

ISSN 2409-1677



ВЫСШАЯ ШКОЛА

раскрытие научной новизны исследований

ноябрь (11) 2024

В номере:

- Интегрированный подход в начальном образовании и его особенности
- Причины успеха аграрной реформы в Китае
- Сравнительный анализ технологий передачи данных
- Демократические реформы в суверенном Кыргызстане и многое другое...

ВЫСШАЯ ШКОЛА

Научно-практический журнал

№11 / 2024

ISSN 2409-1677

Периодичность – один раз в месяц

Учредитель и издатель:

Издательство «Инфинити»

Главный редактор:

Хисматуллин Дамир Равильевич

Редакционный совет:

Алиев Шафа Тифлис оглы — доктор экономических наук. Профессор кафедры «Мировая экономика и маркетинг» Сумгайытского Государственного Университета Азербайджанской Республики, член Совета-научный секретарь Экспертного совета по экономическим наукам Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики

Ларионов Максим Викторович — доктор биологических наук, член-корреспондент МАНЭБ, член-корреспондент РАН. Профессор Балашовского института Саратовского национального исследовательского государственного университета

Химматалиев Дустназар Омонович — доктор педагогических наук, профессор Чирчикского государственного педагогического университета (Узбекистан)

Мустафаева Дурдона Асилевна — доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, доцент Национального исследовательского университета "Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства" (Узбекистан)

Арзикулов Зайниддин Кузибоевич — доктор философии педагогических наук (Ph.D), и.о. доцента Чирчикского государственного педагогического университета (Узбекистан)

Равшанов Жамшид Файзуллаевич — доцент кафедры Педагогика Чирчикского государственного педагогического университета (Узбекистан)

Алимова Гузал Абдухакимовна — кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономическая теория» Ташкентского государственного экономического университета (Ташкент, Узбекистан)

Эшанкулов Улаш Дониярович — кандидат технических наук, доцент, Центр укрепления материально-технической базы высших и профессиональных учебных заведений Министерства высшего образования, науки и инноваций (Узбекистан)

Лю Цзюань — доктор филологических наук (постдоктор филологических наук), доктор философии, профессор Океанологического университета Цзянсу (КНР)

Вережкина Марина Николаевна — кандидат биологических наук, доцент, Ставропольский государственный аграрный университет. Почетный работник агропромышленного комплекса Ставропольского края

Димитрюк Лариса Витальевна — доктор психологических наук, акушер – гинеколог Пельымское отделение Краснотурьинская городская больница

Пономарева Мария Николаевна — доктор медицинских наук, доцент, Тюменский государственный медицинский университет

Мухитдинова Хура Нуриддиновна — доктор медицинских наук, профессор Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (Ташкент, Узбекистан)

Мамбетуллаева Светлана Мирзамуратовна — доктор биологических наук, профессор, директор Каракалпакского научно-исследовательского института естественных наук

Корректурa, технический редактор:

А.А. Силиверстова

Контакты редакции:

Почтовый адрес: 450078, г.Уфа, а/я 94

Тел. (347) 298-33-06

E-mail: mail@ran-nauka.ru

Адрес в Internet: www.ran-nauka.ru

© ООО «Инфинити», 2024.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Ахтареева А. И., Кашкарова Ч. И.</i> Реклама – двигатель торговли	5
<i>Попова Л. А.</i> Современные тенденции иностранного инвестирования БРИКС и проблемы инвестиционного сотрудничества	7
<i>Мухатинова Р. Н., Соколовская О. Е.</i> Государственно-частное партнерство как эффективный механизм деvelopeмента территорий (на примере МО г. Екатеринбург)	11
<i>Бабушкин Н. А.</i> Роль научно-технической информационных ресурсов в экономике региона	14
<i>Юдин А. А.</i> Всемирная торговая организация	18
<i>Растворова А. А., Арефьев П. В.</i> Причины успеха аграрной реформы в Китае	20
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Темирбаев Б.</i> Проблемы земельных отношений в Кыргызстане	24
<i>Темирбаев Б.</i> Сельскохозяйственное производства - основа социальной жизни села в годы	28
<i>Койчуманова Ч. У.</i> Литература суверенного Кыргызстана	31
<i>Койчуманова Ч. У.</i> Демократические реформы в суверенном Кыргызстане: некоммерческие организации (опыт и проблемы)	33
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Усаров Д. Э.</i> Аспекты формирования компетентности саморазвития студентов в условиях кластера педагогического образования	35
<i>Омонова М. Д.</i> Интегрированный подход в начальном образовании и его особенности	39
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Кузьминова О. Э.</i> Консолидация местных сообществ: возможности и барьеры	42
АРХИТЕКТУРА	
<i>Кирьянов Д. В.</i> Светопрозрачные кровельные материалы	44
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	
<i>Болдырева Н. С.</i> Современный подход к традиционному искусству росписи ткани	47
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Чертков И. Е., Тарасенко А. В.</i> Влияние наклона кузова электроподвижного состава на смещение полоза токоприемника	49
<i>Бушмакина Н. В.</i> Способы утилизации отработанного активного ила	52
<i>Бурдуковская Н. Н., Большаков Д. А.</i> Методика измерения коэффициента экранирования высокочастотных соединителей без демонтажа	56

<i>Ефимович Д. О., Махмутов Р. А.</i> Перспективы внедрения АСКТ в условиях Крайнего Севера	60
<i>Свищев А. В., Кузнецов В. П.</i> Комплексная реабилитация пострадавших на производстве, как жизненная необходимость	63
<i>Алтынбеков Е. Е.</i> Сравнительный анализ технологий передачи данных	65
<i>Алтынбеков Е. Е.</i> Влияние помех на электрический сигнал	67
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	70
<i>Юдин А. А.</i> Уменьшение размерности на гиперболическом пространстве	73

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;
- Наличие таких контекстуальных отношений, которые обнаружили бы непривычные грани привычного словоупотребления, нарушение коммуникативных ожиданий;
- Диалогичность рекламного текста, включающего императивные и восклицательные конструкции с привлечением различных форм обращений, рекламные вопросы и т.п., что создаёт эффект бе-

седы с потенциальным покупателем;

- 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 цветовой 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 пра-

вило, 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 неопределима. 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.

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 инстру-

ментов.

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 совмест-

ных 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 многополярно-

сти 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. Battele. 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. 0-11.// 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/webdi-aeia2013d6_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.

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 опосредованно 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 нематериальные 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

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 вопросом, 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 страны. 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.

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-kitayskoj-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).

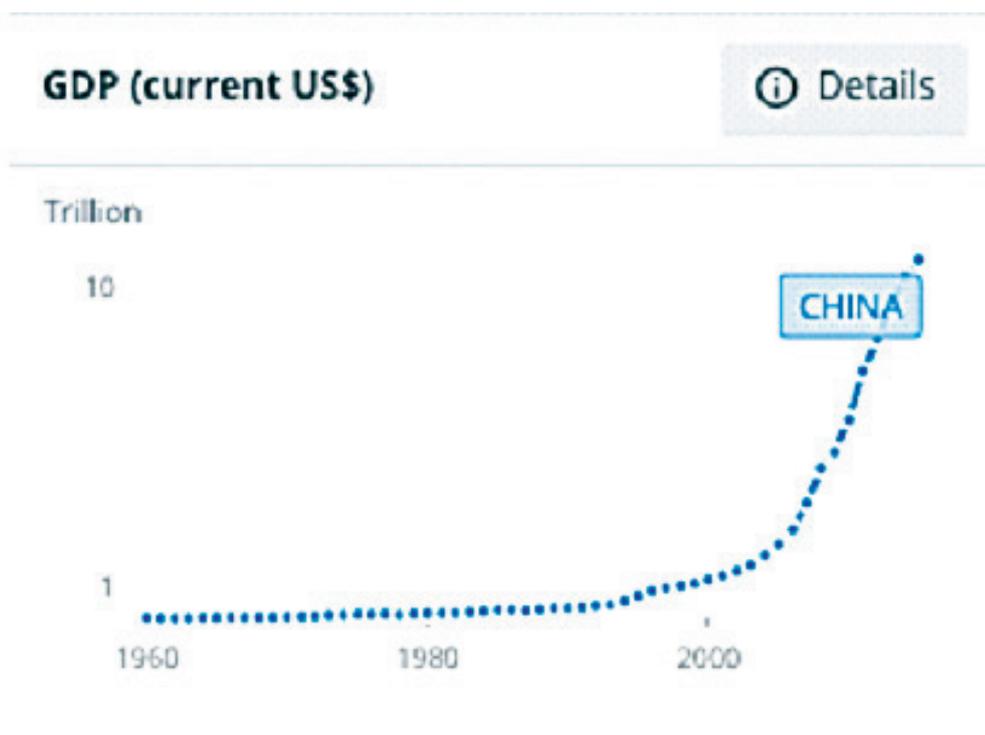


Рисунок 1. Динамика ВВП Китая (1960-2015 гг.)

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 Республике" (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 продолженное 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), хлопка-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 Кыргызстанаю. - 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 т состояние социальной реабилитации трудовых мигрантов- граждан Кыргызской Республики после возвращении 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.

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, служа искусству поэзии³.

Распад СССР, переход к новой реальности и системе морально-нравственных ценностей сделали не востребовавшей 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 управления.¹

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 непростая, 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

АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ САМОРАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ КЛАСТЕРА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Усаров Джаббор Эшбекович

Профессор Чирчикского государственного педагогического университета

orcid.org/0009-0004-5638-4581

Аннотация. *Ключевым ресурсом современной системы образования неуклонно становится ее кадровый потенциал. Именно педагог призван стать основным звеном, влияющим на позитивные изменения в образовании, что, в свою очередь, предъявляет к нему сегодня значительные профессиональные и личностные требования: быть высокообразованным и культурным, компетентным не только в своей предметной области, но и в сфере воспитания, психологии, педагогических технологий, готовым к инновационной педагогической деятельности. В статье рассматриваются Особенности организации учебного процесса в кластере педагогического образования и формирования компетенций саморазвития у студентов ВУЗов*

Ключевые слова: *кластер, кластерный подход, педагогическое образование, кластер педагогического образования, индивидуальная образовательная среда, самразвитие, компетентность, компетенция самразвития*

В современных условиях возросших требований к подготовке молодых специалистов возникает необходимость в новых формах организации образовательного процесса. Одним из ответов на вызовы современности выступает кластеризация образования. Образовательный кластер - это совокупность взаимосвязанных учреждений профессионального образования, объединенных по отраслевому признаку и партнерскими отношениями с предприятиями отрасли. При этом образовательный кластер представляет собой систему обучения, взаимообучения и инструментов самообучения в инновационной цепочке наука-технологии-бизнес, основанную преимущественно на горизонтальных связях внутри цепочки. Среди учреждений в образовательном кластере образования приоритет отдается вузам, потому что сегодня происходит усиление роли университетов как значимых субъектов развития в формировании гуманитарного потенциала региона, складывается система интегрирующих функций

университета в целостной национально-региональной образовательной системе, что отражено в ряде документов Болонского процесса.

При изучении формирования компетенций саморазвития студентов в контексте кластера педагогического образования как педагогической проблемы, прежде всего, рассмотрим теоретические аспекты проблемы: «кластер», «кластер в образовании» или «кластер образования», «развитие компетенций», «личностная компетентность», Раскрыть содержание и сущность понятия «компетенция саморазвития», определить и обосновать структуру саморазвития, оказать педагогическое влияние на формирование компетенций саморазвития у студентов вузов.

Слово «кластер» восходит к английскому слову cluster, clustre, cluster, означающему в переводе пучок, гроздь, куст, общий двор и окружающие его дворовые постройки [2]. Кластер - это группа объектов, которые связаны друг с другом и разделены в соответствии с некоторыми общими характеристиками. В настоящее время кластерная система широко используется в различных областях, в том числе в образовании. Хотя этот термин получен из характеристик науки и промышленности, он определяется по-разному и интерпретируется по-разному, но есть общие черты, которые их объединяют: взаимовыгодное сотрудничество; усиление конкуренции; равенство участников; личный интерес к общему благу; расположение предметов в одном географическом районе; повышение экономического и социального потенциала региона и др.

В образовании кластер - это открытая система интегрированных образовательных, производственных, научных и других организаций в определенных областях. По формам образовательной деятельности значительно увеличивается. В литературе образовательный кластер - это система обучения, взаимного обучения и самостоятельного обучения в рамках инновационной цепочки образования-технологии-развития, в основе которой ле-

жит стабильность горизонтальных связей. В то же время на основе интеграции учебных заведений и работодателей будет создана комплексная система многоуровневого обучения для предприятий, что, в свою очередь, повысит качество обучения, сократит время укомплектования персоналом, усилит роль выпускников на образовательных учреждениях и создаст рабочие места можно создать систему [3,4].

В настоящее время проблема создания инновационных кластеров в нашей стране находится на стадии формирования. Кластер педагогической подготовки - обучение, взаимосвязанные учебно-технологические - инновационная цепочка производства, система взаимного обучения. Образовательный кластер - это совместная подготовка учебных заведений и работодателей с помощью открытого набора программ. Термин «кластер» вместе с качеством «инновации» не подтверждает тезис о том, что кластерные и кластерные подходы предназначены в первую очередь для инновационного образования, а образовательные кластеры являются одной из форм организации инновационного обучения. Кластерная форма организации образования позволяет готовить высококвалифицированных преподавателей, обладающих необходимыми профессиональными компетенциями. Кластер педагогического образования может быть реализован на следующих уровнях: международный, национальный, региональный; в конкретном типе образования, в отдельной учебной программе. В наших исследованиях образовательные учреждения на всех уровнях региона, работодатели, а также образовательные учреждения, работающие в кластерной среде, состоящей из ряда организаций и органов власти, занимающихся научными и педагогическими исследованиями и производством учебных пособий, учебных пособий, работают в рамках кластерного соглашения о сотрудничестве, изучить проблему подготовки кадров.

Известные ученые-педагоги Г.И. Мухамедов, Ю.Н. Ходжамкулов признают, что одним из современных методов интеграции, несомненно, является кластерный подход. Одним из главных вопросов нашей отечественной педагогики является изучение ее как научно-педагогической проблемы, обоснование ее эффективности и разработка научно обоснованных предложений о механизмах ее реализации [5].

Кластерный подход требует не только непрерывности образования, но и постоянного развития образовательных учреждений и обучающихся, точнее, их непрерывного саморазвития. Из-за радикальных изменений, происходящих в современном обществе, его быстрое развитие требует от будущих специалистов не только высокой квалификации, но и ряда личных качеств, активности, индивидуальности, особенно профессионализма, общения, творчества, методики, технологии, самостоятельного поиска, хранения, анализа информации, производство и синтез, самостоятельное принятие решений в различных профессиональных ситуациях и качество.

Для формирования кластера педагогическо-

го образования необходим ряд важных условий. К ним относятся: наладить сотрудничество между учебными заведениями, используя конкурентные преимущества региона; идентификация лидеров, определяющих долгосрочные инновации и другие стратегии всей кластерной системы; создание научных организаций, способствующих повышению квалификации работников образовательных учреждений, обеспечению внутренней и внешней конкурентоспособности; окружение доверия и творчества; наличие общего интереса образовательных учреждений в регионе.

Кластер педагогического образования может быть реализован на нескольких уровнях: на международном уровне, на национальном уровне, на региональном уровне, в конкретном типе образования, в отдельной учебной программе. Саморазвитие студентов как личностей является не только объектом исследования, но и показателем оценки развития благосостояния общества и института, который его обеспечивает - образования. Сегодня саморазвитие осуществляется как самообразование на собственной основе. «Образование» и «саморазвитие» имеют одинаковое значение. Большое значение имеет организация педагогического сопровождения развития личности студента и саморазвития, в основе которого лежит комплексный подход к решению проблемы личности.

Повышенное внимание к проблеме саморазвития студентов в условиях образовательного кластера определяется высокими к качествам активности, инициативности, самостоятельности, готовности к саморазвитию, пониманию того, что это важно в развитии свободного, самобытного мышления. Прямой показатель эффективности педагогического сопровождения студенческого саморазвития является условным: сам студент выступает в качестве критерия, педагогическая деятельность имеет запаздывающий результат в области человеческого развития. Таким образом, педагогическая поддержка имеет два разных результата: воспитание студентов в контексте открытого обучения, результат воспитания под влиянием социальной среды и результат процесса обучения, связанного с саморазвитием. Образовательная деятельность студентов высших учебных заведений (в ее различных формах) является основным видом деятельности, обеспечивающим процесс саморазвития. В то же время педагогическое сопровождение рассматривается как педагогическая деятельность, осуществляемая для решения проблемы развития субъектов специально организованного образовательного процесса и условий, позволяющих студентам принимать наиболее оптимальные решения в различных жизненных ситуациях. Важно и актуально не только для студентов продемонстрировать свой интеллектуальный потенциал, удовлетворять свои духовные потребности, но и выражать себя с точки зрения ценностной мотивации и практической деятельности.

Говоря о развитии личности студента, следует подчеркнуть, что важна позиция учителя, которая

развивается вместе с ним в единой образовательной среде. Педагогическая поддержка развития личности студента предполагает предупреждение о возможных отклонениях и трудностях. Здесь реализуется принцип самосогласования и активации механизма саморазвития всех звеньев (кластерных субъектов), вовлеченных в педагогический процесс со стороны помощи и поддержки. Дело в том, что педагогическая поддержка не уменьшает важности индивидуальной активности, но позволяет человеку создавать условия для самопонимания и саморазвития и не исключает помощи и поддержки. Учебно-педагогическое взаимодействие в области учебных дисциплин можно рассматривать как важное направление педагогического обеспечения личностного развития студента. Таким образом, основной целью педагогического обеспечения саморазвития является не организация его внешней экспертной оценки, а ускорение осознания студентом своих проблем. Процесс студенческого самопознания, самосовершенствования, самоактивации зависит только от воли студента, которому оказывается педагогическая поддержка. Можно сказать, что педагогическая поддержка - это, прежде всего, целостная и сложная система поддержки и помощи; во-вторых, это интегративная технология, основой которой является восстановление возможностей индивидуального развития и саморазвития и создание условий для эффективного выполнения задач; в-третьих, процесс специфических отношений между педагогической поддержкой и лицом, нуждающимся в помощи. По нашему мнению, саморазвитие студентов может быть активировано посредством учебной деятельности и педагогической поддержки того же процесса. Хотя идея саморазвития не «внедряется» в умы студентов, тот же процесс запускается личной работой студента над собой. Кроме того, профессионализм преподавателя является необходимым условием работы вуза. Следует иметь в виду, что образовательный процесс - это творческий процесс, сознательно организованный процесс, в котором отношения человека систематически разрабатываются и реализуются на регулярной основе.

В своем исследовании М.А. Щукина подчеркивает самостоятельный онтологический статус понятия «саморазвитие», его положительные черты изменения, целенаправленный характер саморазвития, субъективный характер изменения (добавление объекта и субъекта в акт развития), осознанность, непосредственность. По мнению автора, «саморазвитие проявляется в самосознательной трансформации», «именно в процессе саморазвития человек максимально проявляет себя как создатель своего «я» и образа жизни» [6]. В этом случае автор выявляет взаимосвязь между двумя понятиями - «саморазвитие» и «субъект развития», отмечая, что согласно этой трактовке саморазвития, как человек становится субъектом развития, он начинает иметь возможность саморазвития. В этом случае происходит переход от развития к саморазвитию с помощью внешних средств и это процесс самостоятельного

саморазвития.

Для того чтобы студенты могли развиваться в контексте кластера педагогического образования, в первую очередь необходимо внедрить качественную образовательную услугу. Если основным продуктом автомобильного кластера является автомобиль, то в химическом кластере это продукт химического производства, в учебном кластере это базовый продукт - это образовательная услуга. Дело в том, что образовательный кластер ориентирован не только на создание образовательных услуг, но и на обучение и воспитание человека, способного конкурировать в постоянно меняющихся условиях рынка. Для анализа содержания понятия «компетенция саморазвития» у студентов высших учебных заведений первой темой исследования стал подход к понятию «саморазвитие» «самообразование» и «компетентность». Необходимо проанализировать и выявить современные подходы к формированию личностных и профессиональных компетенций студентов.

В современных условиях компетенция саморазвития является одной из основных компетенций личности и является базовым компонентом профессиональной компетентности выпускников на разных этапах обучения. Формирование компетенции саморазвития в процессе педагогического образования означает, что учащиеся знают и понимают свою субъективную самостоятельную деятельность и развивают себя в процессе этой деятельности. Стать субъектом процесса педагогической деятельности означает: понимание и определение содержания педагогической деятельности; умение его реализовать и креативная реконструкция (знание методов, приемов и инструментов его реализации); оценивать уровень формирования компетенций саморазвития, брать на себя обязанности по развитию и искать пути развития; мониторинг процесса образовательной деятельности и ее результатов; разработка методов формирования компетенций саморазвития.

Саморазвитие студентов в процессе педагогического кластерного образования предполагает знание их сильных и слабых сторон, постоянное приобретение знаний, связанных с педагогической деятельностью (духовно-воспитательной, культурной, профессиональной, психологической). Студенты внутренне сравнивают свои знания, навыки, практическую работу, поведение, качества и способности со своей будущей карьерой, прогнозируя их в соответствии с требованиями общества и направляя их во внутреннее состояние. Так возникает новая потребность в самостоятельном обучении и саморазвитии, которая определяет активацию работы будущего специалиста по самоорганизации. Когда речь идет о методах и формах педагогического сопровождения формирования компетенций саморазвития у студентов высших учебных заведений, проводится начальная диагностическая работа для изучения скрытого потенциала требований: а) диагностический тест для определения исходного уровня ком-

петенции саморазвития; б) анкета для определения мотивации педагогической деятельности, наличия педагогического опыта; в) психологический тест.

По нашему мнению, один из способов построения траектории саморазвития студента - это создание его или ее личной учебной среды (PE). PLE (Personal Learning Environment) была создана в педагогической практике зарубежных стран и стала широко использоваться в связи с активным использованием технологий web 2,0 и переходом на технологии web 3,0 [7]. PLE состоит из систем, которые позволяют студентам контролировать и управлять своей учебной деятельностью, что, в свою очередь, помогает им устанавливать цели обучения, управлять учебным процессом (предметные и процедурные аспекты) и взаимодействовать в учебном процессе. Таким образом, PLE превращает студента в предмет обучения, с одной стороны, предоставляя ему информацию и, с другой стороны, обеспечивая общение с участниками сетевого сообщества.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что одна модель личной учебной среды (сами студенты являются независимыми источниками, такими как библиотека, IRC, модель потребителя информации ОММ) из второй модели (сами студенты создают информационные ссылки из палитры образовательных ресурсов), модель выбора и организации информации сами). Следовательно, среду обучения можно рассматривать как эволюцию (по-

степенное улучшение) индивидуализированной модели обучения в новом формате [6]. Другим важным аспектом личной учебной среды является то, что она уделяет пристальное внимание взаимодействию в процессе обучения с другими студентами. Они взаимодействуют с элементами содержания личной учебной среды, участвуют в дискуссиях, оценивают друг друга.

Личная среда обучения влияет на формирование ответственности за учебный процесс у студентов. Студенты будут вынуждены думать о том, какие ресурсы и технологии могут помочь им учиться более эффективно. Содержание индивидуальной образовательной среды определяется самими студентами. Чем богаче содержание личной учебной среды, тем больше возможностей для обучения.

В заключение следует отметить, что педагогическая поддержка формирования компетенций саморазвития у студентов высших учебных заведений в контексте кластера педагогического образования требует от преподавателей разработки наукоемких технологий и оказания помощи учащимся в разработке стратегий. Понятно, на наш взгляд, способность и подготовка к саморазвитию и самосовершенствованию у студентов высших учебных заведений в современных условиях - это такое качество, которое помогает будущему профессионалу покорять новые горизонты, быть мобилизованным и востребованным специалистом в жизни.

Список литературы

1. Указ Президента Республики Узбекистан «Об утверждении концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года» от 8 октября 2019 года № ПФ-5847. www.lex.uz.
2. Портер М. Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран. - М.: Международные отношения, 1993.
3. Растворцева С. Н., Череповская Н. А. Идентификация и оценка региональных кластеров // Экономика региона. 2013. № 4. С. 123-133.
4. Яковец Ю.В., Растворцев Е.Е., Григорьева Т.Н. «Исторические тенденции и стратегические приоритеты социодемографической динамики цивилизации», «Экономические стратегии», рубрика: «научная жизнь», 2021
5. Мухаммедов Г. И. Ходжамкулов У. Н. Инновационный кластер педагогического образования: определение, описание, классификация (научная брошюра). - С 90. Чирчик, 2019 г.
6. Щукина об онтологическом статусе саморазвития личности //вопросы психологии № 4. - М., 2007г.
7. Marquis, J. The Future of E-Learning is Crowdsourcing // OnlineUniversities. Com. 2013. Режим доступа: <http://www.onlineuniversities.com/blog/2011/11/the-future-of-e-learning-is-crowdsourcing/>

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

Омонова Мухлиса Дустназар кизи
Узбекистан, ВУЗ *Alfraganus University*,
кафедра педагогики и психологии, и.о. доцент
orcid 0009-0005-8766-5332

Аннотация. В данной статье анализируются основные принципы интегрированного подхода в начальном образовании, его особенности и влияние на образовательный процесс. Интеграция позволяет учащимся углубить свои знания и повысить интерес за счет объединения различных предметов и навыков. В статье выделены преимущества комплексного подхода, пути его применения на практике и пути достижения результатов.

Ключевые слова: комплексный подход, начальное образование, межпредметная связь, учебный процесс, активность учащихся, эффективность обучения.

В последние годы мировая наука и наш культурный опыт объединяются, чтобы создать методы обучения, основанные на национальных и духовных ценностях. Воспитание идеального поколения стало важной задачей, от которой зависит развитие общества. В нашей стране обеспечение интеллектуального и физического становления молодого поколения возведено на уровень государственной политики. Законы «Об образовании», «О национальной системе подготовки кадров», «О государственной политике в отношении молодежи в Республике Узбекистан», а также «Национальная программа развития школьного образования» и Государственная программа 2008–2012 годов, направленная на модернизацию содержания непрерывного образования, подчеркивают необходимость качественного повышения уровня образовательной системы. Задачи, поставленные в Стратегии действий по развитию Узбекистана на 2017–2021 годы и других нормативных актах, включают реформу системы непрерывного образования и формирование интеллектуально зрелого поколения.

Сегодня комплексный подход занимает важное место в системе начального образования. Соединение образовательного содержания с различными предметами и навыками помогает всесторонне развивать знания учащихся. Этот подход отличается тем, что делает учебный процесс интересным и интерактивным, а также помогает учащимся понять

взаимосвязанные темы. При этом основное внимание уделяется изучению различных предметов и элементов образования во взаимосвязи друг с другом.

Основная часть

Сущность и цели интеграционного подхода: Интеграция – это подход, направленный на расширение образовательного процесса посредством межпредметной коммуникации. В этом процессе учащиеся вместе изучают разные предметы и формируют общие навыки.

Отличительные особенности интеграции: Интеграция позволяет сформировать у учащихся начальных классов навыки аналитического мышления и создать для них общую систему знаний. В этом процессе учителя расширяют содержание урока, соединяя разные темы и устанавливая между ними логические связи.

Преимущества и практика интегрированного подхода в начальном образовании: В результате применения этого подхода учащиеся учатся применять знания в реальных жизненных ситуациях. Это повышает их активность и вызывает интерес к урокам. На практике, например, интеграция математики и естественных наук помогает объяснить учащимся жизненную важность этих предметов.

Президент нашей страны Ш. Мирзиёев отметил: «Мы считаем своей первоочередной задачей усовершенствование всех звеньев системы воспитания и обучения в соответствии с требованиями сегодняшнего дня». Образовательная практика показывает, что школьное образование имеет междисциплинарный характер, а взаимосвязи между наукой и обществом отражают продолжающиеся интеграционные процессы. Эти отношения помогают учащимся сознательно усваивать знания и формировать целостное представление о мире, что является важным в их научно-методической и практической подготовке. Такая подготовка позволяет выпускникам свободно применять полученные знания и навыки как в учебной, так и во внеклассной деятельности, на производстве и в других сферах жизни.

Научные достижения в развитых странах ока-

зывают значительное влияние на структуру и содержание школьного образования. В результате реформ в сфере образования в нашей стране учебные часы были существенно сокращены, а содержание материалов модернизировано. Сокращение учебного времени, научная сложность учебных материалов и растущие требования к знаниям привели к заметному изменению образовательного процесса.

Однако, несмотря на такие изменения, важно, чтобы это не влияло на интеллектуальное развитие молодых людей. Для этого преподаватели должны по-новому организовывать обучение, помогая ученикам развивать аналитические и мыслительные навыки, такие как анализ, синтез, обобщение, индуктивное и дедуктивное мышление. В рамках национальной модели подготовки кадров особое внимание уделяется развитию фундаментальных и прикладных направлений исследований, подготовке высококвалифицированных педагогов с научным потенциалом и выводу их на международный уровень.

Обновление содержания и структуры образования в общеобразовательных школах, а также повышение качества обучения, особенно в аспектах теоретических знаний и практических навыков, является важной задачей. Вклад мыслителя и творца идеологии независимости требует дальнейшего повышения эффективности начального образования для воспитания всесторонне развитых, преданных своей стране граждан. Междисциплинарный подход в этом смысле создает основу для построения связей в образовании, что помогает решать перспективные задачи развития страны.

Слово «интеграция» происходит от латинского "integratio", что означает восстановление или объединение в единое целое. Этот термин включает два ключевых процесса: во-первых, он описывает систему, где отдельные, специализированные части или элементы взаимодействуют, находясь в зависимости друг от друга, и создают целостность. Во-вторых, интеграция часто происходит параллельно с процессами стратификации, приводя к сближению различных наук. Интеграция подразумевает

генетическое единство, взаимосвязь и взаимодополняемость, которые способствуют углублению и расширению содержания учебных предметов. В результате создаётся синтезированное и логически завершённое образовательное содержание, соответствующее стандартам и даже их превосходящее.

Для достижения этой интеграции важно согласовать содержание и условия обучения между различными предметами, создавая целостную систему знаний. Такой подход требует, чтобы знания, процессы и явления изучались в комплексной взаимосвязи. Это, в свою очередь, позволяет формировать личность, способную к самостоятельному, креативному мышлению и анализу, удовлетворяющую требованиям современности и будущего.

Интеграция требует выполнения мыслительных операций, таких как анализ, синтез, абстрагирование, алгоритмизация, систематизация и моделирование. Эти действия направлены на выделение и классификацию основных аспектов, признаков и сущности изучаемых явлений с целью их обобщения. Таким образом, интеграция всегда связана с процессом дифференциации и наоборот.

Педагоги и ученые, изучающие процессы интеграции, выделяют направления, такие как комплексное изучение содержания предметов, интеграция различных учебных дисциплин, организация воспитательной работы и объединение форм учебной деятельности для достижения определённых целей. Эти направления требуют специальных методов, средств и условий для реализации на практике, что позволяет достичь целостности и систематизации знаний.

Целостный подход, достигаемый с помощью интеграции, создаёт новое качественное содержание учебных дисциплин, придавая им внутреннюю научную значимость и организуя внутреннюю научную коммуникацию, которая способствует достижению гармоничного и качественного образования.

Вот таблица по теме «Интегрированный подход в начальном образовании и его особенности» на русском языке:

Аспект	Описание
Цель интеграции	Создание целостной системы знаний, взаимосвязанного восприятия окружающего мира; развитие у младших школьников способности к системному мышлению и комплексному восприятию.
Основные принципы	Межпредметные связи, единство теории и практики, учёт возрастных особенностей, акцент на комплексное изучение тем.
Преимущества	Способствует глубокому пониманию тем, развитию критического и аналитического мышления, улучшает навыки переноса знаний в практику, повышает мотивацию к обучению.
Методы и формы	Проектные работы, тематические занятия, межпредметные уроки, интегрированные игры, практические задания, дискуссии и мастер-классы.
Особенности в начальной школе	Учёт возрастных особенностей детей, ориентация на игровой и деятельностный подход, создание безопасной и поддерживающей образовательной среды.
Роль учителя	Организация условий для интеграции знаний, координация учебного процесса, адаптация материалов к возрасту учеников, создание межпредметных проектов, мотивирование учащихся на совместную работу.

Аспект	Описание
Ожидаемые результаты	Развитие у детей целостного представления о мире, формирование коммуникативных и социальных навыков, повышение интереса к учёбе, улучшение успеваемости.
Примеры применения	Интеграция математики и естественных наук в одном уроке; комплексные занятия по литературе и истории; проектные работы, объединяющие искусство и экологическое образование.
Проблемы и трудности	Недостаток методических материалов, необходимость дополнительной подготовки учителей, потребность в координации учебных планов и программ, сложности оценки интегрированных достижений.
Влияние на личностное развитие	Повышение уверенности, развитие навыков сотрудничества, улучшение коммуникативных способностей, формирование ценностей и познавательной активности.

Эта таблица поможет понять особенности интегрированного подхода в начальном образовании и основные направления его реализации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Действительно, использование интегрированных технологий создает педагогически и психологически благоприятные условия для достижения образовательных целей: соблюдаются общие ди-

дактические требования, экономятся время и силы учащихся, избегаются излишние умственные и физические перегрузки, повышается эффективность обучения. Студенты приобретают необходимые навыки и компетенции, а благодаря согласованию знаний с содержанием учебных предметов у них появляется возможность более глубокого освоения учебного материала.

Список литературы

1. Ахметбекова Р. Р. Интеграция предметов – одно из условий формирования познавательной активности школьников // *Начальная школа*. – 2014. – № 8. – С. 14–16.
2. Берулава М. Н. *Теоретические основы интеграции образования*. – М. : Совершенство, 1998. – 174 с.
3. Бочкова Н. В. *Современная педагогическая интеграция, ее характеристики* // *Образование и общество*. – 2009. – № 1. – С. 43–49.
4. Волкова М. В. *Интеграция технологий проблемного обучения и морального выбора в формировании личности школьников* // *Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева*. – 2010. – № 3(67), ч. 2. – С. 62–67.
5. Гершунский Б. С. *Образовательно-педагогическая прогностика*. – М. : Флинта, 2003. – 768 с.
6. Данилюк А. Я. *Теория интеграции образования*. – Ростов н/Д. : Изд-во Рост. пед. ун-та, 2000. – 448 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 безразличное 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 выполняют или несут 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. светопроницаемость;
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 устанавливается на полз токоприемника. Результатом экспериментальных исследований являются зависимости смещения полоза при наклоне основания токоприемника (рис. 2).

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

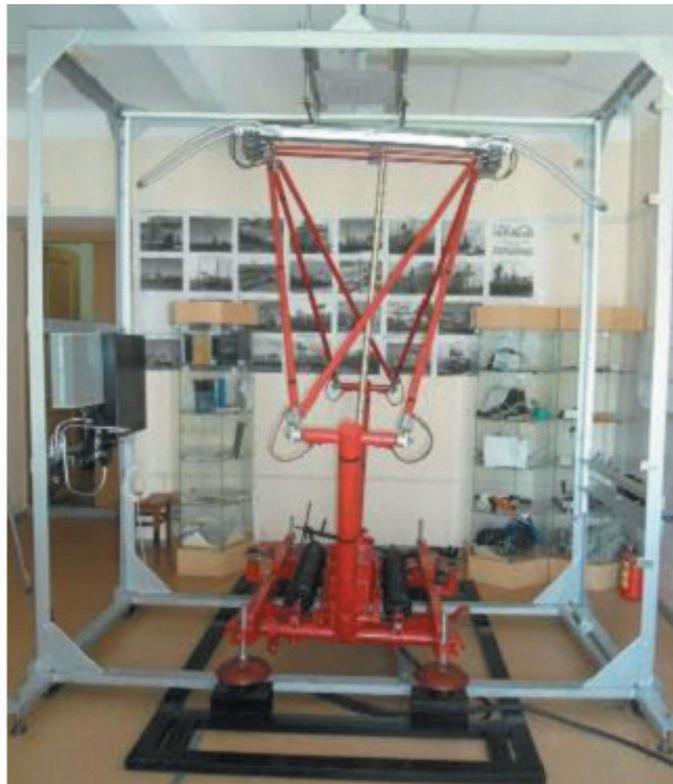
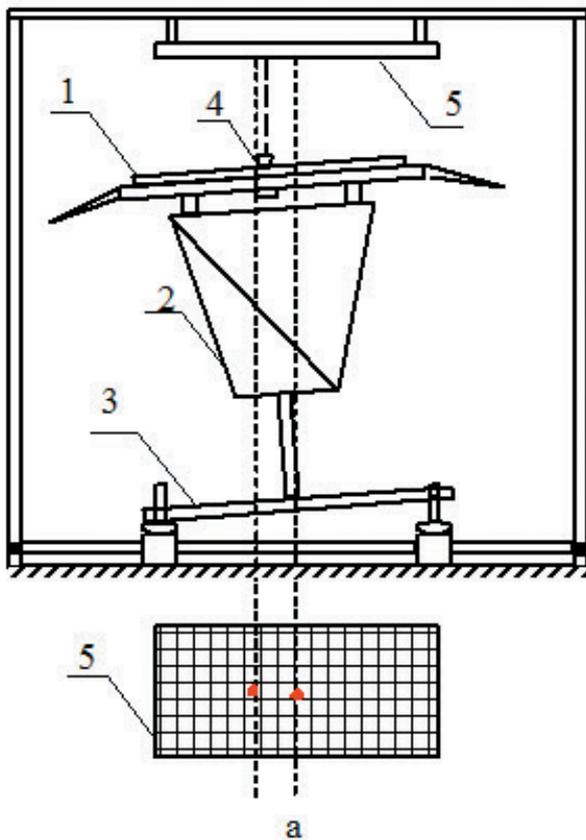


Рис. 1. Стенд для диагностирования токоприемников электроподвижного состава: а – схема стенда; б – внешний вид; 1 – полз, 2 – подвижные рамы, 3 – основание токоприемника, 4 – лазерный указатель, 5 – координатная плоскость

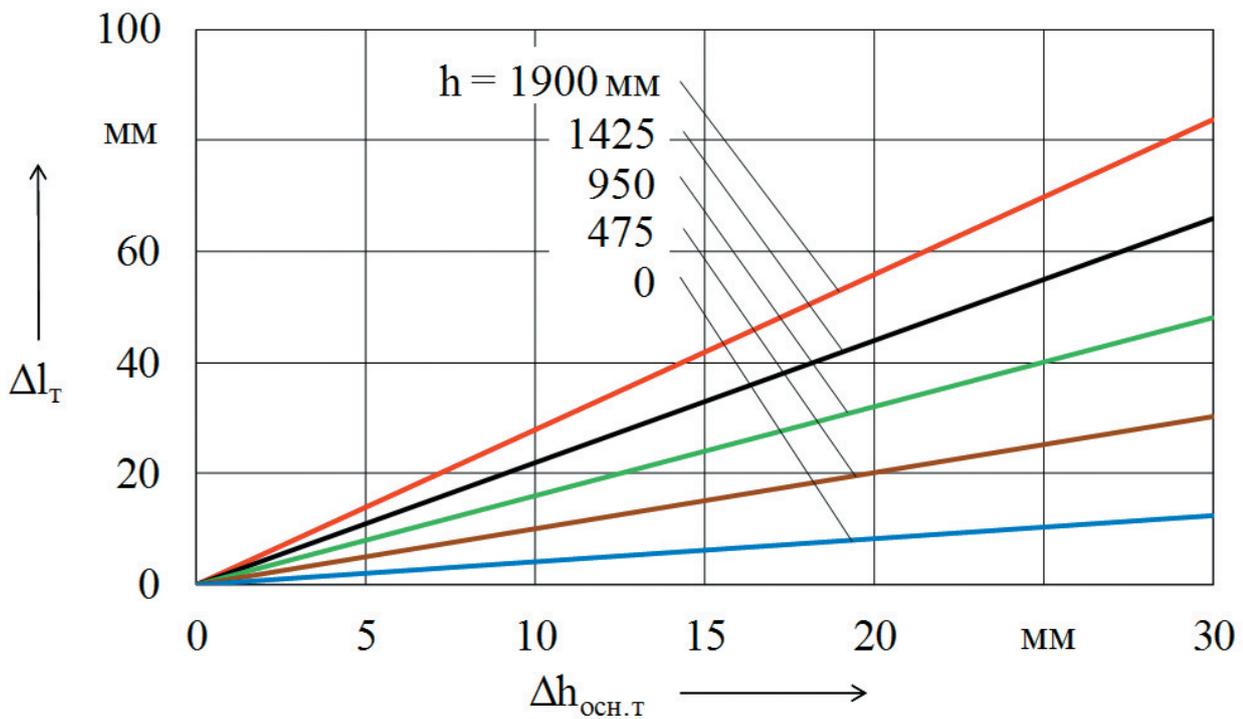


Рис. 2. Зависимости смещения полоза Δl_T от перекоса основания $\Delta h_{осн.т}$ токоприемника ТЛ-13У1 при различной высоте его подъема h

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).

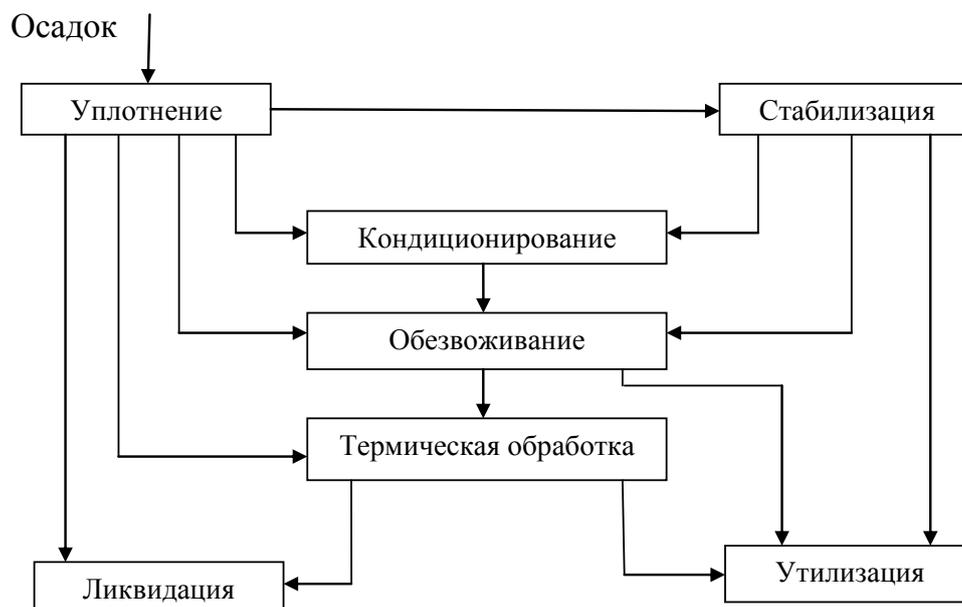


Рисунок 1 - Схема процессов обработки и обезвреживания осадков

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 оттаиванием, 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 оттаивании. 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.

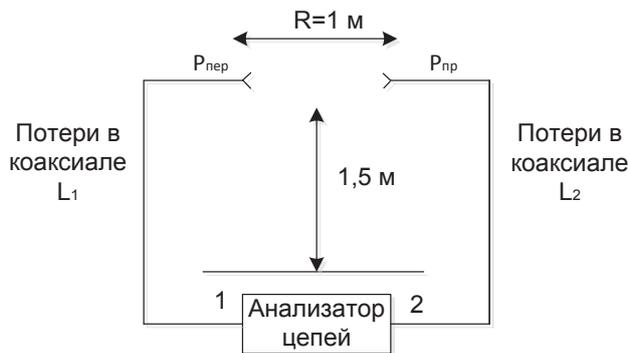


Рис. 1. Испытательная схема для калибровки коаксиально-волноводного перехода

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.

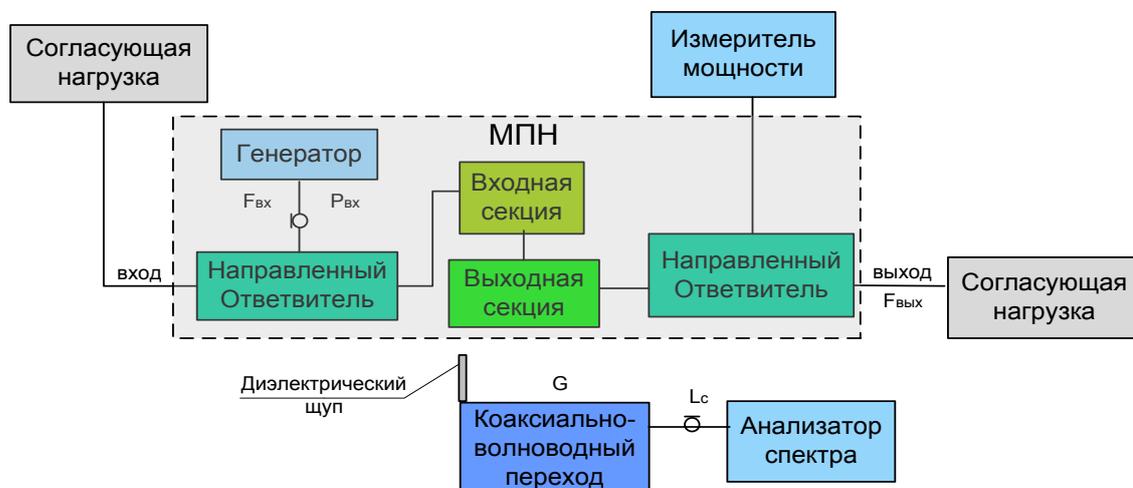


Рис. 2. Схема подключения оборудования для испытаний на ВЧ излучение (RE)

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.

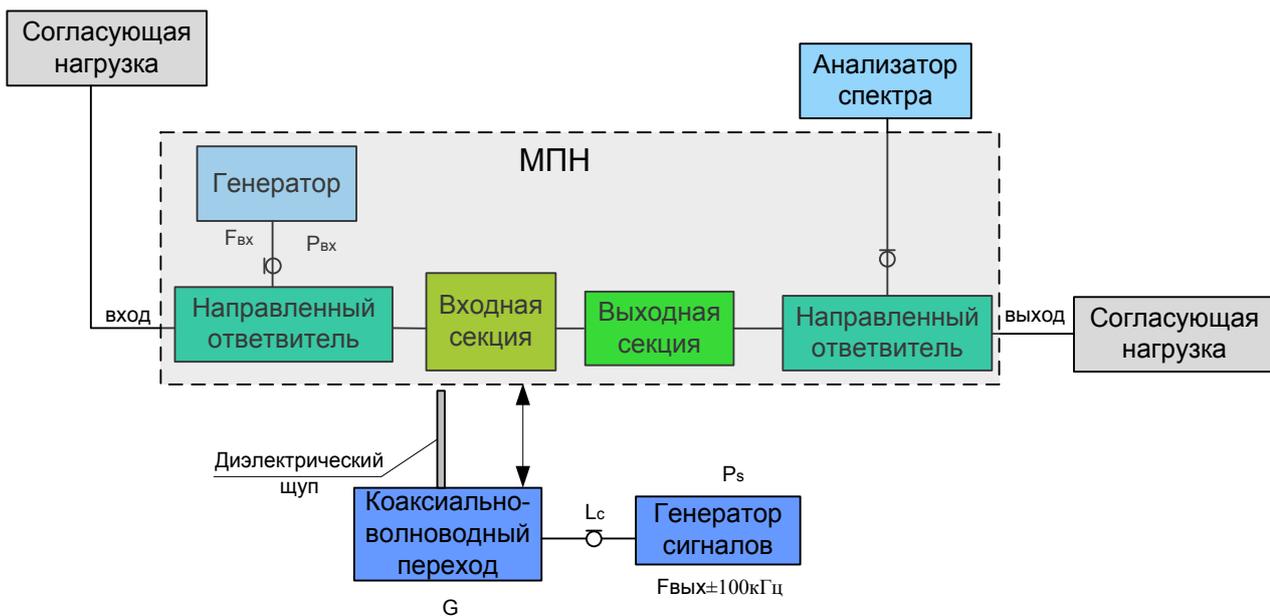


Рис. 3. Схема подключения оборудования для испытаний на ВЧ восприимчивость (RS)

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.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ АСКТ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Ефимович Дмитрий Олегович

аспирант кафедры переработки нефти и газа
Тюменский индустриальный университет

Махмутов Рустам Афраильевич

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 промысловых 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.

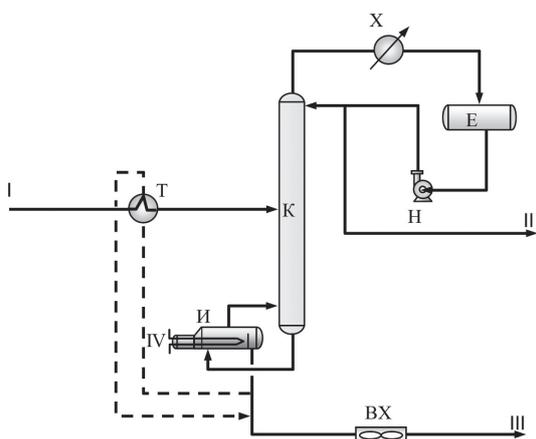


Рисунок 1 - Принципиальная технологическая схема установки получения АСКТ

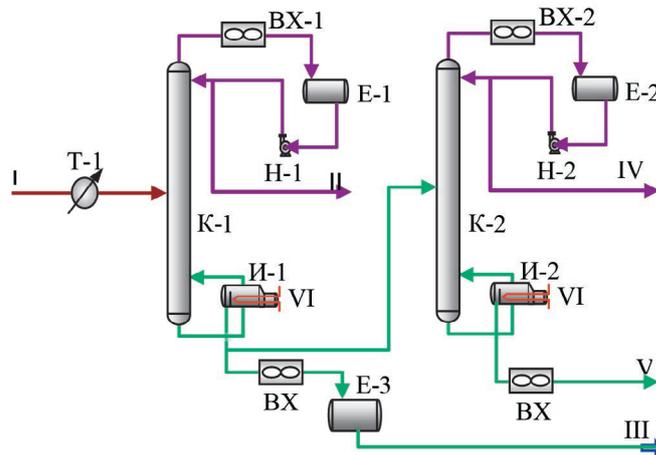


Рисунок 2 - Схема получения АСКТ на ГФУ
 I - ШФЛУ; II - пропановая фракция;
 III - АСКТ; IV - бутановая фракция;
 V - фракция C5+выше; VI - теплоноситель

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 газодифференцирующую установку (ГФУ) для разделения ШФЛУ на узкие фракции, достаточно несложного дооборудования для отвода части потока из продукта с низа колонны-депропанализатора. Этот продукт будет соответствовать по своим свойствам топливу АСКТ (в соответствии с рисунком 2).

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).

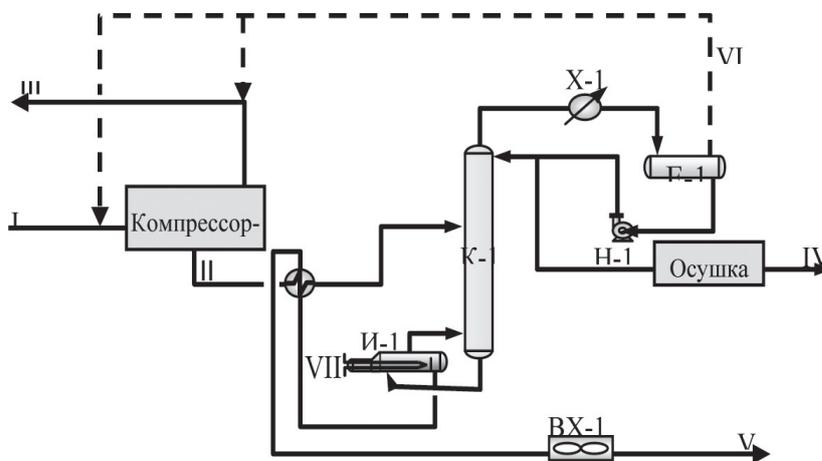


Рисунок 3 - Схема получения АСКТ на компрессорной станции

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. Башенко 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., Башенко 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.

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.

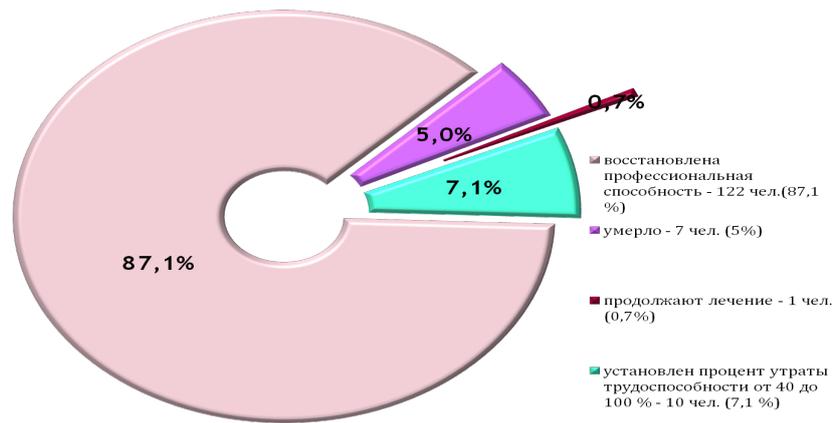


Рис.1. Результаты проведенного в 2015 году реабилитационного лечения с использованием средств страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

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).

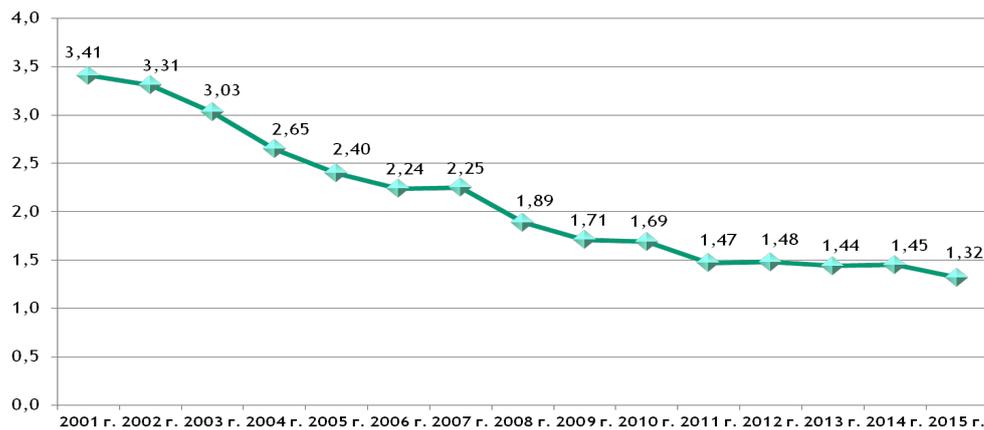


Рис. 2. Динамика производственного травматизма в одном из регионов (коэффициент частоты страховых случаев) в период с 2001 по 2015 года

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).

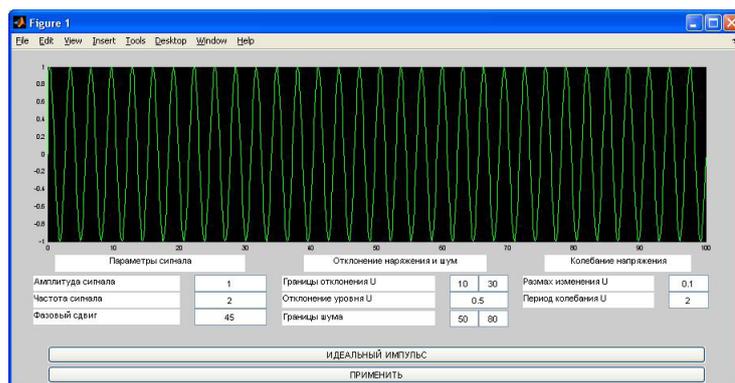


Рис. 1. Идеальный сигнал

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.

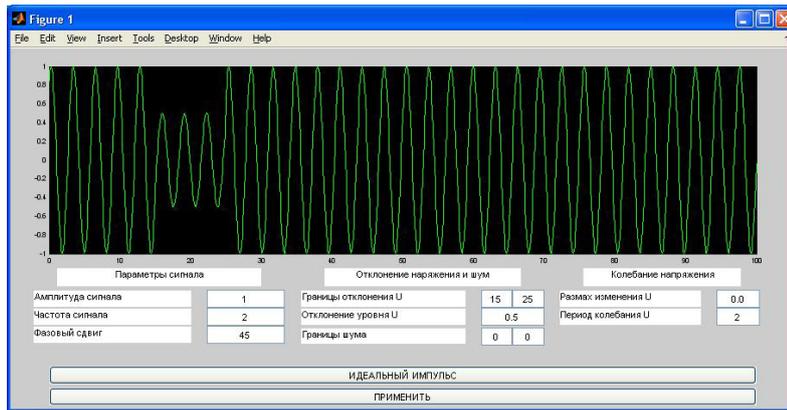


Рис. 2. Сигнал с отклонением напряжения

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.

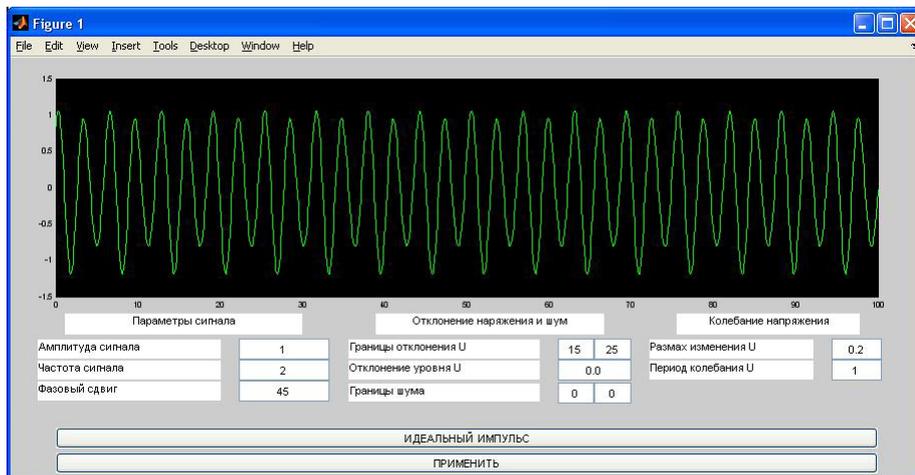


Рис. 3. Сигнал с колебанием напряжения

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: вентиляные преобразователи, преобразователи частоты, бытовая техника.

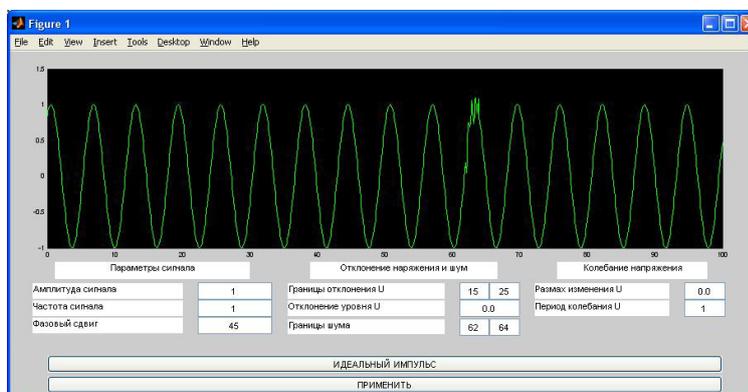


Рис. 4. Кратковременные искажения формы сигнала (высокочастотные помехи длительностью менее одного периода)

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.

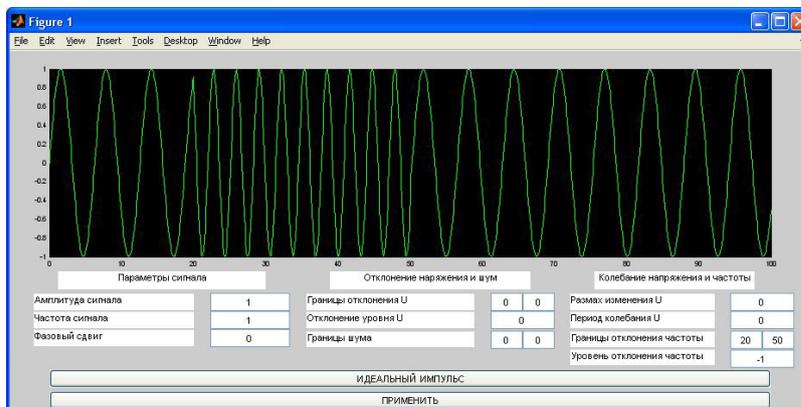


Рис. 5. Отклонение частоты исследуемого сигнала

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 MPI 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].

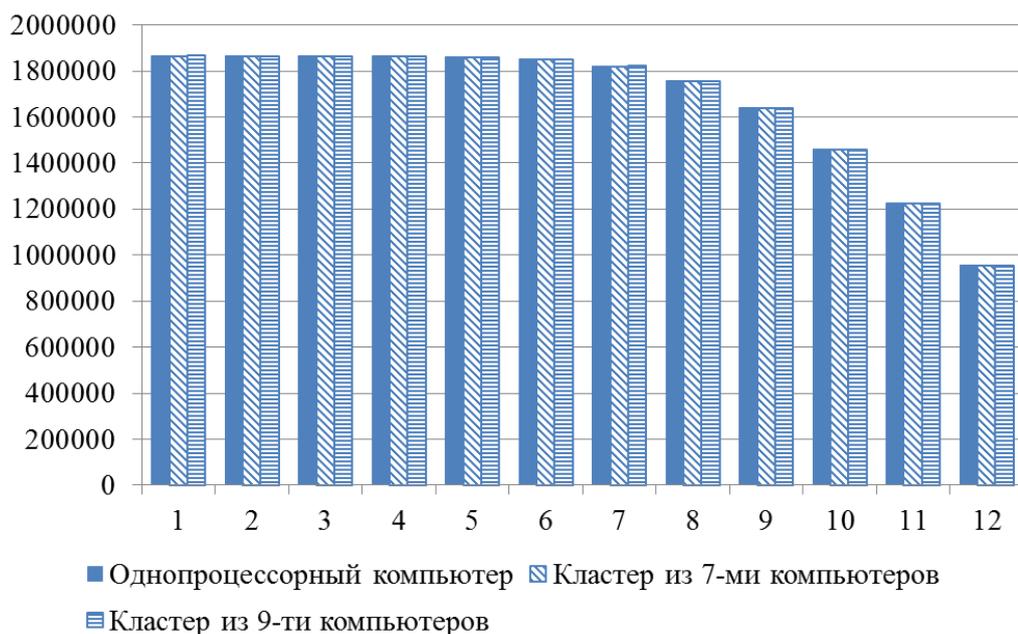


Рис. 1. Гистограмма количества частиц в каждом реакторе каскада для порции в 700000 частиц

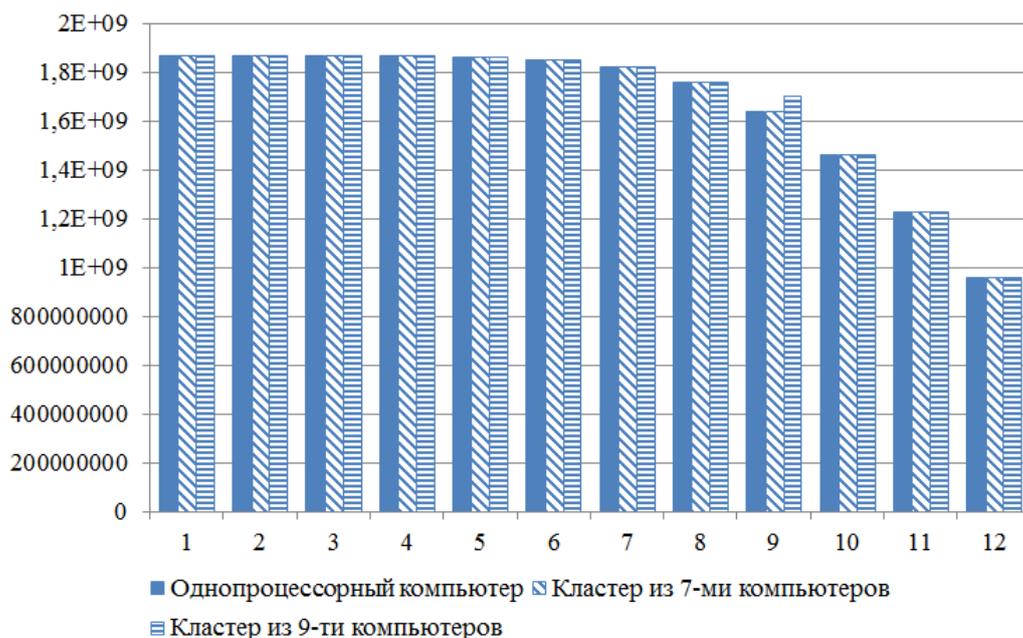


Рис. 2. Гистограмма количества частиц в каждом реакторе каскада для порции в 700000 частиц

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.