$$

Коэффициент затухания используется для расчета напряженности электромагнитного поля внутри конструкции МПН.

На рисунке 2 представлена схема испытаний МПН на RE.

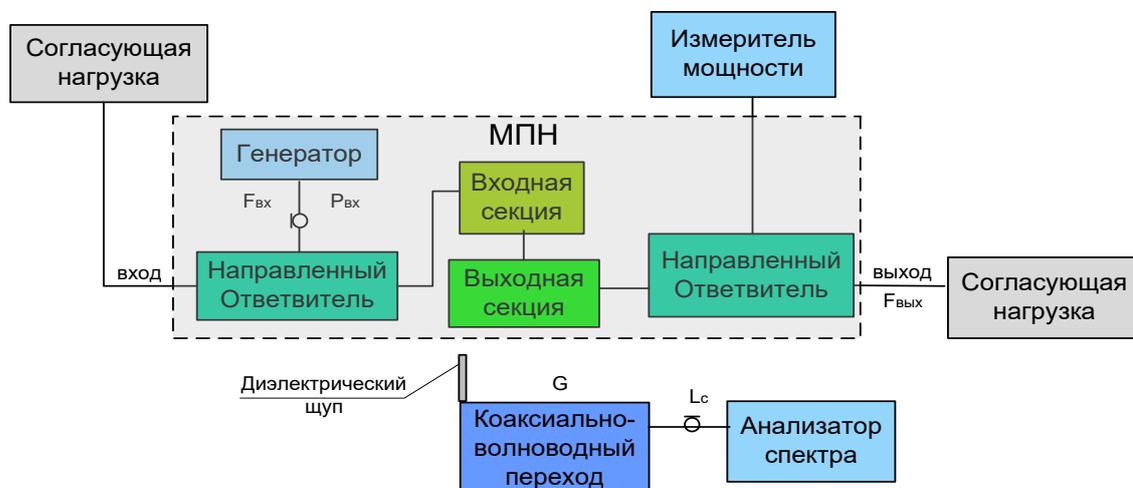


Рис. 2. Схема подключения оборудования для испытаний на ВЧ излучение (RE)

Под выходной секцией МПН понимаются ВЧ тракты МПН от входов канальных усилителей до выходных направленных ответвителей.

Таким образом, анализ результатов RE испытаний заключается в определении мощности утечки от ВЧ оборудования с МПН, учитывая геометрические и электрические характеристики.

Измерение уровня мощности помехи P_{np} для RE испытаний целесообразно производить на центральной частоте канала. Данное измерение проводится с целью определения качества ВЧ соединений выходной секции МПН.

Порядок испытываемых ВЧ соединений, входящих в состав конкретной конфигурации, определяется путем следования от выхода УЛБВ (усилитель на лампе бегущей волны) до выходного интерфейса МПН.

Предельный уровень излучения, фиксируемый анализатором спектра (АС) P_{np} , дБм рассчитывается в соответствии с формулой (2):

$$P_{np} = E + G - 20\log F - L_c - N, \quad (2)$$

где: P_{np} - предельное показание АС, дБ;

E - пороговая напряженность электрического поля на расстоянии в 1 метр до тестируемого разъема, дБмкВ/метр;

G - коэффициент усиления КВП, дБ;

F - выходная частота канала, МГц;

L_c - потери в коаксиальном кабеле, дБ;

N - потери в пространстве.

Расчет для разных диапазонов проводится отдельно, по причине различных значений затуха-

ния в кабеле L_c и усиления КВП G .

Проверка ВЧ соединений на радиовосприимчивость. Второй этап включает в себя проверку входной секции на радиовосприимчивость (RS-radiated susceptibility). На данном этапе следует использовать высокий уровень усиления для обеспечения максимальной чувствительности к внешней помехе.

Испытания RS необходимо проводить в линейном режиме.

Для обеспечения сохранности оборудования целесообразно выдерживать дистанцию от КВП до тестируемого соединения порядка 15 см, таким образом, одновременно исключается вероятность повреждения тестируемого оборудования и обеспечивается достаточная чувствительность.

$$ЭИИМ = \frac{E^2 \cdot R^2}{30}, \quad (3)$$

где E - напряженность электрического поля на расстоянии в 15-30 см до тестируемого разъема.

Внешняя помеха с КВП подается со смещением на 100кГц относительно несущей, для возможности оценки отношения помехи к несущей частоте на выходе МПН.

При формировании требования к RS к предельно допустимому расчетному значению следует прибавить системный запас порядка плюс 6 дБ.

Расчет ЭИИМ проводится для ВЧ соединений входной секции, по формуле (3), т.е. для соединений, расположенных между направленными ответвителями и входами усилителей мощности.

На рисунке 3 представлена схема испытаний МПН на RS.

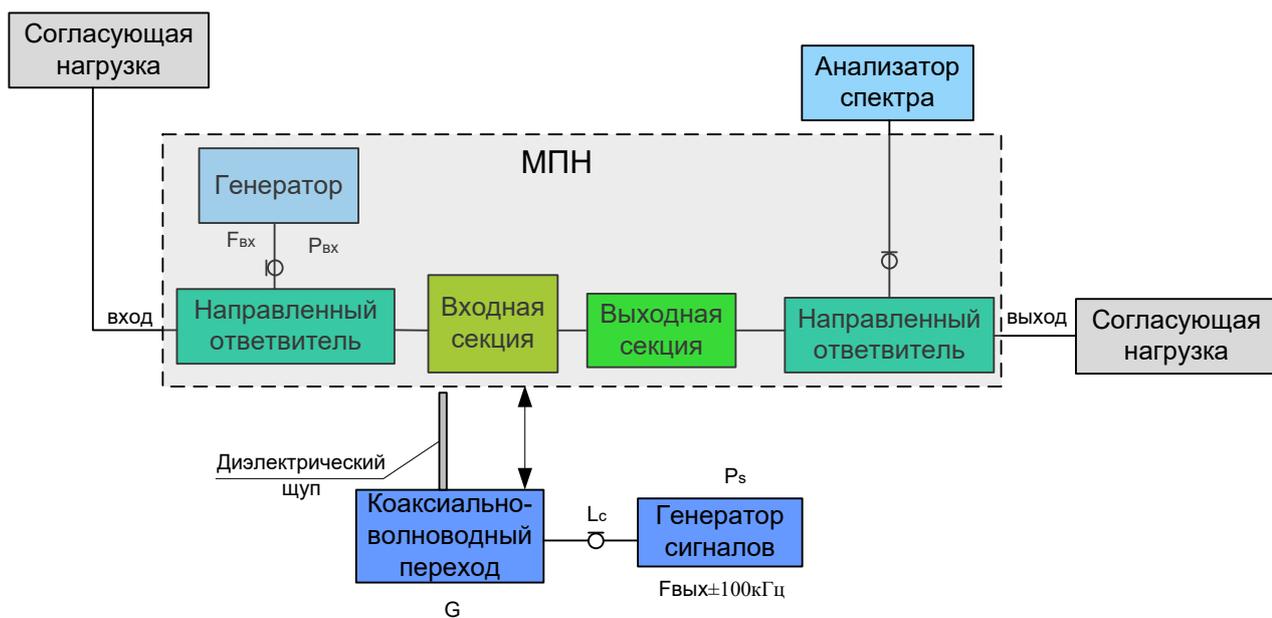


Рис. 3. Схема подключения оборудования для испытаний на ВЧ восприимчивость (RS)

Под входной секцией МПН понимаются ВЧ тракты от входных направленных ответвителей до входов в УМ.

Порядок испытываемых на ВЧ восприимчивость ВЧ трактов, входящих в состав конфигурации определенного ствола, определяется путем следования от входного направленного ответвителя данного ствола до входа УЛБВ.

Уровень мощности генератора, требуемый для создания необходимого уровня внешней помехи определяется как:

$$P_S = 20 \log E + L_C - G - 1,25, \quad (4)$$

где: P_S – уровень мощности генератора, дБ;

E – электрическое поле, подаваемое на испытываемое ВЧ соединение, В/м;

L_C – потери в коаксиальном кабеле, дБ;

G – коэффициент усиления КВП, дБ.

Расчет по формуле (4) следует выполнить отдельно для разных диапазонов, учитывая различ-

ные значения затухания в кабеле L_C и усиления КВП G .

Оценка результатов измерений проводится путем сравнения полученных значений с предельно допустимыми для оборудования, входящего в состав МПН.

В случае если полученные значения не удовлетворяют требованиям, необходимо произвести проверку моментов затяжки, и когда требуется произвести затяжку на $\frac{1}{4}$ оборота. По итогам данной процедуры принимается решение о необходимости очистки контактов. Волноводный стык разбирается, спиртом или ацетоном промываются фланцы. Дальнейшая подстыковка производится с заменой контактной прокладки и пружинных шайб на новые.

Разработанная методика позволяет на этапе автономных испытаний МПН сделать вывод о электрогерметичности МПН, исключив, таким образом, паразитное взаимное влияние активного оборудования ■

Список литературы

1. Спилкер Дж. Цифровая спутниковая связь. — М.: Связь, 1979. — 592 с.
2. Бурдуковская Н.Н. Современные технологии передачи данных в спутниковых сетях связи / Н.Н. Бурдуковская // Международная научно-практическая конференция, посвященная празднованию 55-летия Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева г. Красноярск том №1 / 2015. — с. 234-236.
3. Основы технического проектирования систем связи через ИСЗ / Под ред. А. Д. Фортуненко. — М.: Связь, 1970.—331 с.
4. Кантор Л.Я., Тимофеев В.В. Спутники связи и проблемы ГО. — М.: Радио и связь, 1987. — 167 с.
5. Бородич С. В. Искажения и помехи в многоканальных системах радиосвязи с ЧМ. — М.: Связь, 1976.— 256 с.
6. Большаков, Д.А. Исследование сопротивления связи экранирующих материалов / Д.А. Большаков // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева – Красноярск: СибГАУ. – 2010. – вып. 6(32) – С. 74-77.
7. Большаков, Д.А. Разработка системы для исследования ЭМС бортовой кабельной сети КА / Д.А. Большаков // X Королевские чтения: Всерос. молодежная науч. конф. с междунар. участием (6–8 октября 2009, г. Самара). – Самара: Самар. гос. аэрокосмич. ун-т, 2009. – С. 48–49.

TRANSPORT INFRASTRUCTURE AND LOGISTICS IN UZBEKISTAN

*Turgunov M. R., Tursunov I.I. Djurayev T. B.
Tashkent university of information technologies, TUIT*

Annotation. *This article analyzes the development of transport logistics infrastructure of our country. Explanations are given the effectiveness of the logistics system in the international traffic. Considered the best opportunities for investment in logistics services in the example of forwarding and warehousing services, freight and goods, their packaging, labeling, using the available space and comfortable working conditions in free main roads and railway lines, and special economic zones in Uzbekistan.*

Central Asian region are united not only geographically, they have a common cultural, political and economic history, and today they are facing common tasks of transformation of public administration and public enterprises to more effective structures. This requires the solution of many problems, one of which is to overcome the significant "economic distance" that separates them from the world markets for goods and services. Since the "economic distance" is the amount of time and material costs incurred in the process of delivery of goods to foreign markets, how to optimize and reduce costs for the movement of goods, and building a competent logistics supply chain for all countries in the region are a determining factor in their economic development.

The program of structural reform of the railways provides for the creation of highly organized transport system of Uzbekistan, providing interaction of the state and the interests of the client in the internal and external commodity markets, optimizing the level of the transport component in the final price of products in an economically reasonable level and to protect the domestic transport market.

The current system of market relations in Uzbekistan is a complex multifaceted phenomenon, which is characterized by uneven development of individual components. This situation gives rise to various technical, material, financial, informational, organizational maintenance and the specifics of individual industries and activities. However, if to summarize the experience and to compare its results with the experience of industrialized countries, it is possible to note the low level of use of modern management techniques and the big difference in the extent of their use between different sectors and individual enterprises.

Transport is one of those sectors in which there is a significant differentiation control methods, determined the specifics of industries and readily control

subjects specific transport companies to adopt innovations. Since the transport involved the physical movement of material assets, the most adapted to its operations management concept is the logistics. The principal novelty of the logistical approach to the management of transport companies is to consider them as internal production systems at the micro and macro levels. At the micro level transport company represents a number of logistics subsystems, ensuring the material flow entering the system, passing inside it and out of it in the form of transportation services. At the macro level transport companies are the link between producers and consumers, providing the rhythm of this system, supplying it with the most important logistic activity - transport.

Application of the principles of logistics requires new methods and models for decision-making. An important element of logistics management is to assess, inventory and cost management. The organization of these activities from the standpoint of logistics to evaluate the effectiveness of the integration of logistics operations throughout the value chain, the possibility of transferring some functions to the side - external suppliers.

In today's transport market for the purpose of the rational organization of transport cargo owners are facing a wide range of different modes of transport carriers. In the resulting diversity is difficult to navigate. The interaction between shippers and transport companies and organizations with non-state forms of ownership are added very painful, mainly because of the failure proven regulatory framework, and above all - because of different, and sometimes opposing or incompatible goals that pose a potential partner. Here and the pursuit of the satisfaction of short-term interests on the one hand, and the basic inability to effectively plan the activities of the other modern.

Therefore, great importance for the countries of the region becomes a question of promoting the development of transit routes, ie, become a trade, transport and economic bridge between Japan, China and South-East Asia, Russia and European Union countries, and ensuring the routes modern transport infrastructure, including the development of information, commercial and warehouse logistics. Along with this, one of the priorities of the Central Asian states is to create a system of trade and transport logistics, as well as entry into the global supply chain system.

An integral part of this process is to promote the

creation and development of regional transport infrastructure and trade, which should be considered as a major factor for achieving sustainable economic growth and job creation.

The introduction of an effective system of international cargo logistics will reduce transport costs, which will increase the competitiveness of the goods of countries of Central Asian region in the foreign markets.

A qualitatively new approach to the organization of a rational co-ordinated activities of the various transport modes in the interests of a large clientele offers logistics. This concept implies the integration of the activities of cargo, control caused her material, information, financial flows and, accordingly, materiel inventory, warehouse management, as well as interacting bodies and the main transport, cargo transport themselves into a single material-conducting system.

The use of logistics practices in the provision of transport services suggests the following issues: information support of the industry in order to obtain information about the state of industry, transport, product markets; approximation of legislative bases of the various states; promoting transport to environmentally friendly modes of transport; development of transport infrastructure and more efficient use of vehicles; access to railway infrastructure.

Uzbekistan due to its geographical position, since ancient times been a transit point in the international trade. Transport corridors cross Uzbekistan from east to west and from north to south. Statistical analysis shows that the main flow of goods, as a rule - in transit, moving from east to west across the main road and railway line connecting Russia, CIS and Asian countries not only with Western Europe, but also with the world.

Uzbekistan Transport infrastructure is well developed thanks to an extensive network of railways, directly related to the railway system of the CIS. Trunk roads and railway ot-WIDE lines play an important role in the transit trade. They are convenient gateway for imports and exports of Russia and other CIS countries. The strategic location of Uzbekistan is an important area for the production and consumption in the CIS countries provide favorable conditions for the transport of industrial and agricultural products. special economic zones in order to create favorable conditions for the attraction of new businesses are formed in the main national trunk roads and railway lines. The advantage of trunk roads and rail lines of Uzbekistan is their huge potential, consisting in large, untapped resource transit lines and their territories.

Despite the fact that the road system in Uzbekistan is well developed, it is still constantly improving. Government policies designed to improve the quality of infrastructure and compliance with road safety standards in accordance with international requirements. The most important transport corridor is the "Great Silk Road" crossing Uzbekistan in the South-east. "Great Silk Road" is also part of the Central Asian transport corridor, the road connects the Asian countries such as Iran, Iraq, Afghanistan, Turkmenistan, Pakistan, Kyrgyzstan, Kazakhstan, China, Mongolia

and Russia. Uzbek air transport system provides safe, quality and affordable services to local and foreign citizens. Throughout the country there are several international airports: International Airport "Tashkent", "Samarkand", "Bukhara", "Nukus", "Fergana". The international airport "Tashkent" is the fastest growing airport in Central Asia.

Rail transport is one of the most promising types of surface transport, both in terms of security and in terms of ecology. Even today, it is of great importance in the economy of Uzbekistan. As part of the total traffic in the country, the volume of rail freight traffic is approximately 48% and passenger transport - 8%. In the structure of rail transport 98% are international transport, mainly from Russia and Kazakhstan, internal transportation account for about 2%, due to the relatively short distances.

Large Middle Eastern and Asian transnational companies occupy leading positions in the transport industry of Uzbekistan. They act as joint enterprises with Uzbek companies as independent subsidiaries.

The advantage of the sector is the geographical location of Uzbekistan between the south and the east. There are large international transport and shipment companies that have the capabilities and expertise to improve the quality and level of transport services and logistics. Uzbekistan has a well-developed infrastructure of roads, railways and air transport, as well as the availability of skilled labor, most of which owns three foreign languages (English, Russian, German). In the transport sector are available interactive high-level services.

Transport companies and logistics companies in Uzbekistan, CIS and the Middle East can use Uzbekistan as a transport hub for trade with the Middle East, China and the world. There are tremendous opportunities for investment in logistics services, such as forwarding and warehousing services, freight and goods, their packaging, labeling, using the available space and comfortable working conditions in free main roads and railway lines, and special economic zones in Uzbekistan. As business opportunities should indicate also offers its technological competence in logistics, solutions and technologies in this field and on infrastructure development.

As a result, there was a need to create awareness of logistical structure with a single information field, available for use by all participants of the transport market. In rail transport, which in the current market conditions is a fundamental integral part of the transport system of Uzbekistan, such a structure are intended to provide transport logistics centers (TLC). In its structure, the set of transport logistics will wear rigidly hierarchical in nature, comparable to a hierarchy of levels of management of transportation process, as defined in the domestic railway lines today.

Creation of transport logistics centers - a complex set of organizational - technical, technological and informational events. Executed in the article study aims to develop technological models of functioning of TLC and information - the logistics system, the results of

which form the practical recommendations for the adoption of the above solutions. This study was performed based on the analysis of theory and practice of modern logistic management of transport streams in Uzbekistan and abroad.

Uzbekistan has fully consistent with the requirements of the CIS and the Middle East in the field of transport law. Uzbek transport network is part of the Trans-Asian transport network. Actively used by CIS provided funds to improve transport infrastructure. Today in Uzbekistan, the main priority is to increase the volume of containerized cargo. The choice of priority identified the current situation in the global transport business and politics. More and more goods are transported in containers, due to their high value-added, giving the Uzbek entrepreneurs the opportunity to earn more. It is important to maintain and strengthen its position in the handling of dry and bulk cargoes, with special attention, with the attraction of new cargo to the regional markets. Currently carried out active work with China - the development of the Middle East Corridor to become a gateway for imports of goods from China to the Middle East. Also, work is underway to ensure

stable and reliable container transport from Russia - regular railway container transportation between Uzbekistan and Russia.

The development of new international transport and trade corridors will require carriers to more quickly and quality service. The method works with stops in which one state railway company sends cars another state railway company, as well as the weak system of organization of work on the replacement of wheel pairs at border crossings, have become an obstacle in the development not only of regional trade but also in the global development of trade between East and West.

In conclusion, it should be noted that article proved and refined through principles of logistics information systems, tasks and functions of the level of road system. The basis of such a system lies with the logistical approach to the rational organization and management of conflict flows. Proposed the concept for the creation and development of transport-logistic center on the national railway. At the same time the efficiency of the coordination center is characterized by the volume of remittances, through the provision of information services provided with it, as well as increased reliability to ensure transportation of goods■

References:

1. Toluev Yu.I., Nekrasov A.G., Morozov S.I. "Analysis and modeling of material flows in the supply chains" // Integrated Logistics – 2005, №5, c. 7-14.
2. Yakubov M.S., Turgunov M.R. "Features of logistics information resources in the electronic document" International scientific journal "SCIENCE AND WORLD". №3 (19), 2015, Vol II. c.107-111.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ АСКТ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА.

Ефимович Дмитрий Олегович

аспирант кафедры переработки нефти и газа
Тюменский индустриальный университет

Махмутов Рустам Абраильевич

кандидат технических наук кафедры химико-технологических процессов
Уфимский государственный нефтяной технический университет

Аннотация. Рассмотрены перспективы перевода авиационной техники на новый вид топлива - АСКТ. Отражены технологические решения по реконструкции установок для получения АСКТ.

Ключевые слова: Авиатопливо, авиационное сконденсированное топливо, авиационная техника, Крайний Север.

Экономическое развитие и освоение новых нефтегазоносных регионов Сибири и арктического шельфа потребуют значительных усилий в различных сферах жизнедеятельности, инфраструктуры, транспорта, в том числе авиации. Важными вопросами в обеспечении полетов являются стоимость традиционного топлива - авиакеросина, и транспортные расходы по доставке его до мест потребления. Доставка авиатоплива до аэропортов в ряде случаев осуществляется несколькими видами транспорта (железнодорожной, автотранспортом, водным транспортом и даже авиацией). Для Восточной Сибири и арктического шельфа, где недостаточно объектов нефтепереработки, транспортные расходы могут быть сравнимы со стоимостью топлива. Те же проблемы актуальны и для достаточно освоенной Западной Сибири - основного региона России, где добываются нефть и газ. Наличие дешевой и доступной сырьевой базы в этих регионах делает получение авиационного сконденсированного топлива (АСКТ) привлекательным.

Производство АСКТ на газоперерабатывающих заводах Западной Сибири [1] позволит сократить в большинстве случаев расстояние до ближайших аэропортов, потребляющих авиатопливо, до нескольких десятков и сотен километров и, в конечном счете, снизить стоимость полетов вертолетной техники. При этом стоимость АСКТ на месте производства в 1,5...1,8 раза ниже стоимости авиакеросина. Уже эти причины свидетельствуют о целесообразности перевода малой авиации (верто-

летов) на новое авиационное сконденсированное топливо - АСКТ.

АСКТ - смесь легких углеводородов C_3-C_{12} , может быть получено при переработке попутного нефтяного газа (ПНГ), природного газа, широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ), нестабильного конденсата [2]. Уже давно разработаны технические условия на это топливо (ТУ-39-1547-91), проведены необходимые стендовые и летные испытания на переоборудованном вертолете МИ-8ТГ [3].

По оценкам специалистов модернизация двигателя и летательного аппарата достаточно проста и при наличии комплектующих изделий серийный вертолет можно переоборудовать на любом авиаремонтном предприятии в период регламентных работ. При этом, по мнению разработчиков проекта, создание наземной инфраструктуры топливообеспечения (установки получения данного топлива, транспортные средства для перевозки, аэродромные хранилища, заправочные станции) не потребует решения сложных технических проблем, поскольку многое выпускается серийно [4].

В качестве сырья для производства АСКТ можно использовать ПНГ, ШФЛУ, природный газ, газовый конденсат, нестабильный компрессат, газы как стабилизации нефти и конденсата, так и вторичных процессов переработки нефти и конденсата (например, каталитического крекинга, гидроочистки, риформинга). Для производства АСКТ на газоперерабатывающих заводах (ГПЗ) или промышленных установках подготовки и переработки газа (УПГ), где вырабатывается ШФЛУ, достаточно поставить дополнительно одну ректификационную колонну необходимой производительности [1] и подключить ее к существующим объектам энергообеспечения (в соответствии с рисунком 1).

Работа установки получения АСКТ происходит при мягких условиях: температура не более 54...110 °С, давление не более 1,2...1,6 МПа изб.

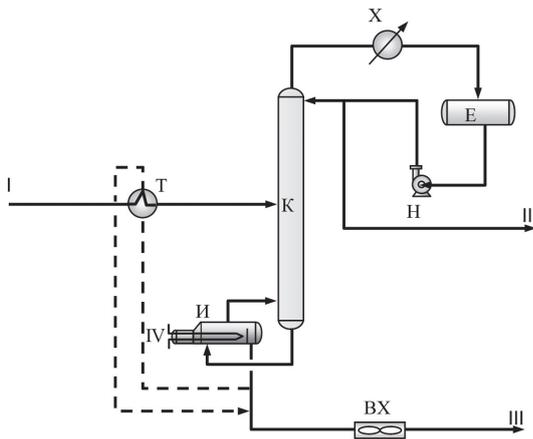


Рисунок 1 - Принципиальная технологическая схема установки получения АСКТ

I - ШФЛУ из деэтанализатора или товарного парка; II - сжиженные углеводородные газы (марки ПА, ПБТ или ПБА); III - АСКТ; IV - теплоноситель.

На ГПЗ, имеющих в своем составе газодифракционную установку (ГДУ) для разделения ШФЛУ на узкие фракции, достаточно несложного дооборудования для отвода части потока из продукта с низа колонны-депропанатора. Этот продукт будет соответствовать по своим свойствам топливу АСКТ (в соответствии с рисунком 2).

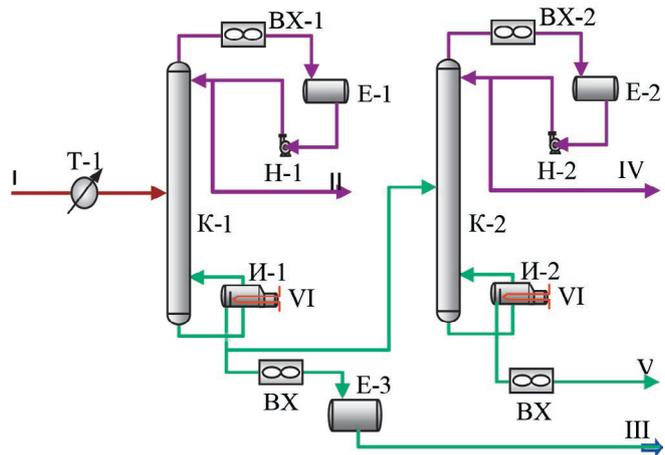


Рисунок 2 - Схема получения АСКТ на ГДУ
I - ШФЛУ; II - пропановая фракция;
III - АСКТ; IV - бутановая фракция;
V - фракция C5+выше; VI - теплоноситель

Блок получения АСКТ на компрессорной станции (КС) из углеводородного компрессата мало отличается от получения на ГПЗ. Так как компрессат может быть загрязнен тяжелыми углеводородами и содержать незначительное количество влаги, в этой схеме предусмотрено выделение тяжелого остатка и, при необходимости, наличие блока осушки АСКТ одним из известных способов (в соответствии с рисунком 3).

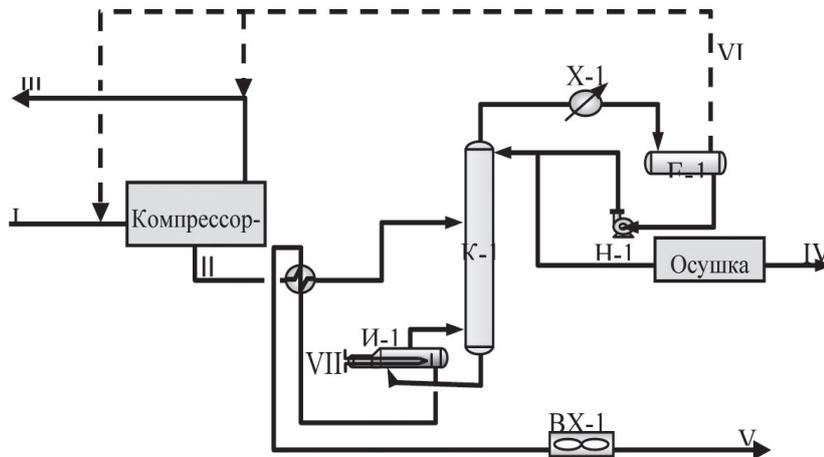


Рисунок 3 - Схема получения АСКТ на компрессорной станции

I - сырьевой газ; II - углеводородный компрессат; III - газ потребителю; IV - АСКТ; V - тяжелый остаток; VI - газ стабилизации; VII - теплоноситель.

Установка получения АСКТ на промышленных объектах сбора и подготовки ПНГ будет, как правило, состоять из следующих технологических блоков: компрессорной станции ПНГ и установки подготовки и/или переработки газа. При этом кроме АСКТ может вырабатываться по необходимости пропан автомобильный (ПА). При отсутствии потребителей на ПА этот продукт возвращается в основной поток ШФЛУ, не ухудшая ее качество.

Технологические схемы для получения АСКТ и других продуктов могут существенно различаться и во многом зависят от используемого сырья, его углеводородного состава, количества и конечных

задач по качеству и номенклатуре продукции.

Реальная возможность для размещения установок по получению АСКТ необходимой производительности при освоении арктического шельфа существует как на береговых сооружениях, так и непосредственно на добывающих платформах, где, в зависимости от принятых схем добычи нефти и природного газа, а также транспорта углеводородного сырья на береговые сооружения, присутствуют все необходимые виды сырья и значительная часть оборудования для производства АСКТ.

Таким образом, в пользу перевода части авиационной техники на новый вид топлива при экономическом развитии Сибири, Дальнего Востока и арктического шельфа свидетельствуют следующие факторы:

-
- обеспеченность необходимыми видами сырья на перспективу;
 - более низкая стоимость (в 1,5-1,8 раза) по сравнению с авиакеросином;
 - достаточная простота технологических схем и аппаратурного оформления установок получения АСКТ;
 - возможность размещения объектов по производству АСКТ в непосредственной близости от потребителей;
 - улучшенные экологические и эксплуатационные характеристики■

Список литературы

1. Бащенко Н. С., Пуртов П. А., Аджиев А. Ю., Зайцев В. П. Получение нового авиационного топлива АСКТ на газоперерабатывающих заводах // Недропользование XXI век. - М. - № 6, декабрь 2011 г. - С. 34-38.
2. Патент РФ на изобретение № 2458101. Способ получения нового авиационного сконденсированного топлива (варианты) / Аджиев А. Ю., Пуртов П. А., Бащенко Н. С., Приоритет 09.06. 2011. Оpubл. 10.08.2012 Бюл. № 22.
3. Аджиев А. Ю., Брещенко Е. М. Технология получения нового авиационного топлива - АСКТ // Авиаглобус. - 2009. - № 3 (119). - С. 10-12.
4. Зайцев В. П., Маврицкий В. И. Оценка затрат на создание аэродромного газового топливозаправочного комплекса // Транспорт на альтернативном топливе. - М. - № 3 (27), 2012 г. - С. 38-42.

К УСЛОВИЮ СТАТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЧАСТОТНО-УПРАВЛЯЕМЫХ РЕЗОНАНСНЫХ ВИБРОЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Туляганова Васи́ла Абдусаттаровна

кандидат технических наук,

доцент кафедры электроники и радиотехники.

Ташкентский университет информационных технологий

Аннотация. Маколада резонанс зонасидан ташкарида электр юртгич тебраниш қурилмасининг нотурғунлик сабаблари очиб берилган; двигателни механик характеристикаси қаттиқлигига талаб шаклланган; резонансли электр юртгичларнинг тебраниш қурилмасини статик устуворлигига қўшимча шарт-шароит ишлаб чиқилган.

Аннотация. В статье раскрываются причины неустойчивой работы виброэлектроприводов в резонансной зоне; формируется требование к жесткости механических характеристик двигателя; приводятся дополнительные условия статической устойчивости резонансных виброэлектроприводов.

Annotation. The reasons of unstable work electrical vibration exciters in a resonance out zone are opened; the requirement to rigidity of the mechanical characteristics of the engine is formed; the additional conditions of static stability resonant electrical vibration exciters are considered in clause.

Ключевые слова: Виброэлектроприводы, резонансный режим, двигатель, колебания, нагрузки, статический режим, статическое равновесие, статическая устойчивость, зарезонансная зона, приращение.

В теории электроприводов принято рассматривать типовые нагрузки двигателей, в которых статический момент сопротивления исполнительного механизма M_c является монотонной функцией частоты вращения (ω). Поэтому статическая механическая характеристика двигателя $M(\omega)$ своей рабочей зоной пересекает механическую характеристику исполнительного механизма $M_c(\omega)$ только в одной точке. По этой причине, утверждая о необходимости выполнения условия статической устойчивости

$$\frac{dM}{d\omega} < \frac{dM_c}{d\omega}, \quad (1)$$

к двигателю предъявляют требование обеспечения этого условия, в котором рабочая зона $M(\omega)$ (имеется в виду линеаризованная механическая характеристика двигателя) выполняется в виде падающей характеристики. Тем самым, в статическом режиме обеспечивается «устойчивость в большом»,

и к жесткости механической характеристики особые требования не предъявляются [1].

В широко распространенных в промышленности инерционных виброэлектроприводах (ВЭП) с линейными восстанавливающими силами и разомкнутой системой управления настройкой в резонансный режим

$M_c(\omega)$ является немонотонная функция, имеющая экстремальный характер изменения (кривые 1 и 2 на рис.1) [2]:

$$M_c(\omega) = M_{свн}(\omega / \omega_n)^2 + \frac{k\omega^2}{(\omega_0^2 - \omega^2)^2 + 4\rho^2 \omega^2}, \quad (2)$$

где k - постоянная; p и ω_0 - параметры колебательной системы; ω - частота вибраций р.о., равная частоте вращения ротора; $M_{свн}$ - вентиляторная составляющая момента сопротивления при номинальной частоте ω_n ; кривые 1 и 2 на рисунке построены для виброиспытательной установки ВМ-175 по (2) для различных значений нагрузки (1 и 3т.) совпадают с экспериментально снятыми $M_c(\omega)$

При прохождении через резонанс увеличением ω зарезонансная зона $M_c(\omega)$ считается статически неустойчивой и этот режим назвали эффектом Зоммерфельда [1,2]. Так, например, при работе ВЭП с асинхронным двигателем (АД), настроенным в дорезонансный режим с частотой свободных колебаний ω_{01} , статический режим, определяемый точкой В пересечения статического момента сопротивления (кривая 1 на рисунке) и статического электромагнитного момента АД (кривая 3) ошибочно считается «устойчивым в большом» [2], так как выполняется условие (1). С увеличением нагрузки частота свободных колебаний возрастает с величины ω_{01} до ω_{02} и тогда $M_c(\omega)$ определяется кривой 2. Если для поддержания в дорезонансном режиме параметрическим методом управления АД можно обеспечить только мягкую рабочую зону $M(\omega)$ двигателя (кривая 4), то она будет пересекать $M_c(a>)$ в трех точках и система не будет устойчивой. Такое существенное отличие $M_c(\omega)$ от типовых нагрузок приводит к необходимости поиска и определения новых условий, дополняющих условие (1) статической устойчивости ВЭП.

Целью данной работы является вывод дополнительных условий статической устойчивости частотно-управляемых резонансных виброэлектродвигателей. Для этого, необходимо определить первопричину неустойчивой работы управляемых ВЭП вообще и, в зарезонансной зоне, в частности.

Статический режим будет устойчивым в точке А (рис.1), если при бесконечно малом отклонении ча-

стоты $d\omega$ от статической ω_A , вызванном каким-либо возмущением, система стремится в исходное состояние. Следовательно, при возникновении в окрестности точки статического равновесия А бесконечно малого приращения $\omega_A \pm \Delta\omega$ необходимо иметь бесконечно малое приращение динамического момента dM_j , имеющего знак обратный знаку $d\omega$. Тогда уравнение равновесия динамических моментов будет записано как

$$M(\omega, t) - M_c(\omega, t) = J \frac{d\omega}{dt}.$$

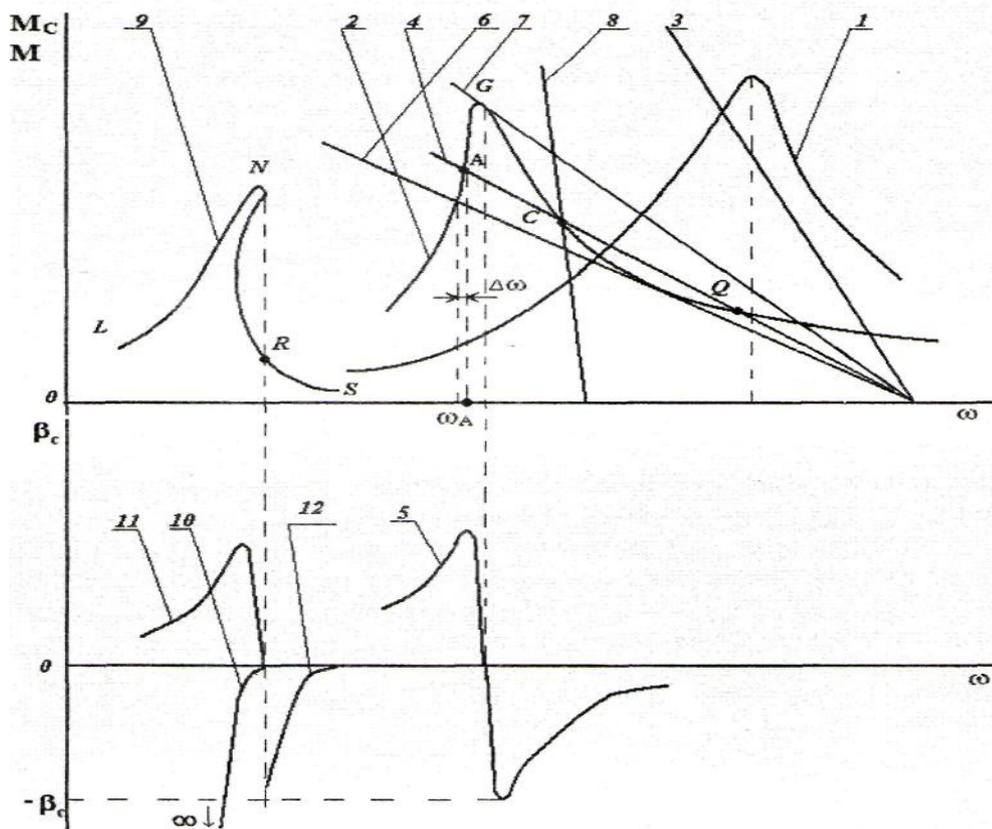


Рис.1. Механические характеристики двигателя и механизма.

По условию устойчивости при приращении динамического момента

$$d[M(\omega, t) - M_c(\omega, t)] = -\text{Sign}(d\omega) * dM_j /$$

или

$$\left. \frac{dM}{d\omega} \right|_{(\omega_A + d\omega)} d\omega + \left. \frac{dM}{dt} \right|_{(\omega_A + d\omega)} dt - \left. \frac{dM_c}{d\omega} \right|_{(\omega_A + d\omega)} d\omega + \left. \frac{dM_c}{dt} \right|_{(\omega_A + d\omega)} dt = -\text{Sign}(d\omega) * |dM|. \quad (3)$$

Часто в типовых электроприводах при рассмотрении динамических режимов вместо динамических моментов двигателя $M(\omega, t)$ и производственного механизма $M_c(\omega, t)$ принимают статические характеристики [1]. Учитывая

подобное упрощение, считая совпадающими динамические и механические характеристики со статическими

$M_c(\omega, t) = M_c(\omega)$ и $M(\omega, t) = M(\omega)$, выражение (3) можно записать в виде

$$\left\{ \left. \frac{dM}{d\omega} \right|_{(\omega_A + d\omega)} - \left. \frac{dM_c}{d\omega} \right|_{(\omega_A + d\omega)} \right\} d\omega = -\text{Sign}(d\omega) * |dM_c|$$

Искомое условие устойчивости через жесткости β статических механических характеристик будет выглядеть так:

$$\beta|_{(\omega_A + d\omega)} - \beta_c|_{(\omega_A + d\omega)} < 0 \quad (4)$$

Из зависимости $\beta_c = f(\omega)$, построенной путем дифференцирования (2) (кривая 5), следует, что в ВЭП с линейными восстанавливающими силами зарезонансная зона имеет отрицательный β . Поэтому

для двигателей с мягкими $M(\omega)$, находящимися между прямыми 6 и 7, участки GCQ являются зоной статической неустойчивости.

В отличие от электроприводов с типовыми нагрузками в ВЭП рабочая зона $M(\omega)$ может пересекать $M_c(\omega)$ в нескольких точках. Точки A , G и Q , удовлетворяющие условию (1), являются статически «устойчивыми в малом», точка C - неустойчивой. При более жесткой $M(\omega)$ (прямая 8), удовлетворяющая условиям (1) и (4), точка C , ранее находившаяся в неустойчивых участках GCQ , становится статически «устойчивой в большом».

Можно заметить, что в рабочем участке $M(\omega)$ (кривая 8) пересекает $M_c(\omega)$ только в одной точке и это можно использовать в качестве дополнительного условия статической устойчивости. Следовательно, для статической «устойчивости в большом» на всем диапазоне изменения ω необходимо использовать условие (4) с дополнительными требованиями к жесткости β двигателя

$$-\infty \leq \beta < \beta_{c.min}, \quad (5)$$

где $\beta_{c.min}$ определяется из исследования функции (2):

$$\beta_{c.min} = \frac{0,44 k}{(\omega^2 + 440\rho^2)^2}$$

Таким образом, в ВЭП с линейными восстанавливающими силами эффект Зоммерфельда возникает только при невыполнении условий (5) и (6) к жесткости механических характеристик двигателя.

В ВЭП с нелинейными восстанавливающими силами выражение (2) становится еще более сложным [4] и $M_c(\omega)$ приобретает вид кривой 9, как показано на рис. Так как жесткость β_c не является непрерывной функцией (кривые 10, 11 и 12), выполнение условий (5) и (6) на всем диапазоне изменения ω становится невозможным. Поэтому участки $M_c(\omega)$ LN и RS для падающей $M(\omega)$ двигателя являются «устойчивыми в малом», а участок NR является неустойчивым. Таким образом эффект Зоммерфельда имеет место на участке $M_c(\omega)$ NR .

Таким образом, в ВЭП с линейными восстанавливающими силами, в отличие от электроприводов с типовыми нагрузками, для обеспечения статической «устойчивости в большом» необходимо выполнение дополнительных требований (5) и (6) к условию (1), заключающихся в обеспечении пересечения $M_c(\omega)$ рабочим участком $M(\omega)$ только в одной точке. Тогда эффект Зоммерфельда отсутствует ■

Список литературы

1. Ключев В.И Теория электропривода. -М.: Энергоатомиздат, 1985. -560 с.
2. Кононенко В.О. Нелинейные колебания механических систем. -Киев.: Наукова думка, 1980. -384 с.



**ФОРМУЛА ЗЛОТНИКОВА, Ю.М. ЧИЖИКОВА,
А.И. ГРИШКОВА И С.Н. ПЕТРОВА**

Святовец Константин Владимирович

выпускник ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
(Филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА» «МАМИ»
Специальность «Машины и технология обработки металлов
давлением»

Аннотация. В статье представлены суммы формул Ю.М. Чижикова, А.И. Гришкова и С.Н. Петрова с формулой Злотникова, а также приведены числовые конечные результаты вычисления показывающие изменение в вычисляемом значении уширения.

В конечном итоге получена формула Злотникова, Ю.М. Чижикова, А.И. Гришкова и С.Н. Петрова.

Все названные формулы относятся к первой группе формул, которые не могут дать, истинного значения уширения. В них нет тех величин, которые участвуют в вычислении опытного значения, то есть, нет величины « b » и « B ». Все варианты абсолютно бесконечны. Определить какой из них истинный, а какой нет, не представляется, возможным. [5;5]

Рассмотрим каждую из них в отдельности:

Формула Злотникова

$$\Delta b = 0.66x \frac{\Delta h x \sqrt{\Delta h x r}}{H + h} \quad (1) [2;41]$$

Где h - высота раската после пропуска;

H - высота полосы до прокатки;

Δh - абсолютное обжатие;

$$r = R \text{ радиус валков.} \quad [2;41]$$

$$\Delta h = H - h \quad (2) [2;41]$$

Конечный результат вычисления при подстановке числовых значений за место Δh , R , H и h получается :

Таблица 1

№ п/п	Δh , мм	R , мм	H , мм	h , мм	$\Delta b_{\text{расчетное}}$, мм
1	1	1	2	1	0,22
2	2	1	3	1	0,4666904756
3	3	1	4	1	0,6858921198
4	4	1	5	1	0,88

Формула Ю. М. Чижикова

$$\Delta b = Cx \frac{\Delta h}{h_0} x \sqrt{\frac{D_p x \Delta h}{2}} \quad (3) [3;6]$$

Где C - коэффициент, зависящий от температуры и качества прокатываемого металла. (табл. 2)[3;6]

Таблица 2

Значение коэффициента « C » в формуле [3;6]

Металл	Температура прокатки, °C	C
Малоуглеродистая сталь	1000-1150	0,31-0,35

$h_0 = h$ высота раската после пропуска;

H высота раската до пропуска;

$D_p = D$ диаметр валков;

Δh Абсолютное обжатие. [3;6]

Конечный результат вычисления при подстановке числовых значений за место C , Δh , D и H получается :

Таблица 3

№ п/п	C	Δh , мм	D , мм	H , мм	$\Delta b_{\text{расчетное}}$, мм
1	1	1	2	2	0,5
2	1	2	2	3	0,9428090416
3	1	3	2	4	1,299038106
4	1	4	2	5	1,6

Формула А.И.Гришкова

$$\Delta b = 0,5x \left(\sqrt{R \Delta h} - \frac{\Delta h}{2\mu} \right) x n \left(\frac{h_0}{h_1} \right) \quad (4) [4;14]$$

Где $h_0 = h$ высота раската после пропуска;

$h_1 = H$ высота раската до пропуска;

R радиус валков;

Δh Абсолютное обжатие. [4;14]

$$\mu = 1.05 - 0.0005xT \quad (5) [4;14]$$

Конечный результат вычисления при подстановке числовых значений за место R, Δh, μ, H и h получается :

Таблица 4

№ п/п	R, мм	Δh, мм	μ	H, мм	h, мм	Δb _{расчетное} , мм
1	1	1	1,1	2	1	0,1890401402
2	1	2	1,1	3	1	0,2774669771
3	1	3	1,1	4	1	0,2553654331
4	1	4	1,1	5	1	0,1463125375

Формула С.Н.Петрова

$$\Delta b = Cx \frac{\Delta h x \sqrt{R x \Delta h}}{h_1} \quad (6) [4;484]$$

Где h₁-высота раската до пропуска h₁ = ;

R радиус валков;

Δh Абсолютное обжатие.[4;484]

Конечный результат вычисления при подстановке числовых значений за место C, R, Δh и h получается :

Таблица 5

№ п/п	C	R, мм	Δh, мм	h, мм	Δb _{расчетное} , мм
1	1	1	1	1	1
2	1	1	2	1	2,828427125
3	1	1	3	1	5,196152423
4	1	1	4	1	8

Сложим каждую из них с формулой Злотникова и посмотрим на конечный результат вычисления. Дополнительно проверим каждую из них подставив за место действующих величин значения прокатки стали на Полунепрерывном стане 350 по

«Кировского завода» (теория). [1;49]

ПОЛУНЕПРЕРЫВНЫЙ СТАН 350 ПО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД»

Среднесортный комбинированный стан 350 введен в эксплуатацию в 1970 г. и предназначен для прокатки сортового и специального проката из углеродистых и высоколегированных сталей мало монтажными партиями проектной производительностью 300 тыс.т/год. Проектный сортамент: сталь круглая диаметром 15-20 мм; сталь квадратная со стороной 15-100 мм; сталь полосовая 20x(8÷12); 60x(8÷40); 110x(8÷16) мм; сталь полосовая пружинная 140x8; 120x10 мм; сталь угловая равнополочная 50x50x(4;5); 63x63x(4;5)мм; профили, эквивалентные по сечению швеллеру №8; спец профили: бандажная полоса шириной до 198 мм; профиль для обода колеса, заготовка для турбинной лопатки и др. Средняя производительность стана 27,5-80 т/ч. [1;49]

Стан 350 установлен в технологическом потоке за обжимно – заготовочным станом 900/680, в основном, в трех продольных пролетах шириной 24,6 м (становом), 18 и 20м. Общая длина стана 315м. Общая масса оборудования 3575т. Общая мощность электрооборудования 30 МВт. [1;49]

Фактический сортамент стана: сталь круглая диаметром 28-80 мм; сталь полосовая шириной 80-100 мм, толщиной 12-25 мм; фасонные спецпрофили шириной 93-192мм. Прокат может поставляться нормальной, повышенной и высокой точности, в термически обработанном состоянии длиной 2,5 – 6м. [1;49]

Формула Злотникова и Ю. М. Чижикова

$$\Delta b = 0.66x \frac{\Delta h x \sqrt{\Delta h x R}}{H+h} + Cx \frac{\Delta h}{H} x \sqrt{\frac{D p x \Delta h}{2}} = \frac{0,66x \Delta h x H x \sqrt{\Delta h x R} + Cx \Delta h x \sqrt{\frac{D p x \Delta h}{2}}}{Hx(H+h)} \quad (7) [13;41]$$

H=24мм; h=16мм; b=94мм; R=175мм; D=350мм.

$$\Delta b = \frac{0,66x8x24x\sqrt{8x175} + 0,33x8x\sqrt{\frac{350x8}{2}}}{Hx(H+h)} = 9,054810876 \text{ мм.}$$

$$\Delta b = \Delta b_{\text{опытное}} = b - B = 94 - 84,94518912 = 9,054810876 \text{ мм.} \quad (8)$$

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b_{\text{опытное}}$$

Таблица 6

№ п/п	До					После							
	C	Δh, мм	D, мм	H, мм	Δb _{расчетное} , мм	Δb _{расчетное} , мм	H, мм	h, мм	R, мм	D, мм	Δh, мм	C	
1	1	1	2	2	0,5	0,72	2	1	1	2	1	1	
2	1	2	2	3	0,9428090416	1,409499517	3	1	1	2	2	1	
3	1	3	2	4	1,299038106	1,984930225	4	1	1	2	3	1	
4	1	4	2	5	1,6	2,48	5	1	1	2	4	1	

Формула Злотникова и А. И. Гришкова

$$\Delta b = 0.66x \frac{\Delta h x \sqrt{\Delta h x R}}{H+h} + 0,5x \left(\sqrt{R \Delta h} - \frac{\Delta h}{2\mu} \right) x \eta \left(\frac{h_0}{h_1} \right) = \frac{0,66x \Delta h x \sqrt{\Delta h x R} + 0,5x \left(\sqrt{R \Delta h} - \frac{\Delta h}{2\mu} \right) x \eta \left(\frac{H}{h} \right) x (H+h)}{H+h} \quad (9)$$

H=24мм; h=16мм; b=94мм; R=175мм; D=350мм.

$$\Delta b = \frac{0,66x8x\sqrt{8x175} + 0,5x \left(\sqrt{175x8} - \frac{8}{2(1,05-0,0005x1000)} \right) x \eta \left(\frac{24}{16} \right) x (24+16)}{24+16} = 11,05012676 \text{ мм}$$

$$\Delta b = \Delta b_{\text{опытное}} = b - B = 94 - 82,94987324 = 11,05012676 \text{ мм.} \quad (10)$$

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b_{\text{опытное}}$$

Таблица 7

№ п/п	До					После						
	R, мм	Δh, мм	μ	H, мм	h, мм	Δb _{расчетное} , мм	Δb _{расчетное} , мм	h, мм	H, мм	μ	Δh, мм	R, мм
1	1	1	1,1	2	1	0,1890401402	0,4090401402	1	2	1,1	1	1
2	1	2	1,1	3	1	0,2774669771	0,7441574527	1	3	1,1	2	1
3	1	3	1,1	4	1	0,2553654331	0,9412575529	1	4	1,1	3	1
4	1	4	1,1	5	1	0,1463125375	1,026312537	1	5	1,1	4	1

Формула Злотникова и С. Н. Петрова

$$\Delta b = 0.66x \frac{\Delta h x \sqrt{\Delta h x r}}{H+h} + Cx \frac{\Delta h x \sqrt{r x \Delta h}}{h_1} = \frac{0.66x \Delta h x h x \sqrt{\Delta h x R} + Cx \Delta h x (H+h) x \sqrt{r x \Delta h}}{h x (H+h)} \quad (11)$$

H=24мм; h=16мм; b=94мм; R=175мм; D=350мм.

$$\Delta b = \frac{0.66x 8x 16x \sqrt{8x 175} + 0.33x 8x (24+16) x \sqrt{175 x 8}}{16x (24+16)} = 11,11272244 \text{ мм}$$

$$\Delta b = \Delta b_{\text{опытное}} = b - B = 94 - 82,88727756 = 11,11272244 \text{ мм.} \quad (12)$$

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b_{\text{опытное}}$$

Таблица 8

№ п/п	C	До				После						
		R, мм	Δh, мм	h, мм	Δb _{расчетное} , мм	Δb _{расчетное} , мм	h, мм	H, мм	Δh, мм	R, мм	D, мм	C
1	1	1	1	1	1	1,22	1	2	1	1	2	1
2	1	1	2	1	2,828427125	3,2951176	1	3	2	1	2	1
3	1	1	3	1	5,196152423	5,882044543	1	4	3	1	2	1
4	1	1	4	1	8	8,88	1	5	4	1	2	1

Формула Злотникова, Ю. М. Чижикова, А. И. Гришкова и С. Н. Петрова

$$\Delta b = 0.66x \frac{\Delta h x \sqrt{\Delta h x r}}{H+h} + Cx \frac{\Delta h}{H} x \sqrt{\frac{Dp x \Delta h}{2}} + 0,5x \left(\sqrt{R \Delta h} - \frac{\Delta h}{2\mu} \right) x n \left(\frac{h_0}{h_1} \right) + Cx \frac{\Delta h x \sqrt{r x \Delta h}}{h_1} =$$

$$= \frac{0.66x \Delta h x H x h x \sqrt{\Delta h x R} + Cx \Delta h x h x (H+h) x \sqrt{\frac{Dp x \Delta h}{2}} + 0,5x H x h x \left(\sqrt{R \Delta h} - \frac{\Delta h}{2\mu} \right) x n \left(\frac{H}{h} \right) x (H+h) + Cx \Delta h x H x (H+h) x \sqrt{R x \Delta h}}{H x h x (H+h)} \quad (13)$$

H=24мм; h=16мм; b=94мм; R=175мм; D=350мм.

$$\Delta b = \frac{0.66x 8x 24x 16x \sqrt{8x 175} + 0.33x 8x 16x (24+16) x \sqrt{\frac{350x 8}{2}} + 0,5x 24x 16x \left(\sqrt{175x 8} - \frac{8}{2x(1.05-0.0005x1000)} \right) x n \left(\frac{24}{16} \right) x (24+16) + 0.33x 8x 24x (24+16) x \sqrt{175x 8}}{24x 16x (24+16)} =$$

$$= \frac{327762,5884}{15360} = 21,33871018 \text{ мм.}$$

$$\Delta b = \Delta b_{\text{опытное}} = b - B = 94 - 72,66128982 = 21,33871018 \text{ мм.} \quad (14)$$

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b_{\text{опытное}}$$

Таблица 9

№ п/п	До					После								
	Δh, мм	R, мм	H, мм	h, мм	Δb _{расчетное} , мм	Δb _{расчетное} , мм	h, мм	H, мм	R, мм	Δh, мм	D, мм	C	μ	
1	1	1	2	1	0,22	1,22	1	2	1	1	2	1	1,1	
2	2	1	3	1	0,4666904756	3,2951176	1	3	1	2	2	1	1,1	
3	3	1	4	1	0,6858921198	5,882044543	1	4	1	3	2	1	1,1	
4	4	1	5	1	0,88	8,88	1	5	1	4	2	1	1,1	

Вывод

Получившиеся формула Злотникова, Ю.М. Чижикова, А.И. Гришкова и С.Н. Петрова относится к первой группе формул, которые не могут дать истинного значения уширения. В них нет тех величин, которые участвуют в вычислении опытного значения, то есть, нет величины «b» и «B». Все ва-

рианты абсолютно бесконечны. Определить какой из них истинный, а какой нет, не представляется возможным.

Получившиеся значения уширения доказывают возможность применения формулы при прокатке стали на различных станах.

Данная формула как другие является одним из

вариантов конечного числового значения. Ее можно поставить в ряд с другими рассматривая как вариант числовой последовательности в линейке всех возможных числовых значений уширения.

Примечание:

Первоначальная идея проверки формул уширения дана Старшим преподавателем

ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА (Филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА» «МАМИ» Казыевым Фаризом Денисовичем ■

Список литературы

1. Прокатные станы. Справочник. В 3 – х томах. Т.2. Средне-, мелкосортные и специальные станы / В.Г. Антипин, С.В. Тимофеев, Д.К. Нестеров, Н.Ф. Грицук, В.А. Степанов, В.В. Пудинов, В.И. Григорьев, Е.Л. Орлов, И.Е. Пацека, В.И. Меляков, В.В. Ланько. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Металлургия, 1992. 496 с.
2. Святовец Константин Владимирович С25 ключ к расшифровке формул уширения. – М.: Издательство «Перо» 2015.-28с. ISBN 978-5-00086-838-6.
3. Журнал Аспекты современной науки® №1 (18)2014г. ISSN2218-1415.
4. Журнал Аспекты современной науки® №3 (17)2013г. ISSN2218-1415.
5. Святовец Константин Владимирович С25 ключ к расшифровке формул уширения. – М.: Издательство «Перо» 2015.-28с. ISBN 978-5-00086-838-6.

КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ, КАК ЖИЗНЕННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ

Свищев Алексей Викторович

магистр кафедры «Безопасность жизнедеятельности»

Кузнецов Владимир Петрович

кандидат технических наук,

доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности».

Омский государственный технический университет

Аннотация. В статье рассмотрена комплексная реабилитация пострадавших на производстве, ее задачи. Приведены данные лечения, а также отражена динамика снижения производственного травматизма. Предложены мероприятия по улучшению работы в этом направлении.

Ключевые слова: комплексная реабилитация, реабилитация пострадавшего, производственный травматизм.

Сейчас происходит уменьшение социальной составляющей в деятельности Фонда социального страхования и усиление более свойственных ему страховых функций, главная из которых – компенсационная (возмещение заработка, утраченного в результате страхового случая), а дополнительная – реабилитация пострадавшего.

Качественная и всесторонняя реабилитация пострадавших дает эффект для всех субъектов страхования. Застрахованный получает возможность вернуться на производство, адаптироваться в социальной среде. Страхователь сохраняет работника, не неся при этом никаких затрат на его дополнительную подготовку. Страховщик, вложив средства вначале, в дальнейшем экономит их за счет снижения ежемесячных выплат. Государство имеет трудоспособного, в крайнем случае – включенного в социальную среду гражданина [1].

Для лечения застрахованного непосредственно после тяжелого несчастного случая на производ-

стве нет ограничений по объему финансирования, что позволяет использовать самые современные высокотехнологичные виды лечения и резко снизить степень инвалидизации пострадавших.

Главными задачами в комплексной реабилитации пострадавших это максимальный охват лечения пострадавших и увеличение наибольшего возвращения к труду пострадавших на производстве. На сегодняшний день процент возвращения к труду составляет 87,1 процентов.

В пилотный проект, реализуемый на территории одного из регионов, на 1 октября 2016 года включены пострадавшие от 184 тяжелых несчастных случаев на производстве. Из них, 142 (77,17%) пострадавших, восстановив своё здоровье и трудоспособность полностью, или получив невысокую степень утраты профессиональной трудоспособности, уже вернулись к трудовой деятельности. Практически все продолжают трудиться на прежнем месте работы.

Повышенное внимание к этому виду реабилитации позволило за последние десять лет поднять долю пострадавших, трудоспособность у которых восстановлена полностью, с 18 % в 2005 году и 43 % в 2006 году до 87,1 % в настоящее время, и обеспечить этим видом финансирования 94,2 % пострадавших против 38,8 % в 2005 году и 53,5 % в 2006 году.

Работа по комплексной реабилитации ведется со всеми пострадавшими. Цифры по лечению в 2015 году представлены на рисунке 1.

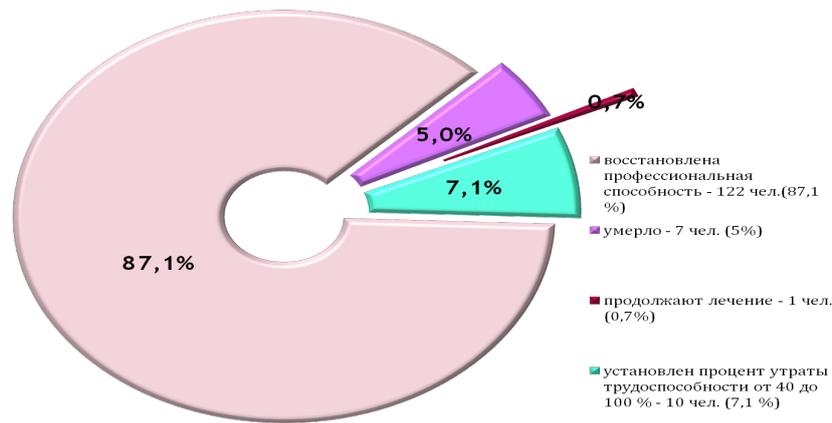


Рис.1. Результаты проведенного в 2015 году реабилитационного лечения с использованием средств страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Из более чем пять тысяч пострадавших на производстве в одном из регионов только 18% продолжают работать, хотя более 50% имеют минимальные ограничения к труду. В данном случае рассматриваются изменения в основном закон по страхованию от несчастных случаев на производ-

стве, который будет мотивировать пострадавших к возвращению к труду.

При реализации страхования от несчастных случаев на производстве отделение Фонда ведет учет несчастных случаев. Динамика травматизма неуклонно снижается (рис. 2).

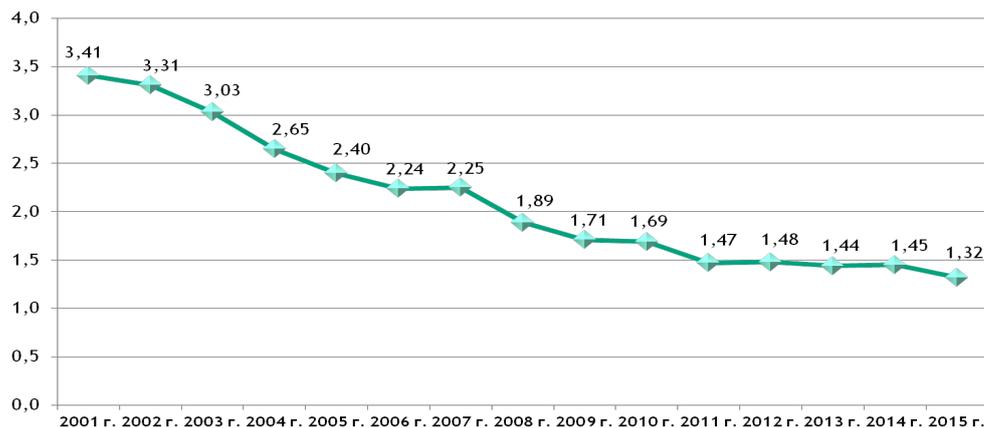


Рис. 2. Динамика производственного травматизма в одном из регионов (коэффициент частоты страховых случаев) в период с 2001 по 2015 года

Предложение по улучшению работы в этом направлении: для скорейшего выздоровления и возвращения к труду пострадавших на производстве исключить слово «тяжелые» из Федерального закона от 24.07.1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от

несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» [2] и Постановления Правительства Российской Федерации от 15.05.2006 г. № 286. Включить в комплексную реабилитации всех пострадавших, независимо от тяжести несчастного случая ■

Список литературы

1. «Вестник государственного социального страхования», № 5 (185), 2016г. с. 13-29
2. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.1998г. №125-ФЗ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Алтынбеков Ерлан Еркынович

магистрант кафедры радиоэлектроники и защиты информации.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

Аннотация. В данной статье проведен общий обзор таких технологий передачи данных как LonWorks, ZigBee и Bluetooth.

Ключевые слова: беспроводная технология, передача данных, линия связи.

В последние годы в компьютерном бизнесе России отмечается устойчивый интерес к компьютерным системам, способным обеспечить эффективное управление каким-либо процессом.

Целью данной работы является исследование технологий беспроводной передачи данных.

1 Общий обзор технологий

Линия связи в общем случае состоит из физической среды, по которой передаются электрические информационные сигналы, аппаратуры передачи данных и промежуточной аппаратуры.

Линии связи отличаются физической средой, которую они используют для передачи информации. Физическая среда передачи данных может представлять собой набор проводников, по которым передаются сигналы. В качестве среды также используется земная атмосфера или космическое пространство, через которое распространяются информационные сигналы, в таком случае говорят о беспроводной среде передачи [1].

Преимущества беспроводных технологий заключаются в удешевлении инфраструктуры в связи с отсутствием монтажа кабельных систем и оборудования, т.к. стоимость самих работ, обычно, превышает стоимость кабелей, а также преимуществом является удобство мобильного использования, т.е. пользователь не привязан к рабочему месту и может свободно перемещаться в зоне обслуживания сети.

Далее рассмотрим наиболее подходящие технологии беспроводной передачи данных.

2 Технология LonWorks

LonWorks (LocalOperationNetWorks) представляет собой распределенную систему управления, обеспечивающую сквозную связь между интеллектуальными устройствами и/или связь по схеме «ведущий-ведомый». Технология LonWorks использует плоскую архитектуру, поддерживающую требования адресации всей системы с использованием логической сегментации. Сегментация обеспечивается маршрутизаторами сетевого уровня, которые являются прозрачными в отношении уз-

ловых систем, и которые обеспечивают прямой доступ инструментарию инсталляции, диагностики и мониторинга в любой точке сети.

Для решения LonWorks характерно туннелирование пакетов связи с пакетами UDP/IP. Архитектура такого типа позволяет преодолевать обширные расстояния с очень высокой скоростью, используя стандартную IP инфраструктуру, включающую маршрутизаторы Ethernet. Соответственно, могут быть построены сети различных масштабов охвата пространства, начиная от первичной системы, состоящей из двух узлов, до глобальных Интернет систем, потенциально способных вобрать в себя миллионы сайтов.

Технология LonWorks находит применение прежде всего в системах жизнеобеспечения зданий, промышленной и домашней автоматике. Она является одной из лидирующих в области распределенных управляющих сетей.

3 Технология Bluetooth

В настоящее время технология Bluetooth является твердо устоявшимся коммуникационным стандартом для беспроводной связи на малых расстояниях [2].

Устройство Bluetooth может передавать сигнал через твердые немаetalлические объекты. Его номинальный диапазон составляет от 10 см до 10 м, но может быть расширен до 100 метров путем увеличения мощности передаваемого сигнала. В коротком диапазоне Bluetooth облегчает создание специальных соединений для стационарного и мобильного коммуникационного окружения.

Автоматический обмен информацией между Bluetooth-устройствами ведется только на уровне аппаратного обеспечения, т.е. исключительно для определения самого факта возможности соединения. А на уровне приложений пользователь сам решает, ввести или запретить автоматическую установку связи. Таким образом, в технологии Bluetooth все узлы соединены электрически, но это еще не означает получение безоговорочного доступа к любому ресурсу.

4 Технология ZigBee

ZigBee [3] – это открытый стандарт беспроводной связи для систем сбора данных и управления. Технология ZigBee позволяет создавать самоорганизующиеся и самовосстанавливающиеся беспроводные сети с автоматической ретрансляцией со-

общений, с поддержкой батарейных и мобильных узлов.

В основе сети ZigBee лежит ячеистая топология (mesh-топология). В такой сети, каждое устройство может связываться с любым другим устройством как напрямую, так и через промежуточные узлы сети. Ячеистая топология предлагает альтернативные варианты выбора маршрута между узлами. Сообщения поступают от узла к узлу, пока не достигнут конечного получателя. Возможны различные пути прохождения сообщений, что повышает доступность сети в случае выхода из строя того или иного звена.

В сети ZigBee существует 4 типа узлов: координатор, роутер, спящее устройство и мобильное устройство.

Главное устройство в ZigBee-сети – это координатор. Координатор выполняет функции по формированию сети, а также является одновременно доверительным центром (trust-центром). Доверительный центр устанавливает политику безопасности и задает настройки во время под-

ключения устройства к сети.

ZigBee-сервер – это устройство, которое хранит значение атрибута, в то время, как ZigBee-клиент дистанционно считывает или записывает значение этого атрибута. Например, пара стандартных устройств лампочка и выключатель могут вместе реализовать функционирование стандартного кластера включить/выключить. При этом лампочка будет ответственна за серверную часть кластера. Она хранит значение атрибута включено/выключено. Выключатель дистанционно устанавливает значение этого атрибута и реализует, таким образом, клиентскую часть кластера. Одно и то же устройство может содержать клиентские части одних кластеров и серверные части других.

ZigBee является наиболее молодой и перспективной технологией для построения беспроводных сетей с небольшими объемами передаваемой информации. Протокол ZigBee разрабатывался для объединения в сеть большого количества автономных устройств. Поэтому технология ZigBee перспективна для создания АСУ■

Список литературы

1. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов. Изд. 3-е / В.Г. Олифер, Н.Г. Олифер.—СПб.: Питер, 2006. — 958с.
2. Трофимов А.И. Физические основы генераторных измерительных и энергетических преобразователей. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 384 с. – ISBN 5-9221-0415-2.
3. Датчики: Справочник/З.Ю. Готра, Л.Я. Ильницкий, Е.С. Полищук; под ред. З.Ю. Готры и О.И. Чайковского. – Львов: Каменяр, 1995. – 312 с.: табл.: рис. – Рос.

ВЛИЯНИЕ ПОМЕХ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СИГНАЛ

Алтынбеков Ерлан Еркынович

магистрант кафедры радиоэлектроники и защиты информации.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

Целью работы является разработка модели реального электрического сигнала, который в отличие от идеального содержит помехи.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1) изучить основные виды помех, такие как: отклонение напряжения, колебания напряжения, несинусоидальность напряжения, отклонение частоты сигнала.

2) создать модель электрического сигнала

Для реализации поставленной цели, в каче-

стве инструмента для построения модели электрического сигнала, нами была выбрана среда разработки MATLAB, которая позволяет создать удобный интерфейс для генерации различных помех [1].

1 Идеальный сигнал

Идеальный сигнал характеризуется гармоническими колебаниями величины напряжения. Соответственно его основными характеристиками являются величина амплитуды, частоты и фазового сдвига (рисунок 1).

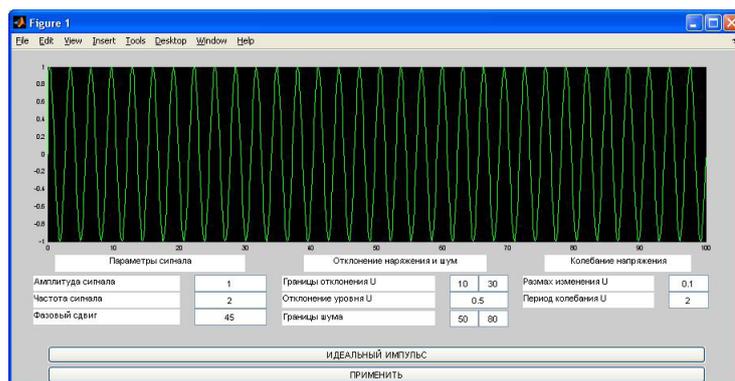


Рис. 1. Идеальный сигнал

2 Влияние помех

Реальный сигнал в реальной электрической сети существенно отличается от идеального. Главным образом отличия сводятся к наличию различных помех. Для того, чтобы корректно смоделировать реальный сигнал с различными действующими помехами, рассмотрим каждую из них более подробно.

Перейдем к рассмотрению различных видов помех.

2.1 Отклонение напряжения

Непрерывное изменение электрических нагрузок в распределительных и питающих сетях приводит к непрерывному изменению падений и потерь напряжения в них. Вследствие этого во всех пунктах сетей непрерывно изменяются значения отклонений напряжения [2].

Нормируемый показатель: установившееся отклонение напряжения $\Delta U = |U - U_{ном}|$

Временной график сигнала с действующей помехой типа «отклонение напряжения» приведен на рисунке 2.

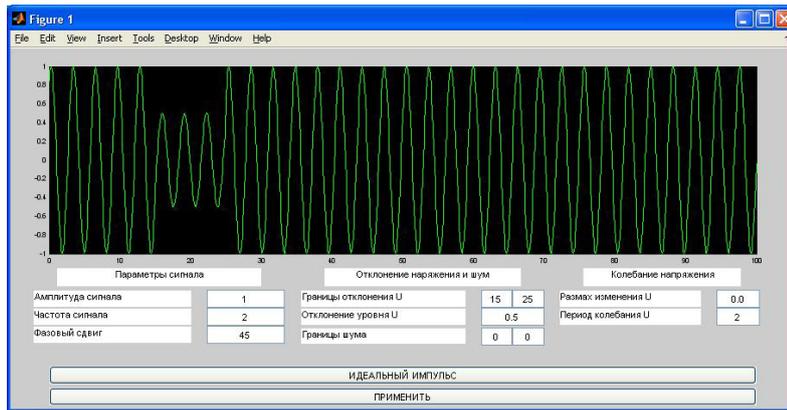


Рис. 2. Сигнал с отклонением напряжения

2.2 Колебания напряжения

Причины выхода показателей за пределы норм состоят в использовании электроприемников с быстропеременными режимами работы, сопровождающимися резкими изменениями мощности

(главным образом реактивной) нагрузки [3].

Нормируемые показатели: размах изменения напряжения $\delta V = U_{max} - U_{min}$; доза фликера.

Сигнал с действующей помехой типа «отклонение напряжения» приведен на рисунке 3.

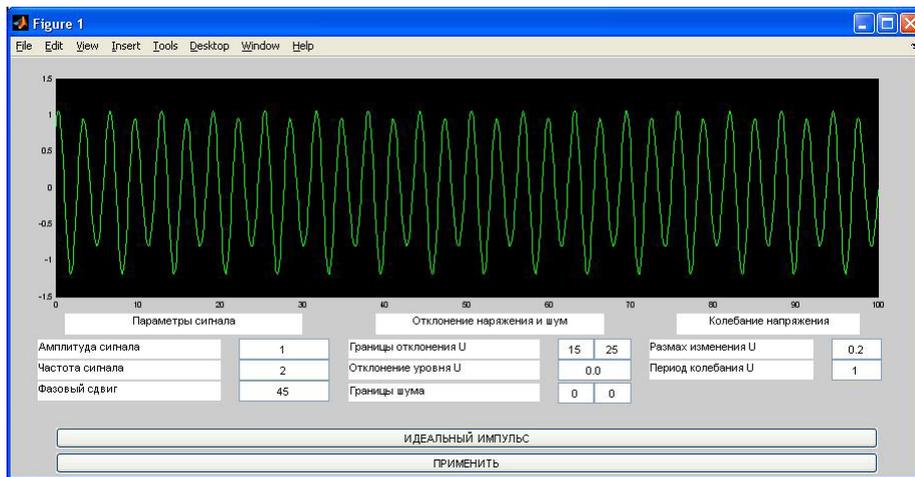


Рис. 3. Сигнал с колебанием напряжения

2.3 Несинусоидальность напряжения

Нормируемый показатель – коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения. Причины выхода показателей за пределы норм

состоят в использовании различных нелинейных электроприемников, таких как: вентильные преобразователи, преобразователи частоты, бытовая техника.

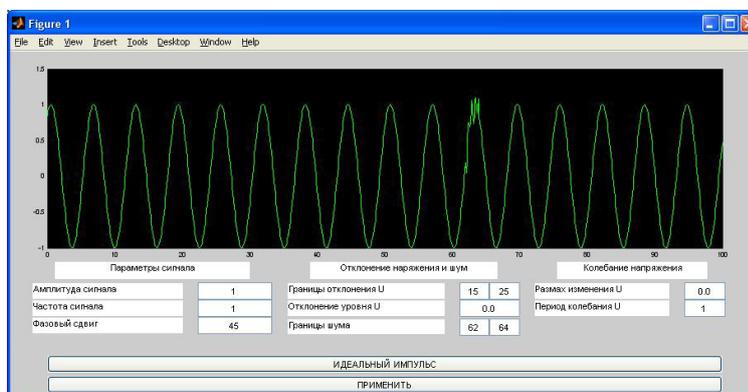


Рис. 4. Кратковременные искажения формы сигнала (высокочастотные помехи длительностью менее одного периода)

2.4 Отклонение частоты

Нормируемый показатель: отклонение частоты
 $\Delta f = f - f_{\text{ном}}$

Причина выхода показателя за пределы норм заключается в изменении величин генерируемой

и (или) потребляемой мощности в энергосистеме.

Отклонения частоты отрицательно влияют на работу телевизионных приемников, вызывая яркостные и геометрические фоновые искажения телевизионного изображения.

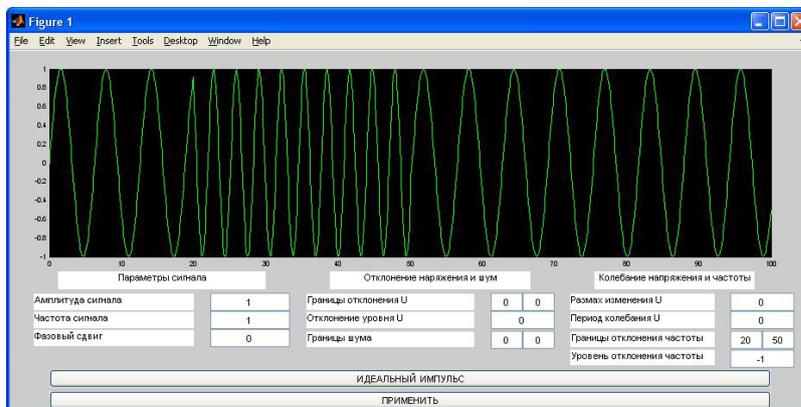


Рис. 5. Отклонение частоты исследуемого сигнала

Заключение

В данной работе было исследовано влияние различных помех на сигнал, а также построена модель в системе MATLAB, дающая наглядную характеристику проблемы.

Было изучено воздействие таких видов помех, как отклонение напряжения, колебания напряжения, несинусоидальность напряжения, отклонения частоты, обозначили причины их возникновения, выделили нормируемые показатели■

Список литературы

1. Панкратов, М.В. Создание модели электрического сигнала с использованием программного комплекса LABVIEW / М.В. Панкратов, А.А. Аббакумов, В.В. Акинин – Саранск – 12с.
2. Боровиков, В.А. Электрические сети и системы / В.К.Косарев, Г.А.Ходот – М., Энергия, 1968. – 431с.
3. Векслер, Г.С. Подавление электромагнитных помех в цепях электропитания / Г.С.Векслер, В.С.Недочетов – К.: Тэхника, 1990. – 167с.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РЕАКЦИОННОЙ СМЕСИ В
КАСКАДЕ РЕАКТОРОВ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ MPI**

Захаров Игорь Владимирович

магистрант факультета математики и информационных технологий

Михайлова Татьяна Анатольевна

*кандидат физико-математических наук,
старший преподаватель кафедры математического моделирования*

Мустафина Светлана Анатольевна

*доктор физико-математических наук,
профессор кафедры математического моделирования*

Башкирский государственный университет, Стерлитамакский филиал

Современное химическое промышленное производство представляет собой сложную химико-технологическую систему, которая состоит из большого количества аппаратов и технологических связей между ними. При разработке или модернизации химико-технологической системы возникает задача создания высокоэффективного химического производства, которое заключается в получении продукции заданного качества в требуемом объеме наиболее экономически целесообразным путем [1].

Одним из способов ведения процесса до глубокой степени конверсии исходных компонентов или снижения количества побочных продуктов является организация непрерывного производства продукта в каскаде последовательно соединенных реакторов. Однако проведение натурных экспериментов по расчету характеристик образующегося продукта в промышленных или лабораторных условиях связано с большими затратами. Вследствие повсеместного использования вычислительной техники активно развивается направление компьютерного моделирования, которое занимает промежуточную позицию между аналитическими методами изучения явлений или процессов и натурными экспериментами.

Одним из наиболее распространенных видов синтетических каучуков является бутадиен-стирольный каучук, в основе производства которого

лежит процесс сополимеризации, проводящийся в каскаде реакторов идеального смешения в непрерывном режиме. В работах [2]-[3] предложен алгоритм моделирования синтеза бутадиен-стирольного сополимера в каскаде реакторов, основанный на методе Монте-Карло. Но, переходя к моделированию реальных объемов промышленного производства бутадиен-стирольного каучука, приходится иметь дело с большими объемами обрабатываемых данных, что требует требовать значительных затрат процессорного времени на выполнение вычислений. Вследствие этого актуальной является задача использования технологий параллельного программирования.

Ускорение времени решения рассматриваемых задач может быть обеспечено при использовании нескольких вычислительных устройств (процессоров или ядер). Кластерные системы в последние годы широко используются во всем мире как дешевая альтернатива суперкомпьютерам. Система требуемой производительности собирается из готовых, серийно выпускаемых компьютеров, объединенных посредством серийно выпускаемого коммуникационного оборудования. Это увеличивает доступность высокопроизводительных вычислений и повышает актуальность их освоения [4].

При разработке программ для параллельных систем лидирует стандарт MPI (Message Passing

Interface), который представляет собой интерфейс передачи сообщений между процессами, выполняющими одну задачу. Программа, разработанная на основе модели передачи сообщений, может быть представлена графом, вершинам которого соответствуют параллельные ветви программы, а ребрам – коммуникационные связи между ними.

Пусть имеется каскад из n реакторов, в которых происходит процесс перемешивания частиц. Каждый характеризуется следующими показателями:

- A – число частиц, находящихся в реакторе;
- p – вероятность перехода частиц из текущего реактора в следующий (для последнего реактора в каскаде – вероятность того, что частица покинет каскад);
- B – число частиц, которые перейдут в следующий реактор.

В начальный момент времени моделирования процесса в первый реактор загружается порция из

M частиц. В процессе прохождения частиц по каскаду реакторов для каждой из них разыгрывается вероятность перехода в следующий реактор. Если вероятность перехода текущей частицы превышает вероятность перехода, соответствующую текущему реактору, то осуществляется перевод текущей частицы в следующий реактор. Периодически в первый реактор загружается порция частиц того же объема M .

Для решения поставленной задачи была написана программа в среде разработки Microsoft Visual C++ 2010 Express с использованием библиотеки MPICH версии 1.2.5. При решении задачи каждому из 12 реакторов были заданы вероятности $p_i = 0.4$, $i = 0, 1, \dots, 11$, при этом были проведены эксперименты с различным размером порций загружаемых частиц: 700 тыс. и 700 млн. В табл. 1 отражено среднее время работы программы на однопроцессорном компьютере, на кластере из 7-ми компьютеров и кластере из 9-ти компьютеров.

Таблица 1. Время работы программы на различных вычислительных системах

Вычислительная система	$M = 700000$	$M = 700000000$
Однопроцессорный компьютер	30 сек.	9 ч. 38 мин.
Кластер из 7-ми компьютеров	3 сек.	55 мин.
Кластер из 9-ти компьютеров	3 сек.	49 мин.

По данным табл. 1 видно, что применение параллельных вычислений при решении данной задачи позволяет значительно ускорить процесс расчета. Рис. 1 и рис. 2 характеризуют количество частиц реакционной смеси в реакторах каскада после добавления в систему и соответствующей обработки

30 порций частиц при проведении вычислительного эксперимента как на одном процессоре, так и на кластере из нескольких компьютеров. При этом количество частиц в реакторах отличается незначительно с сохранением пропорционального соотношения между реакторами [5].

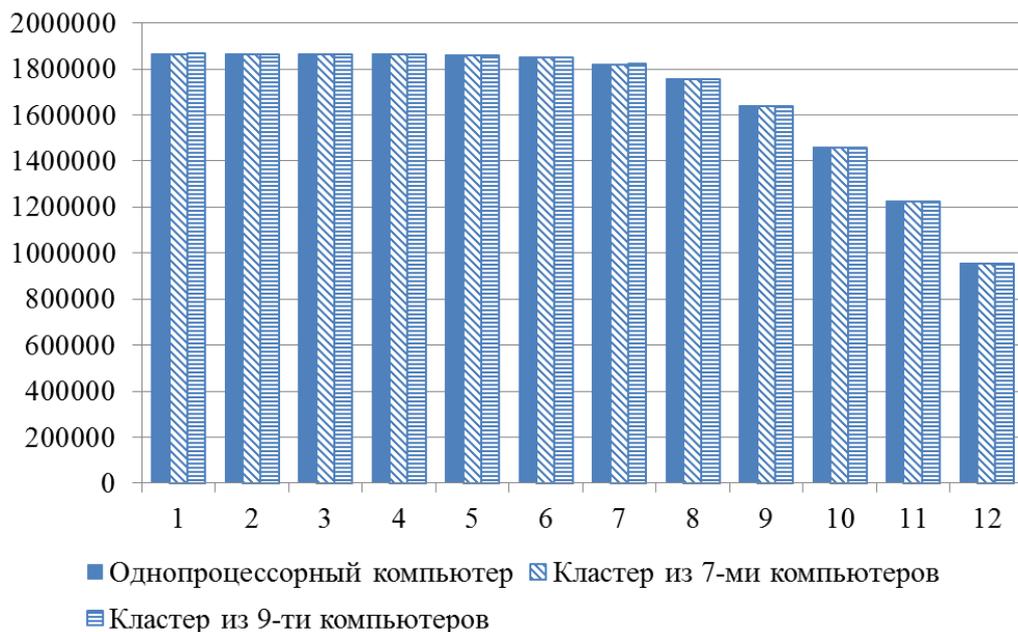


Рис. 1. Гистограмма количества частиц в каждом реакторе каскада для порции в 700000 частиц

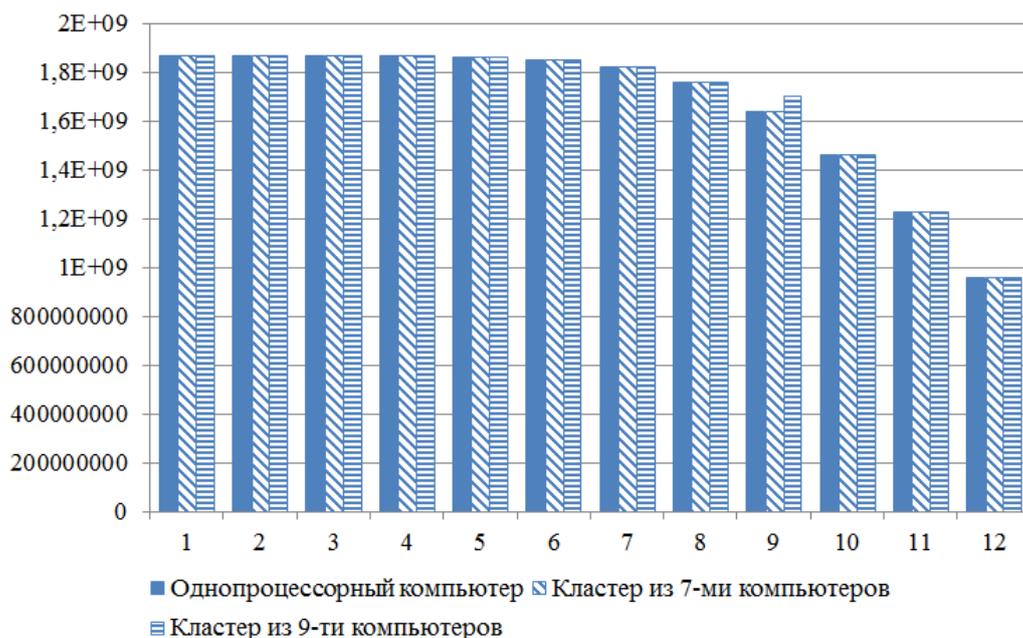


Рис. 2. Гистограмма количества частиц в каждом реакторе каскада для порции в 700000 частиц

Таким образом, на основе вычислительных экспериментов было показано, что применение параллельных вычислений на кластерных системах для моделирования перемещения частиц реакционной смеси в каскаде реакторов значительно ускоряет время работы программы. Параллельные алгоритмы позволяют работать с большими объема-

ми данных, при этом вычисление на кластерной системе занимает меньше времени по сравнению с однопроцессорной вычислительной системой.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках гранта №16-31-00162_мол_а и Минобрнауки РФ в рамках базовой части государственного задания – проект №2629 ■

Список литературы

1. Бочкарев В.В. Оптимизация технологических процессов органического синтеза: учебное пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 185 с.
2. Михайлова Т.А., Мифтахов Э.Н., Насыров И.Ш., Мустафина С.А. Исследование характеристик продукта свободно-радикальной сополимеризации бутадиена со стиролом в эмульсии на основе метода Монте-Карло // Каучук и резина. – 2015. – № 2. – С. 28-31.
3. Михайлова Т.А., Мифтахов Э.Н., Насыров И.Ш., Мустафина С.А. Моделирование непрерывного процесса свободно-радикальной сополимеризации бутадиена со стиролом методом Монте-Карло // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2016. № 2. С. 210-217.
4. Вошинская Г.Э. Параллельное программирование в MPI. – Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2011. – 69 с.
5. Захаров И.В., Михайлова Т.А., Мустафина С.А. Параллельные вычисления в задачах моделирования перемещения частиц реакционной смеси в каскаде реакторов // Информационные технологии и нанотехнологии: Сб. материалов Межд. конф. и молодежн. школы, г. Самара, 17-19 мая 2016 г. – Самара: Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева, 2016. – С. 937-939.

УМЕНЬШЕНИЕ РАЗМЕРНОСТИ НА ГИПЕРБОЛИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Юдин Александр Андреевич

студент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ)

Аннотация. Уменьшение размерности на гиперболическом пространстве установлено. Когда точки находятся далеко друг от друга, вложение с ограниченным искажением достигается на H^2 .

Ключевые слова: размерность, Евклидово пространство, вложения, гиперболическое пространство.

Abstract. A dimension reduction for hyperbolic space is established. When points are far apart, an embedding with bounded distortion into H^2 is achieved.

Keywords: dimension, Euclidean space, embedding, hyperbolic space.

1. Введение

Результаты уменьшения размерности для Евклидова пространства многочисленно применяются в области теоретической информатики. Они помогают значительно сократить пространство, требуемое для хранения многомерных данных, и таким образом улучшить производительность многих алгоритмов. В данной работе

доказывается теорема уменьшения размерности для гиперболического пространства. Результат будет показывать, что многие существующие алгоритмы для Евклидовых пространств, которые основываются на уменьшении размерности, также могут быть применены для гиперболических пространств.

В данной статье ссылаемся на работу [1], в которой существуют предпосылки на алгоритмы уменьшения размерности. Так же будем брать материал из [3], в котором изучаются комбинаторные алгоритмы для гиперболических пространств.

1.1. Полученные результаты

Рассматриваем модель гиперболического пространства H^n в полупространстве Пуанкаре. Напомним, что каждая точка в данной модели представляется в виде пары $(z, x), z \in \mathbb{R}^+, x \in \mathbb{R}^{n-1}$. Расстояние между двумя точками $p_1 = (z_1, x_1)$ и $p_2 = (z_2, x_2)$ определяется как

$$d(p_1, p_2) = \operatorname{arccosh} \left(1 + \frac{\|x_1 - x_2\|^2 + (z_1 - z_2)^2}{2z_1z_2} \right).$$

Для краткости, определим $F(r, z_1, z_2)$ следующим образом:

$$F_{z_1, z_2}(r) = \operatorname{arccosh} \left(1 + \frac{r^2 + (z_1 - z_2)^2}{2z_1z_2} \right).$$

Тогда

$$d(p_1, p_2) = F_{z_1, z_2}(\|x_1 - x_2\|).$$

Предположим, что нам дано n -мерное подмножество S гиперболического пространства. Допустим T будет проекцией на \mathbb{R}^{n-1} :

$$T = \{x: (z, x) \in S\}.$$

Из леммы Джонсона-Линденштрауса [2], существует вложение T в $O\left(\frac{\log n}{\varepsilon^2}\right)$ - мерном Евклидовом пространстве такое, что для каждого $x_1, x_2 \in T$

$$\|x_1 - x_2\| \leq \|f(x_1) - f(x_2)\| \leq (1 + \varepsilon)\|x_1 - x_2\|.$$

Теорема 1.1 (Уменьшение размерности для H^n). Рассмотрим множество $g: H^n \rightarrow H^{O\left(\frac{\log n}{\varepsilon^2}\right)}$, определённое как

$$g(p) \equiv g((z, x)) = (z, f(x)).$$

Тогда, для любых двух точек p_1 и p_2 на (гиперболическом) расстоянии Δ , имеем

$$\Delta \leq d(g(p_1), g(p_2)) \leq \left(1 + \frac{3\varepsilon}{1 + \Delta}\right) \Delta.$$

Замечание 1.2. Поскольку мы уменьшаем гиперболический случай к Евклидовому случаю, уменьшение размерности вложения для H^n может быть вычислено наиболее эффективно с помощью Быстрого преобразования Джонсона-Линденштрауса.

$$\lambda_X d(x, y) - C_X \leq d(\varphi(x), \varphi(y)) \leq (1 + \varepsilon)\lambda_X d(x, y) + C_X.$$

Для далёких друг от друга точек докажем следующую теорему.

Теорема 1.4. (Вложения в гиперболическую плоскость). Пусть S есть n -мерное подмножество из H^n . Предположим, что расстояние между любыми двумя точками в S приблизительно равно $\frac{\ln(12n)}{\varepsilon}$. Тогда существует вложение из S в гиперболической плоскости H^2 с погрешностью не более $1 + \varepsilon$.

2. Доказательства

Начнем с доказательства первой теоремы с последующим доказательством второй теоремы.

Доказательство теоремы 1.1. Во-первых, так как F_{z_1, z_2} возрастающая функция, имеем

$$d(g(p_1), g(p_2)) = F_{z_1, z_2}(\|f(x_1) - f(x_2)\|) \geq F_{z_1, z_2}(\|x_1 - x_2\|) = \Delta.$$

С другой стороны, по теореме о среднем значении

$$d(g(p_1), g(p_2)) \leq F_{z_1, z_2}((1 + \varepsilon)\|x_1 - x_2\|) = \tag{2.1}$$

$$F_{z_1, z_2}(\|x_1 - x_2\|) + \frac{dF_{z_1, z_2}(\hat{r})}{dr} * \varepsilon \|x_1 - x_2\|, \tag{2.2}$$

где $\hat{r} \in (\|x_1 - x_2\|, (1 + \varepsilon)\|x_1 - x_2\|)$. Теперь привяжем производную по F_{z_1, z_2} :

$$\begin{aligned} \frac{dF_{z_1, z_2}(\hat{r})}{dr} &= \frac{2\hat{r}}{2z_1z_2} * \frac{1}{\sqrt{t-1}\sqrt{t+1}} \quad t=1+\frac{\hat{r}^2+(z_1-z_2)^2}{2z_1z_2} \\ &= \frac{2\hat{r}}{\sqrt{\hat{r}^2 + |z_1 - z_2|^2} \sqrt{\hat{r}^2 + |z_1 - z_2|^2 + 4z_1z_2}} \leq \frac{2}{\sqrt{\hat{r}^2 + |z_1 - z_2|^2 + 4z_1z_2}} \\ &\leq \frac{2}{\|x_1 - x_2\|^2 + |z_1 - z_2|^2 + 4z_1z_2}. \end{aligned}$$

Здесь используем $(\operatorname{arc} \cosh t)' = \frac{1}{\sqrt{t-1}\sqrt{t+1}}$. Из тождества

$$\frac{\|x_1 - x_2\|^2 + |z_1 - z_2|^2}{2z_1z_2} = \cosh \Delta - 1,$$

и ограничения для $\frac{dF_{z_1, z_2}(\hat{r})}{dr}$, мы получаем оценку для аддитивного члена из (2.2):

$$\begin{aligned} \frac{dF_{z_1, z_2}(\hat{r})}{dr} * \varepsilon \|x_1 - x_2\| &\leq \frac{2\|x_1 - x_2\|\varepsilon}{\sqrt{2z_1z_2(\cosh \Delta - 1)}} \leq 2\varepsilon \sqrt{\frac{\|x_1 - x_2\|^2 + |z_1 - z_2|^2}{2z_1z_2}} * \frac{1}{\sqrt{\cosh \Delta - 1}} \\ &= 2\varepsilon \sqrt{\frac{\cosh \Delta - 1}{\cosh \Delta + 1}} = 2\varepsilon \tanh \frac{\Delta}{2}. \end{aligned}$$

Следствие 1.3. Пусть X есть гиперболическое в смысле Громова геодезическое метрическое пространство с ограниченным ростом в некотором масштабе. Тогда существуют константы λ_X и C_X такие, что каждое n -мерное подмножество S из X приблизительно квазиподно встраивается в $O\left(\frac{\log n}{\varepsilon^2}\right)$ -мерное гиперболическое пространство. Т.е. существует множество $\varphi: S \rightarrow H^{O\left(\frac{\log n}{\varepsilon^2}\right)}$ такое, что для каждого $x, y \in S$,

Легко заметить, что $\tanh t \leq \frac{3t}{1+2t}$ для $t > 0$. Таким образом, аддитивный член в (2.2) является наибольшим

$$\frac{3\varepsilon}{1+\Delta}\Delta.$$

Это завершает доказательство.

Доказательство теоремы 1.4. Определим $T = \{x: (z, x) \in S\}$. Существует вложение $f: T \rightarrow \mathbb{R}$ из \mathbb{R}^{n-1} в \mathbb{R} с погрешностью не более $12n$. Предполагаем, что f неубывающая и $\|f\|_{Lip} \leq 12n$. Рассмотрим вложение $g: S \rightarrow H^2$, определённое как

$$g((z, x)) = (z, f(x)).$$

Очевидно, что g неубывающая. Выберем две точки $p_1 = (z_1, x_1)$ и $p_2 = (z_2, x_2)$ на расстоянии Δ в S . Пусть $r = \|x_1 - x_2\|$.

$$\begin{aligned} d(g(p_1), g(p_2)) &= F_{z_1, z_2}(\|f(x_1) - f(x_2)\|) \leq F_{z_1, z_2}(12nr) \\ &\leq \operatorname{arccosh}\left(1 + 12n \frac{r^2 + |z_1 - z_2|^2}{2z_1 z_2}\right). \end{aligned}$$

Так как

$$\frac{r^2 + |z_1 - z_2|^2}{2z_1 z_2} = \cosh \Delta - 1$$

Имеем

$$d(g(p_1), g(p_2)) \leq \operatorname{arccosh}(12n \cosh \Delta - (12n - 1)).$$

Заметим, что

$$\cosh t = \frac{e^t + e^{-t}}{2} \leq \frac{e^t}{2} + \frac{1}{2}, \text{ для } (t > 0).$$

$$\operatorname{arccosh} t = \ln(t + \sqrt{t^2 - 1}) \leq \ln(2t), \text{ для } (t > 1).$$

Поэтому

$$\begin{aligned} d(g(p_1), g(p_2)) &\leq \operatorname{arccosh}(12n \cosh \Delta - (12n - 1)) \leq \ln(2 * 12n \frac{e^\Delta}{2}) \\ &= \Delta + \ln(12n) \leq (1 + \varepsilon)\Delta. \end{aligned}$$

Это завершает доказательство ■

Список литературы

1. Н.Айлон, Б. Чазелли. Аппроксимация методом ближайших соседей и Быстрое преобразование Джонсона-Линденштрауса. Стр. 557-563. 2006.
2. М.К. Чобану, Д.В. Макаров. Сжатие изображений с помощью тензорной аппроксимации. Известия ЮФУ. Технические науки. Моделирование сложных систем. Стр. 95.
3. Р. Крауфгеймер, Дж. Р. Ли. Алгоритмы на отрицательно искривленных пространствах. Стр. 119-132. 2006.

ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИИ (учебного пособия, брошюры, книги)

Если Вы собираетесь выпустить монографию, издать учебное пособие, то наше Издательство готово оказать полный спектр услуг в данном направлении

Услуги по публикации научно-методической литературы:

- орфографическая, стилистическая корректировка текста («вычитка» текста);
- разработка и согласование с автором макета обложки;
- регистрация номера ISBN, присвоение кодов УДК, ББК;
- печать монографии на высококачественном полиграфическом оборудовании (цифровая печать);
- рассылка обязательных экземпляров монографии;
- доставка тиража автору и/или рассылка по согласованному списку.

Аналогичные услуги оказываются по изданию учебных пособий, брошюр, книг.

Все работы (без учета времени доставки тиража) осуществляются в течение 20 календарных дней.

Справки по тел. (347) 298-33-06, post@nauchoboz.ru.

Уважаемые читатели!

Если Вас заинтересовала какая-то публикация, близкая Вам по теме исследования, и Вы хотели бы пообщаться с автором статьи, просим обращаться в редакцию журнала, мы обязательно переправим Ваше сообщение автору.

Также приглашаем Вас к опубликованию своих научных статей на страницах других изданий - журналов «Научная перспектива», «Научный обозреватель», «Журнал научных и прикладных исследований».

Наши полные контакты Вы можете найти на сайте журнала в сети Интернет по адресу www.ran-nauka.ru. Или же обращайтесь к нам по электронной почте mail@ran-nauka.ru

С уважением, редакция журнала «Высшая Школа».

Издательство «Инфинити».

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591.

Отпечатано в типографии «Принтекс». Тираж 500 экз.

Цена свободная.