



НАУКА ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

*Сборник статей по материалам
XXXI международной научно-практической конференции*

№ 2 (24)
Февраль 2016 г.

Часть II

Издается с июня 2013 года

Новосибирск
2016

Ответственный редактор: Васинович М.А.

Председатель редколлегии: д-р психол. наук, канд. мед. наук **Дмитриева Наталья Витальевна.**

Редакционная коллегия:

канд. юрид. наук **Л.А. Андреева**,
канд. техн. наук **Р.М. Ахмеднабиев**,
д-р техн. наук **С.М. Ахметов**,
канд. юрид. наук **О.А. Бахарева**,
канд. мед. наук **В.П. Волков**,
канд. пед. наук **М.Е. Виговская**,
канд. тех. наук, д-р пед. наук
О.В. Виштак,
канд. филос. наук **Т.А. Гужавина**,
д-р филол. наук **Е.В. Грудева**,
канд. техн. наук **Д.В. Елисеев**,
канд. юрид. наук **В.Н. Жамулдинов**,
канд. физ.-мат. наук **Т.Е. Зеленская**,
канд. хим. наук **Ж.А. Ибатаев**,
канд. пед. наук **С.Ю. Иванова**,
канд. филос. наук **В.Е. Карпенко**,
канд. филос. наук **Т.М. Карпенко**,
д-р психол. наук **В.С. Карапетян**,
д-р хим. наук **В.О. Козьминых**,
канд. техн. наук **А.Ф. Копылов**,
канд. геол.-минерал. наук **Н.Г. Корвет**,
канд. физ.-мат. наук **В.С. Королев**,
канд. экон. наук, канд. филол. наук
С.Ю. Костылева,
канд. искусствоведения
И.М. Кривошей,

канд. ист. наук **К.В. Купченко**,
д-р культурологии, проф. **И.А. Купцова**
д-р биол. наук, проф. **М.В. Ларионов**,
канд. мед. наук **Е.А. Лебединцева**,
канд. пед. наук **Т.Н. Ле-ван**,
канд. экон. наук **Г.В. Леонидова**,
канд. техн. наук **С.П. Максимов**,
канд. филол. наук **Ж. Н. Макушева**,
д-р мед. наук **О.Ю. Милушкина**,
канд. филол. наук **Т.В. Павловец**,
д-р социол. наук **И.В. Попова**,
канд. ист. наук **Д.В. Прошин**,
канд. техн. наук **А.А. Романова**,
канд. физ.-мат. наук **П.П. Рымкевич**,
канд. психол. наук **Н.В. Сидячева**,
канд. ист. наук **И.С. Соловенко**,
канд. ист. наук **А.Н. Сорокин**,
д-р филос. наук, канд. хим. наук
Е.М. Сүлеймен,
д-р филос. наук **Я.В. Тарароев**,
д-р экон. наук **Л.А. Толстолесова**,
канд. биол. наук **В.Е. Харченко**,
д-р пед. наук, проф. **Н.П. Ходакова**,
д-р филол. наук **Л.Н. Чурилина**,
канд. ист. наук **В.Р. Шаяхметова**,
канд. с-х. наук **Т.Ф. Яковишина**,
канд. пед. наук **С.Я. Якушева**.

Н 34 Наука вчера, сегодня, завтра / Сб. ст. по материалам
XXXI междунар. науч.-практ. конф. № 2 (24). Часть II.
Новосибирск: Изд. АНС «СибАК», 2016. 142 с.

Учредитель: АНС «СибАК»

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей
обязательна.

Оглавление

Секция «Сельскохозяйственные науки»	6
ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ Косилов Владимир Иванович Кадралиева Бакытканым Талаповна Султанова Асель Куттыбаевна	6
ВЛИЯНИЕ ГЛУТАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У СВИНЕЙ Карунский Алексей Йосипович Рыбаченко Янина Александровна	13
Секция «Технические науки»	19
ИССЛЕДОВАНИЯ ЗОН СООТВЕТСТВИЯ ТРЕХМЕРНОЙ ФОРМЫ ПЛЕЧЕВОЙ ОДЕЖДЫ ШКОЛЬНИКА Гусева Марина Анатольевна Бахадурова Замира Бахрединовна Петросова Ирина Александровна Андреева Елена Георгиевна	19
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ УГРОЗ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ Ищейнов Вячеслав Яковлевич	26
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАСЧЕТА НА ПРОЧНОСТЬ И НАЗНАЧЕННОГО РЕСУРСА ТРУБОПРОВОДОВ Осипов Владимир Александрович Белов Денис Анатольевич Логвин Ярослав Владимирович Есин Максим Евгеньевич	32
РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ДОМА» Струмяляк Анатолий Владимирович Павлюк Евгений Юрьевич	42

ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНОСТИ ОБЪЕКТОВ ХИМИЧЕСКОЙ, НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ И НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Колобов Андрей Николаевич Колобов Николай Сергеевич Старостина Екатерина Александровна Пестов Александр Владимирович Кайсарова Евгения Анатольевна	47
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА РИСКА Колобов Андрей Николаевич Колобов Николай Сергеевич Старостина Екатерина Александровна Пестов Александр Владимирович Кайсарова Евгения Анатольевна	52
ПРОГРАММНЫЙ КОММУТАТОР, КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАЧЕСТВА СВЯЗИ Бородинский Алексей Андреевич Шаралапова Любовь Викторовна	56
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ Шатунова Наталья Анатольевна	61
ПРИНЦИП СИСТЕМНОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ Шилов Александр Владимирович Манжилевская Светлана Евгеньевна Швецов Виталий Владимирович	70
Секция «Филология»	76
ПОСЛОВИЦА КАК СТРАТЕГИЯ ДЕЙСТВИЯ Иванова Елизавета Васильевна	76
Секция «Философия»	83
ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КИРГИЗСКОЙ ФИЛОСОФИИ И НАПРАВЛЕНИЯ ЕЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Аблазов Козубай Эрмекович	83

О ФИЛОСОФСКИХ ГРАНЯХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЧИНГИЗА АЙТМАТОВА Аблазов Козубай Эрмекович	88
Секция «Экономика»	93
ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ Мешков Владимир Родионович Горячева Алена Вячеславовна	93
РОЛЬ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ КОМПАНИИ НА РЫНКЕ Мешков Владимир Родионович Литовченко Эвелина Александровна	98
ПОСТРОЕНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ Мешков Владимир Родионович Марков Александр Владимирович	102
ОРГАНИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ ПО ПЛАТЕЖНЫМ КАРТАМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО БИЗНЕСА Натарова Елена Владимировна Рябошапка Надежда Сергеевна	106
ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РЕЗЕРВОВ РОСТА ПРИБЫЛИ КОРПОРАЦИИ Пихtareва Анна Владимировна Скворцова Татьяна Николаевна	114
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЗИМАНИЯ НАЛОГА НА ДОХОДЫ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ Уварова Екатерина Александровна Соловьева Наталья Евгеньевна	121
КРИТЕРИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА Цыдыпова Эржена Сергеевна	125
АСПЕКТЫ ВВЕДЕНИЯ САНКЦИЙ ПРОТИВ РОССИИ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ Янова Елена Алексеевна Кудрявцева Анна Александровна Михалевский Дмитрий Андреевич	132

СЕКЦИЯ
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ»

**ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА
КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Косилов Владимир Иванович

*д-р с.-х. наук, проф. ФГОУ ВО
Оренбургский государственный аграрный университет,
РФ, г. Оренбург
E-mail: kosilov_vi@bk.ru*

Кадралиева Бакытканым Талаповна

*соискатель, Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана,
Республика Казахстан, г. Уральск
E-mail: bkadralieva@mail.ru*

Султанова Асель Куттыбаевна

*магистр, Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана,
Республика Казахстан, г. Уральск
E-mail: aselsultanova123@mail.ru*

APPLICATION OF ULTRASOUND DIAGNOSIS OF DISEASES OF REPRODUCTION HOLSTEIN COWS IN THE WEST KAZAKHSTAN REGION

Vladimir Kosilov

*doctor of Agricultural Sciences,
Professor VPO Orenburg State Agrarian University,
Russia, Orenburg*

Bakytkanym Kadrallieva

*competitor,
West Kazakhstan Agro-Technical University named after Khan Zhangir,
Kazakhstan, Uralsk*

Assel Sultanova

*master,
West Kazakhstan Agro-Technical University named after Khan Zhangir,
Kazakhstan, Uralsk*

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты ультразвукового исследования репродуктивной функции коров голштинской породы. В результате исследования были выявлены причины бесплодия и перегулов коров в хозяйстве.

ABSTRACT

The article presents the results of ultrasound examination of reproductive function of Holstein cows. The study identified the causes of infertility cows on the farm.

Ключевые слова: голштинская порода скота; воспроизводство; эндометрит; фолликулярная киста; лютеиновая киста.

Keywords: Holstein cattle; reproduction; endometritis; follicular cyst; luteal cyst.

В настоящее время в Республике Казахстан скотоводство развивается динамично за счет освоения интенсивных технологий, составной частью которых является высокопродуктивный специализированный молочный скот. Во всем мире непревзойденной по этим показателям считается голштинская порода скота. В разных уголках земли она, безусловно, имеет свои особенности, но сохраняет главные качества высокую молочную продуктивность и хорошую

приспособленность к современным индустриальным условиям содержания и доения [1, с. 10–15; 4, с. 4–6].

Одним из основных показателей приспособленности организма к новым условиям кормления, содержания и особенностям местного климата является воспроизводительная способность коров, которая обусловлена комплексом факторов генетического и паратипического характера, одним из которых является уровень удоя, поскольку продуктивная и репродуктивная функции коров тесно взаимосвязаны [2, с. 62–65; 5, с. 4].

Оценка состояния воспроизводительной системы у коров имеет большое практическое и экономическое значение и является одним из важнейших ветеринарно-зоотехнических мероприятий.

В последние годы находит широкое применение метод ультразвуковой диагностики. Применение метода позволяет диагностировать бесплодие у коров, определять наличие кист яичников и желтых тел, стельность на ранних стадиях. Точность диагностики уже с 28-го дня после осеменения составляет до 85 %. Повторное исследование через 2–2,5 мес. позволяет исключить возможность гибели эмбриона [3, с. 32–33].

Целью исследований было изучение воспроизводительной функции молочного скота голштинской породы завезенного из Венгрии в условиях Западно-Казахстанской области.

Материал и методы исследования. Наши исследования проведены в производственных условиях ТОО Агрофирма «Акас» Теректинского района Западно-Казахстанской области. Объектом исследования были коровы голштинской породы (n=30 гол.). Репродуктивные качества животных изучали по следующим показателям: продуктивность, течение родов и послеродового периода, характеристика послеродовых осложнений, оплодотворяемость в первую половую охоту и последующие половые охоты, продолжительность сервис-периода с применением ультразвуковой диагностики.

При проведении ректального исследования определили топографию матки, ее размеры, консистенцию, оценили реакцию матки на пальпацию. Затем пальпаторно определили форму, размер и консистенцию яичников.

После чего животные были подвергнуты ультразвуковому исследованию с использованием ультразвукового диагностического аппарата (ветеринарный). Использование ультразвука позволило оценить клиническое состояние по эхографическому изображению органов воспроизводства, диагностировать сроки стельности коров, установить возможную причину бесплодия коров.

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований животных, у 3 коров была диагностирована патология яичников, в виде фолликулярных кист, с лютеиновой кистой у 1, эндометрит у 1 коровы и у 1 коровы было обнаружено сращение двух яичников. Животные без патологий половых органов 24 головы, из их числа стельные 18.

При ректальном исследовании у трех коров была диагностирована фолликулярная киста яичников. На поверхности яичников пальпировались тонкостенные образования, возвышающиеся над поверхностью яичников на 2–3 см.

При ультразвуковом исследовании фолликулярная киста определялась в виде тонкостенных, 5-и шаровидных флюктуирующих образований, расположенных в одном яичнике. Кистозный яичник был увеличен, неправильной формы (рисунок 1).

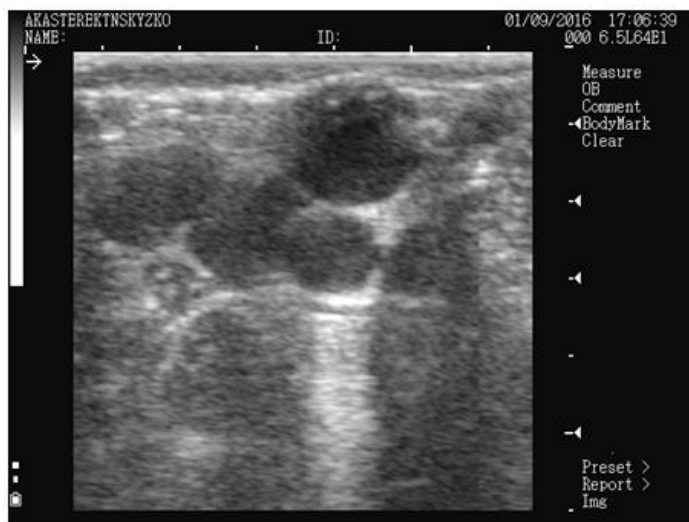


Рисунок 1. Фолликулярная киста яичника

При проведении ректального и ультразвукового исследования у одной коровы была диагностирована лютеиновая киста яичников. При ректальном исследовании яичники пальпировались в виде неправильной формы образований с грибовидным утолщением на одном из полюсов. Половые железы были упругой консистенции, а консистенция грибовидных утолщений более плотной.

Как показано на рисунке 2 формы яичников при эхографии визуализировались в виде неправильного овала, с небольшой выпуклостью на одном из полюсов.

Эхогенная структура половых желез была неоднородной, со стороны его выпуклой части визуализировалась киста, которая занимала большую часть яичника.

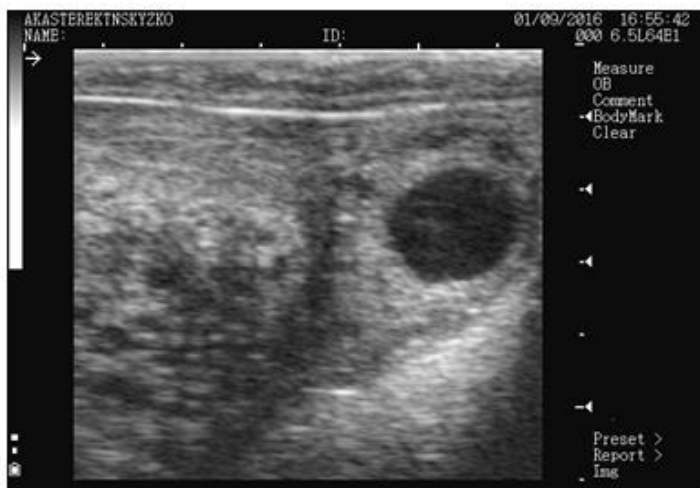


Рисунок 2. Лютеиновая киста

При ректальном и ультразвуковом исследовании было диагностировано сращении яичников, как показана на рисунке 3, это объясняется тяжелым отелом из-за крупноплодности (масса теленка составила 44 кг) сращение краев со смещением правого яичника влево. На месте правого яичника видно эхографическое изображение разрывов кровеносных сосудов.

При остром послеродовом эндометрите мы наблюдали незначительное повышение температуры тела, обильное выделение бурого экссудата с прожилками гноя, при ректальном исследовании матка располагалась позади лонного сращения, была дрябловатой на ощупь. Ультразвуковая картина характеризовалась наличием в полости матки относительно однородного гипозоногенного содержимого (рис. 4).

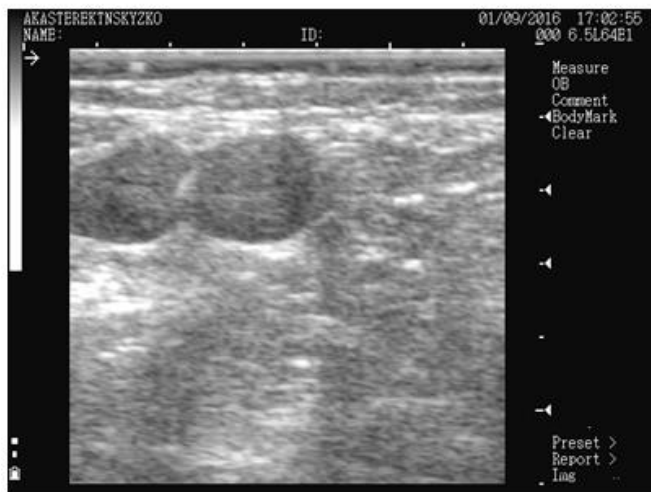


Рисунок 3. Сращение двух яичников



Рисунок 4 Острый эндометрит

Заключение. Результаты наших исследований показали высокую эффективность ультразвукового исследования органов репродуктивной функции, что позволяет повысить информативность

исследования в выявлении заболеваний внутренних половых органов. При этом метод ультразвукового исследования позволяет документировать результат и подготовить пособия, для быстрого обучения специалиста по диагностике патологии заболеваний. Тогда как ректальный метод исследования требует от исследователя большого опыта и времени.

Осуществление комплекса научных исследований, направленных на ликвидацию яловости позволят повысить экономический эффект развития специализированного молочного скотоводства и на основе этого увеличить производство отрасли.

Список литературы:

1. Бабич Е.А., Овчинникова Л.Ю. Эффективность формирования молочных стад первотелками внутрипородного типа «Каратомар» // Материалы международных научно-практических конференций. Троицк, 2014. – 10–15 с.
2. Козловский В.Ю., Леонтьев А.А., Попова С.А., Соловьев Р.М. Адаптационный потенциал коров голштинской и черно-пестрой пород в условиях Северо-Запада России // Монография, Великие Луки, 2011. – 62–65 с.
3. Кротов Л. Диагностика акушерско-гинекологических заболеваний у коров с применением сонографии // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 2. – 32–33 с.
4. Сулыга Н.В. Продуктивные качества коров-первотелок голштинской черно-пестрой породы венгерской селекции в адаптационный период // Зоотехния 2010. – № 2. – 4–6 с.
5. Bozymov K.K. Experience of using ultrasonography in the diagnosis of cattle reproductive track diseases in the West Kazakhstan Region // K.K. Bozymov, Nassambayev E., Bayakhov A.N., Baitlessov Y.U., Sultanova A.K. // Biomedical & Pharmacology Journal. – 2015. Vol. 8 (1). – P. 4.

ВЛИЯНИЕ ГЛУТАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У СВИНЕЙ

Карунский Алексей Йосипович

*проф., д-р с.-х. наук, заведующий кафедрой генетики, разведения
и кормления сельскохозяйственных животных
Одесского государственного аграрного университета,
Украина, г. Одесса
E-mail: karunskiya@mail.ru*

Рыбаченко Янина Александровна

*аспирант Одесского государственного аграрного университета,
Украина, г. Одесса
E-mail: nushonok_08@mail.ru*

THE INFLUENCE OF GLUTANIC ACID ON MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL BLOOD INDICATORS OF PIGS

Aleksey Karunskiy

*professor, the Doctor of Agricultural Sciences Head of the department
of genetics, breeding and feeding farm animals
Odessa State Agrarian University,
Ukraine, Odessa*

Yanina Rybachenko

*a graduate student of the Odessa State Agrarian University,
Ukraine, Odessa*

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрено влияние добавки глутаминовой кислоты к основному рациону. Установлено, что количество эритроцитов в крови свиней уменьшилось, а лейкоцитов – увеличилось, хотя эти показатели не выходили за границы физиологической нормы. В биохимических показателях крови свиней под влиянием исследуемого фактора отмечено уменьшение альбуминов и β -глобулинов

и повышение содержания α -глобулиновых и γ -глобулиновых фракций белка.

ABSTRACT

In this article we examine the influence of glutamic acid additive to the main ration and it was found that the number of red blood cells in the blood of pigs decreased and white blood cells – increased, although these indicators do not go beyond the limits of physiological norm. The blood biochemical parameters of pigs indicated the decrease of albumin and β -globulins, and the increase of α -globulin and γ -globulin protein fractions under the influence of the factor under study.

Ключевые слова: глутаминовая кислота; баланс азота; заменимые аминокислоты; синтетические аминокислоты; откорм свиней.

Keywords: glutamic acid; nitrogen balance; replaceable amino acids; essential amino acids; fattening pigs.

Производство и потребление свинины в мире постоянно растёт. Чтобы получать от свиней качественное и полезное мясо в оптимальные сроки, необходимо их правильно кормить. Свиньи – моногастричные животные, рацион которых должен состоять из быстропереваримых компонентов высокого качества. Известно, что максимальная наследственно обусловленная продуктивность, хорошее здоровье и высокие воспроизводительные способности животных проявляются только в том случае, когда удовлетворяются все их потребности в энергии, аминокислотах, минеральных веществах и витаминах [3, с. 14].

Глутаминовая кислота по химической природе относится к заменимым аминокислотам и входит в состав белков, а также содержится в протеине кормов в свободном состоянии в виде амида (глутамат). Эта кислота всегда присутствует в тканях организма в свободном состоянии и участвует в связывании аммиака, превращаясь при этом в глутамин. Установлено, что в почках и печени под действием фермента глутаминазы глутамин распадается на аммиак и глутаминовую кислоту, которая вновь может быть использована для переноса аммиака из органов и тканей [5, с. 159].

Материалы и методы исследований. Работа была выполнена в ООО «Мрия» Красноокнянского района Одесской области на свиньях крупной белой породы. Было сформировано две группы свиней методом групп-аналогов – контрольная и опытная. Возраст животных от 4 месяцев с одинаковой живой массой 65,6 кг.

Рацион кормления животных составляли два раза в месяц по существующим нормам с учетом возраста и живой массы подопытных свиней. На основе проведенных анализов состава и питательности рационов регулярно осуществляли их сбалансированность по всем 28 показателям. Согласно схеме опыта, животным первой контрольной группы давали рацион без добавления глутаминовой кислоты, а животные второй опытной группы получали рацион, в который добавляли глутаминовую кислоту в количестве 2 г в сутки на 1 голову свиней. Рацион свиней в научно-хозяйственном опыте состоял из следующих кормов (% по питательности): отруби ячменные – 33,0, отруби пшеничные 11,0, отруби гороховые – 17,0, отруби кукурузные – 20,0, силос комбинированный – 12, свекла кормовая – 7. Продолжительность опыта составляла 107 дней. В опыте изучали влияние глутаминовой кислоты на производительность и затраты корма на 1 ц продукции. Схема научно-хозяйственного опыта приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество животных, голов	Продолжительность уравнительного периода	Продолжительность основного периода, дней	Условия кормления
контрольная	12	30	107	(ОР) – основной рацион
опытная	12	30	107	(ОР) +2 г Глутаминовой кислоты

Морфологические и биохимические показатели крови свиней.

Кровь играет важную роль в жизнедеятельности организма. Ее главной функцией является осуществление обмена веществ, который обеспечивает его жизнедеятельность и развитие. Состав крови не постоянен, он изменяется в зависимости от физиологического состояния организма. По картине крови можно определить интенсивность обменных процессов, что дает возможность производить оценку продуктивности животных по косвенным, интерьерным показателям, связанным с величиной селекционных признаков.

Г.В. Максимов, Е.Ю. Гулько подтвердили, что между некоторыми биохимическими, морфологическими показателями крови и мясной продуктивностью существуют тесные взаимосвязи, что

указывает на возможность раннего прогнозирования мясной продукции [4, с. 42]. Морфологические показатели крови приведены в таблице 2.

Таблица 2.

**Морфологические показатели крови подопытных свиней
в научно-хозяйственном опыте**

Показатель	Группа		Норма
	1 – контрольная	2 – опытная	
Лейкоциты, тыс./мм ³	9,85±1,1	11,2±1,0	8–14
Лейкоцитарная формула:			
лимфоциты, %	68,2±4,4	65,2±3,6	35–45
эозинофилы, %	7,0±1,2	6,7±1,75	0–4
палочкоядерные, %	0,25	-	2–4
сегментоядерные, %	24,0±5,3	27,7±3,9	40–50
двухядерные, %	-	0,25	-
моноциты, %	-	0,5	2–5
юни, %	0,5	-	0–2
Эритроциты, млн./мм ³	5,2±0,4	5,0±0,4	6–8

Анализируя лейкоцитарную формулу, можно отметить, что в крови животных опытной группы была большая концентрация сегментоядерных нейтрофилов на 15,4 % по сравнению с животными контрольной группы. У свиней второй группы было также несколько больше двухъядерных и моноцитов, а юных и палочкоядерных не было вообще, в отличие от показателей у контрольных животных.

Количество лимфоцитов в крови свиней опытной группы уменьшилась на 3,0 %, а эозинофилов на 0,3 % по сравнению с контрольной группой, хотя эти показатели были выше физиологической нормы в обеих группах животных.

Результаты биохимических исследований крови свидетельствуют о том, что у животных опытной группы содержание общего белка в сыворотке крови увеличился на 0,5 % по сравнению с контролем, но находился в пределах физиологической нормы (табл. 3).

Следует отметить уменьшение концентрации альбуминов у свиней опытной группы на 4,0 % и глобулинов на 2,0 % по сравнению с животными контрольной группы [1, с. 246].

Таблица 3.

**Биохимические показатели крови подопытных свиней
в научно-хозяйственном опыте**

Показатель	Группа		Норма
	1 – контрольная	2 – опытная	
Общий белок, г%	2,2±0,25	7,7±0,09	6,5–8,7
В том числе:			
альбумины, %	47,2±6,56	43,2±4,18	40–55
α-глобулины, %	7,0±1,2	6,7±1,75	14–20
β-глобулины, %	19,7±2,08	17,7±0,65	16–21
γ-глобулины, %	21,1±3,62	23,9±3,6	17–25
Гемоглобин, г%	9,8±0,74	10,9±0,5	8–14
Глюкоза, мг%	34,9±2,5	34,3±1,8	60–100
Резервная щёлочность мг, %	480±11,55	485±9,6	460–520
Кальций, мг%	10,8±0,08	10,5±0,26	10–14
Фосфор неорганический, мг%	3,25±0,14	3,25±0,1	4–6

Концентрация α-глобулиновых и γ-глобулиновых фракций увеличилась соответственно на 3,2 и 2,8 % по отношению к контрольной группе, показатели крови животных как контрольной, так и опытной групп находились в пределах физиологической нормы.

В проведенном опыте прослеживается тенденция связи между увеличением концентрации гемоглобина в крови свиней опытной группы на 1,1 % по сравнению с животными контрольной группы и увеличением среднесуточных приростов.

Таким образом, результаты биохимических исследований показателей крови свиней свидетельствуют о интенсивности обменных процессов в организме подопытных животных и функционирование их здоровья.

В нашем опыте о нарушении обмена углеводов говорить не приходится, так как уровень глюкозы в сыворотке крови был практически одинаковым у животных обеих групп, но был несколько ниже физиологической нормы.

Содержание кальция в крови подопытных животных обеих групп находится в пределах физиологической нормы, а фосфора находилось несколько ниже нормы у животных как в контрольной, так и опытных группах.

Итак, морфологические и биохимические показатели крови подопытных свиней в научно-хозяйственном опыте дают основание утверждать, что добавка глутаминовой кислоты не влияет отрицательно на обменные процессы в организме животных [1, с. 245].

Выводы.

Под влиянием добавки глутаминовой кислоты количество эритроцитов в крови уменьшилась на 4,05 %, а лейкоцитов увеличилось на 14,3 %, хотя эти показатели были в пределах физиологической нормы. В биохимических показателях крови свиней под действием исследуемого фактора отмечено уменьшение альбуминов на 4,0 %, и β -глобулинов на 2,0 %, и повышение содержания α -глобулиновых и γ -глобулиновых фракций белка соответственно на 3,2 и 2,8 %.

Список литературы:

1. Бережнюк Н.А. Морфологічні та біохімічні показники крові свиней при згодовуванні добавок глутамінової кислоти: збірник наукових праць ВДСГІ. – Вінниця, 1998. – Вип. 5. – 270 с.
2. Бережнюк Н.А., Паладійчук О.Р., Зміни в органах травлення свиней при підгодовівлі їх глутаміновою кислотою: збірник наукових праць ВДСГІ. – Вінниця, 1998. – Вип. 5. – 320 с.
3. Голушко В. Линкевич А. Рошин С. Нормирование энерго-протеинового питания свиней: Свиноводство. – 2008. – № 3. – 170 с.
4. Гулько Е.Ю., Максимов В.Г., Максимов Г.В. Взаимосвязь биохимических показателей крови с мясной продуктивностью свиней Актуальные проблемы производства свинины: Сб. науч. трудов ДонГАУ. – пос. Персиановский, 2001. – 290 с.
5. Жеребцов П.И., Солнцев А.И., Вракин В.Ф. Обмен и биосинтез белка: – М.: Колос, 1968. – 159 с.
6. Юрченко В.К., Бережнюк Н.А. Вплив добавки глутамінової кислоти на показники якості продуктів забою свиней: Збірник наукових праць ВДСГІ. – Вінниця, 1999. – Вип. 6. – 258 с.

СЕКЦИЯ

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

ИССЛЕДОВАНИЯ ЗОН СООТВЕТСТВИЯ ТРЕХМЕРНОЙ ФОРМЫ ПЛЕЧЕВОЙ ОДЕЖДЫ ШКОЛЬНИКА

Гусева Марина Анатольевна

*канд. техн. наук, доц. кафедры художественного моделирования,
конструирования и технологии швейных изделий,
Московский Государственный Университет Дизайна и Технологий,
РФ, г. Москва*

E-mail: guseva_marina67@mail.ru

Бахадурова Замира Бахрединовна

*магистрант кафедры художественного моделирования,
Московский Государственный Университет Дизайна и Технологий,
РФ, г. Москва,*

E-mail: zamiro4ka92@mail.ru

Петророва Ирина Александровна

*д-р техн. наук, проф. кафедры художественного моделирования,
конструирования и технологии швейных изделий,
Московский Государственный Университет Дизайна и Технологий,
РФ, г. Москва*

E-mail: 76802@mail.ru

Андреева Елена Георгиевна

*д-р техн. наук, проф. кафедры художественного моделирования,
конструирования и технологии швейных изделий,
Московский Государственный Университет Дизайна и Технологий,
РФ, г. Москва*

E-mail: 45852@mail.ru

RESEARCH AREAS MATCHING THE THREE-DIMENSIONAL SHAPE OF THE SHOULDER GARMENT SCHOOLBOY

Marina Guseva

*candidate of Science, associate Professor,
Moscow State University of Design and Technology,
Russia, Moscow*

Zamira Bahadurova

*undergraduate, Moscow State University of Design and Technology,
Russia, Moscow*

Irina Petrosova

*doctor of technical Sciences, Professor,
Moscow State University of Design and Technology,
Russia, Moscow*

Elena Andreeva

*doctor of technical Sciences, Professor,
Moscow State University of Design and Technology,
Russia, Moscow*

АННОТАЦИЯ

В статье исследованы различные динамические состояния плечевого участка торса фигуры с помощью системы трехмерного сканирования. Проанализировано влияние покроя рукавов на эргономические показатели школьной одежды. Разработаны биокинематические схемы для позиционирования динамических параметров тела и изделия. Предложены конструктивные решения участка спинки в школьной одежде.

ABSTRACT

The paper investigates the different dynamic condition of the shoulder area of the torso shape using the three-dimensional scanning system. Analyzed the impact of cut sleeves on ergonomics school clothes. Developed biokineticist scheme for positioning the dynamic parameters of the body and products. The proposed design solution section of the back to school clothes.

Ключевые слова: эргономические характеристики одежды, трехмерное сканирование, покрои рукавов.

Keywords: ergonomic features of clothing, three-dimensional scanning, cut sleeveless.

Одежда эксплуатируется человеком ежедневно: в рабочее время, на отдыхе, во время прогулок и занятий спортом, в торжественных случаях. Для каждого ассортимента и покроя швейного изделия разработаны комплекс требований. Одно из основных по значимости место занимают эргономические требования, определяющие комфортность пододежного пространства, динамическое соответствие, удобство надевания и снятия изделия. Динамическое соответствие – ведущий показатель качества конструкции одежды для школьника. Ученики проводят в стенах школы значительную часть дня, при этом движения большинства из них характеризуются эмоциональностью и разноплановостью. Поэтому школьная форма должна обеспечивать телу комфорт и удобство, как в статике, так и в динамике [1].

Неправильный выбор ассортимента и покроя плечевой одежды приводит к ухудшению самочувствия ребенка. Опрос, проведенный среди родителей школьников Москвы и Подмосковья, показал, что большинство респондентов предпочитают видеть своего ребенка в школе одетым в пиджак или трикотажный джемпер [2]. Эргономичная курточка оказалась на третьем месте по востребованности (рис. 1). Школьники многократно в течение дня совершают движения, сопровождаемые размахом рук. При этом размерные признаки торса тела и рук получают как положительные динамические приросты, так и отрицательные. Основным препятствием выполнения движений рук с максимальной амплитудой является наличие рукава, ограничивающего перемещение руки вперед и вверх. Правильный выбор покроя рукава во многом определяет, как эстетические показатели, так и комфортность. Наиболее эргономичными признаны покрои рукавов рубашечный и реглан, характерные для моделей курточек. Пиджаки проектируются с классическими втачными рукавами, а такие модели имеют более низкие динамические характеристики.

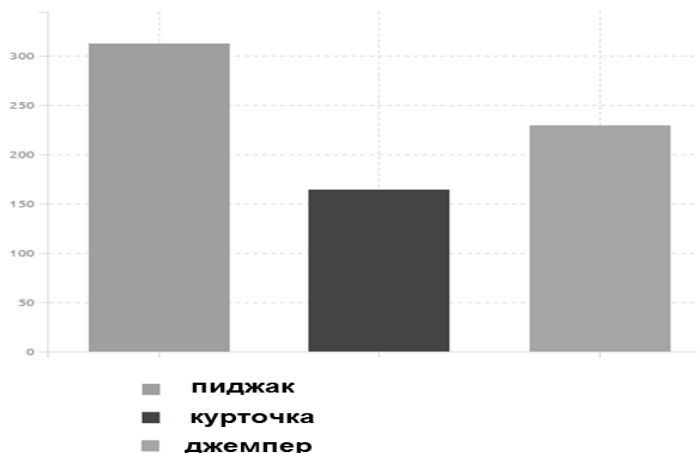


Рисунок 1. Диаграмма распределения предпочтений родителей по ассортименту школьной верхней одежды

Проектируя одежду для школьника, конструктор должен учитывать предпочтения родителей, так как они являются потребителями производимой швейными предприятиями продукции. Перед проектировщиком стоит задача правильного выбора прибавок к основным участкам конструкции и обоснованных конструктивных решений модели. На конструкцию одежды влияет совокупность формообразующих факторов, в том числе динамического соответствия: Необходимо правильно позиционировать такие участки конструкции, как ширина и длина изделия, глубина проймы, угол наклона плечевых срезов, покрой рукава, способы сочленения формы изделия, наличие и месторасположение складок, разрезов, сборок, эластичных вставок. Перечисленную информацию о конструкции дизайнер получает, опираясь на собственные знания и опыт коллег.

Современные программные средства – системы автоматизированного проектирования одежды, сопряженные с системами технического зрения, позволяют проектировать конструкции швейных изделий, используя в качестве исходных данных цифровую информацию – 3D сканирование тела человека. Инструменты программно-технических сканирующих комплексов, например, как в бесконтактном измерительном комплексе МГУДТ, позволяют получать образы фигур, как в статике, так и в динамике [3]. Анализ виртуальных изображений позволяет конструктору оценить ампли-

туды движений, получить точные значения динамических эффектов размерных признаков и откорректировать параметры конструкции проектируемой одежды.

Разработка конструкций моделей одежды с высокими эргономическими свойствами должна быть основана на достоверной информации о величинах и местоположении динамических приростов. Исследователями разных стран проводились работы по определению величин динамических эффектов размерных признаков при различных движениях. Методики, представленные в научной литературе, позволяют конструктору получить лишь общую информацию о динамической антропометрии, не предоставляя картину распределения динамических приростов размерных признаков по линиям измерений. Известно, что тело человека – объект величайшей сложности, включающий как твердые (скелетные), так и деформируемые (мышечные) составляющие. Например, при движениях верхних конечностей в плечевом суставе помимо составных частей руки (плеча, предплечья и кисти, связанных суставами) участвует лопатка, в свою очередь, связанная со скелетом и ключицей через упругие хрящевые сочленения. На туловище человека лопатка фиксируется мышцами, что так же делает ее подвижной. Правильность определения участков тела с положительными динамическими эффектами позволит грамотно позиционировать за участками конструкции одежды определенные конструктивно-декоративные средства, обеспечивающие необходимые динамические эффекты [4].

В МГУДТ разработана методика позиционирования участков тела, получающих наибольшие динамические приросты размерных признаков. Исследования проводились с помощью бесконтактного измерительного комплекса МГУДТ, обеспечивающего регистрацию, как статической позы, так и кинематики движения с помощью автоматической фиксации изображения с последующей обработкой графической информации. Анализировались различные движения школьника во время уроков, например, поза «готов к ответу». Позиционированию участков тела с динамическими эффектами размерных признаков при совершении характерных движений способствует сегментная модель тела ученика (рис. 2).

В универсальной графической системе построена виртуальная модель преобразования торса фигуры, визуализирующая участки с положительными и отрицательными динамическими эффектами (рис. 3).

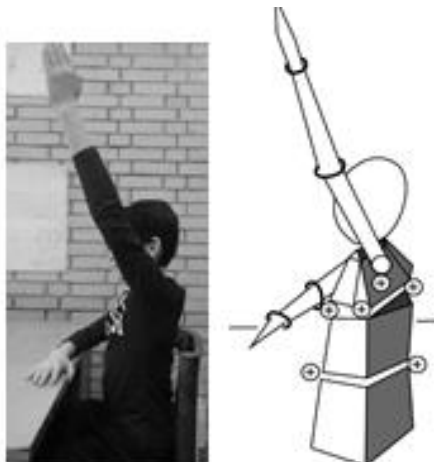


Рисунок 2. Сегментная модель динамического состояния плечевого участка торса фигуры школьника

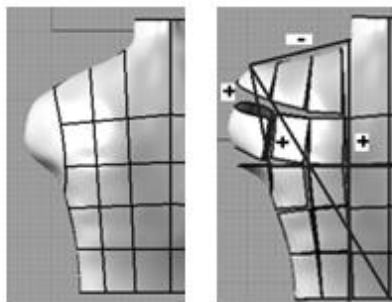


Рисунок 3. Исследование динамического состояния плечевого участка виртуального торса фигуры

В результате эксперимента определена зависимость влияния амплитуд движений рук на величины динамических эффектов размерных признаков верхнего опорного участка фигуры. Определено, что для обеспечения необходимой свободы движений плечевое изделие должно иметь достаточную ширину таких участков конструкции, как «ширина спинки» и «ширина проймы». Требования обеспечиваются выбором прямого силуэта изделия и дополнительным увеличением ширины участка спинки по груди за счет введения дополнительного расширения – мягкой складки (рис. 4).

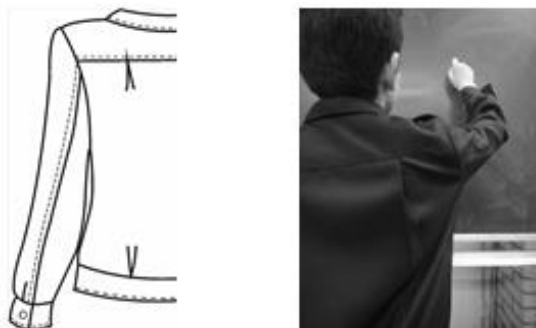


Рисунок 4. Модель курточки школьной формы (вид сзади)

Проведена оценка качества проектных решений предложенной модели одежды с помощью 3D сканирования на основе сопоставления количественных критериев параметров виртуальных 2D и 3D моделей проектируемых изделий. Полученная информация предназначена для проектирования конструкций моделей одежды с высокими эргономическими свойствами.

Список литературы:

1. Гусева М.А., Бахадурова З.Б. Анализ перспектив развития школьной формы в России. // «Наука, техника, образование». – 2015, № 8 (14), С. 22–24.
2. Гусева М.А., Бахадурова З.Б. Анализ состояния рынка школьной формы в России. // Сборник материалов Международная научно-техническая конференция «Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности» (ИННОВАЦИИ – 2015). – М.: МГУДТ, Ч. 1. – С. 97–99.
3. Саидова Ш.А., Петросова И.А., Гусева М.А., Андреева Е.Г., Зарецкая Г.П. Исследование антропометрических характеристик детей для проектирования эргономичной одежды. // «Дизайн и технология», № 48 – 2015.
4. Тутова А.А., И.А. Петросова, М.А. Гусева, Е.Г. Андреева. Особенности построения трехмерной модели манекена для одежды по данным трехмерного сканирования // Современные проблемы науки и образования. – 2015, № 2. URL: <http://www.science-education.ru/122-20400>. (Дата обращения: 01.12.2015).

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ УГРОЗ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Ищейнов Вячеслав Яковлевич

*канд. техн. наук, доц., Политехнический колледж № 8,
РФ, г. Москва
E-mail: docent-47@mail.ru*

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF CONFIDENTIAL INFORMATION THREATS

Vyacheslav Ischeynov

*candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Polytechnical College № 8,
Russia, Moscow*

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены и проанализированы тенденции развития угроз защищаемой информации с 2006 по 2016 годы. Показана динамика утечки информации и ее корреляция с уровнем защиты.

ABSTRACT

The paper reviewed and analyzed the trend of threats to protected information from 2006 to 2016. The dynamics of information leakage and its correlation with the level of protection.

Ключевые слова: Угрозы, конфиденциальная информация, тенденция, киберпреступность, социальная инженерия.

Keywords: Threats, sensitive information, trend, cybercrime, social engineering.

Появление новых информационных технологий (ИТ) и развитие мощных компьютерных систем хранения и обработки конфиденциальной (и не только) информации повысили уровни защиты и вызвали необходимость в том, чтобы защита росла вместе со сложностью архитектуры хранения данных.

Быстрота, с которой происходят изменения в сфере ИТ, не всегда позволяет адаптировать системы обеспечения информационной безопасности (ИБ) к возрастающим рискам и новым угрозам.

Таким образом, происходит разрыв [1] между существующим и необходимым состоянием ИБ, рис. 1, обусловленный многими факторами, к основным из которых относятся: виртуализация, облачные технологии, дистанционное банковское обслуживание (ДБО), политика консьюмеризации (BYOD) – использование личных планшетов, смартфонов, коммуникаторов, ноутбуков, домашних компьютеров в корпоративных сетях и, каждая из этих технических и технологических систем представляют собой потенциальную точку входа угроз и, соответственно, утечки конфиденциальной информации.

По данным исследований аналитического центра компании InfoWatch картина утечки конфиденциальной информации неоднородна по различным отраслям – банковское обслуживание, страховые компании, коммерческие структуры, государственный сектор [2].

Динамика утечек и, соответственно, угроз конфиденциальной информации имеет явную тенденцию к росту, рис. 2, что коррелируется с ростом разрыва в необходимости уровня защиты конфиденциальной информации, что представлено на рис. 1.

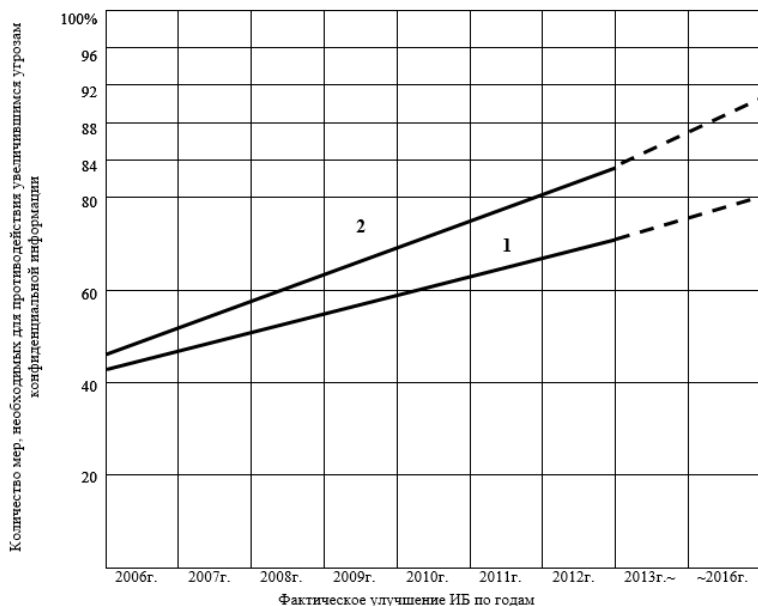


Рисунок 1. Разрыв в уровнях ИБ. 1 – текущий уровень ИБ; 2 – необходимый уровень ИБ; — факт; ----- прогноз

За 2013 год в мире зафиксированы и опубликованы в средствах массовой информации (СМИ) 934 случая утечки конфиденциальных данных, что на 16 % выше показателя 2012 года. Официально заявленные прямые убытки кредитно-финансовых компаний от утечек конфиденциальной информации в первом полугодии 2014 года составили более 37,8 млн. долларов. Скомпрометировано более 1,8 млрд. записей, в том числе финансовые и персональные данные (ПДн).

По данным [1] в 2009 году 41 % респондентов отмечали повышение количества внешних угроз. К 2012 году количество угроз возросло до 72 %.

В 2013 году число респондентов, ощутивших рост внешних угроз составило 77 %.

К тому же 46 % респондентов констатировали увеличение и внутренних уязвимостей конфиденциальной информации.

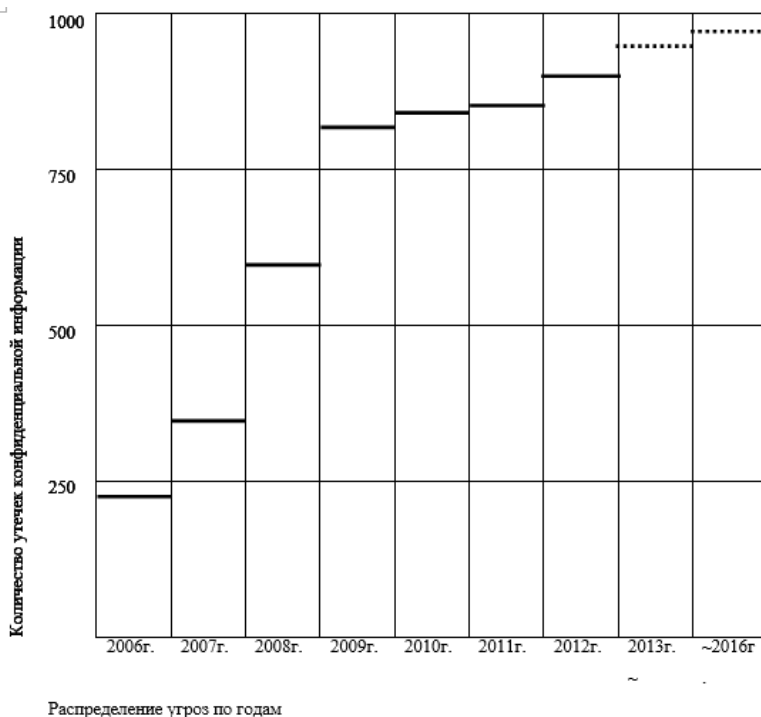


Рисунок 2. Динамика количества утечек конфиденциальной информации. — факт; ----- прогноз

Экстраполируя динамику числа утечек и разрыв в уровне необходимой защиты конфиденциальной информации, можно сделать вывод об увеличении угроз в 2016 году на 5–8 % по сравнению с 2015 годом.

Это связано в первую очередь с тем, что в современных центрах обработки конфиденциальной информации виртуальные машины динамически перемещаются между физическими устройствами, исходя из потребностей вычислительных операций, и общее управляющее программное обеспечение полностью автоматизирует все рабочие потоки, связанные с подключением и текущим управлением этих виртуальных машин.

Когда виртуальные машины развернуты и динамически перемещаются, сложно гарантировать, чтобы процедуры безопасности защиты от угроз успевали за ними. Системы будут по-прежнему иметь свой уникальный брандмауэр, свои требования по защите от несанкционированного проникновения и предотвращению угроз безопасности, которые должны работать независимо от того, когда машины с разным уровнем доверия разделяют общее пространство в одной физической машине. Это означает, что необходимо не только виртуализировать систему безопасности для каждой уникальной виртуальной машины, но и быть готовым к возможности горизонтального распространения угроз от виртуальных машин низкого уровня доверия в виртуальные машины более высокого уровня доверия через хост.

Таким образом развитие облачных сервисов, заменяющих автономные цифровые устройства, должны обеспечить соответствующий уровень защиты от угроз, однако это требует преодоления проблем, связанных с объединением ресурсов мультиарендой и эластичностью облачных вычислений.

Основными источниками угроз, имеющие тенденции к их росту являются:

- несанкционированный доступ (НСД);
- киберпреступность;
- IT консьюмеризация;
- социальная инженерия;
- поддельное программное обеспечение (ПО);
- промышленный и государственный шпионаж.

НСД. Несанкционированный доступ в сочетании с кражей данных, как правило называют взломом. Необходимо отслеживать каждый случай НСД к ресурсам организации или учреждения. Это осложняется тем, что происходит экспоненциальный рост доступности

полосы пропускания, поэтому отследить нужные события в трафике проблематично. Крупные организации такие инциденты воспринимают серьезно, а компании малого и среднего бизнеса проявляют недостаточную осведомленность, что приводит к росту потенциальных угроз.

Киберпреступность. Киберпреступники используют широкий арсенал средств, начиная от взлома устройств и заканчивая атаками через социальные медиа. При этом увеличение угроз наблюдается у пользователей популярных мобильных платформ – Android и iOS.

В период с 2007 по 2013 годы зафиксировано 35 %-ный рост числа угроз, связанных с использованием Interneta. Это свидетельствует о том, что рост числа угроз – вирусных, фишинговых и т. п., из года в год только растет.

Киберпреступники, как правило, сначала рассылают грамотно составленные фишинговые электронные письма, предлагающие ничего не подозревающим пользователям открыть вредоносное вложение, или же применяют более сложную «стратегию водопооя», заранее заражая сайты, которые, по мнению злоумышленников, пользователи могут посетить. Заполучив учетные данные пользователя, происходит проникновение в сеть организации и затем внедряется вредоносное ПО. Определяется слабо защищенные привилегированные учетные записи, через которые происходит контроль над системой, что в дальнейшем позволяет осуществлять доступ к конфиденциальной информации и ее утечке.

Уже сейчас сетевыми подключениями обзаводятся автомобили и даже импланты, которые передают удаленно информацию о состоянии больных. Вес это приведет к тому, что кибератаки станут опасны и для здоровья людей.

ИТ консьюмеризация. С распространением ИТ консьюмеризации встал вопрос об управлении, поддержке и защите пользовательских устройств. Мобильность и широкий спектр устройств в корпоративных сетях вызовут новые угрозы в области конфиденциальной информации. Только в прошлом году со счетов фирм было украдено свыше 1 млрд. долларов. К тому же угрозы создают проблемы не только для конечных пользователей, но и для поставщиков средств защиты конфиденциальной информации.

Социальная инженерия. Атаки с использованием методов социальной инженерии несут большие потери для конфиденциальной информации малого и среднего бизнеса.

Это происходит в связи с недостаточностью средств, выделяемых на обеспечение безопасности данных. Базовых политик

информационной безопасности становится недостаточно, в связи с чем необходимы более современные технологии защиты от угроз социальной инженерии, такие как мониторинг сети, предотвращение утечек данных и анализ лог-файлов.

Поддельное ПО. На сегодняшний день более 80 % атак злоумышленников базируются на использовании уязвимостей в прикладном ПО. Для их снижения необходима установка обновлений ОС и ПО, а также необходимы процедуры управления изменениями. Аксиома – чем старше используемое ПО, тем больше уязвимостей для него будет найдено. К тому же наблюдается рост количества фальшивых антивирусных программ, что стало одной из наиболее распространенных и опасных Интернет – угроз.

Промышленный и государственный шпионаж. Анализ источников показывает, что внешние угрозы конфиденциальной информации для крупных промышленных предприятий не так существенны, как угрозы внутренние. От внешних угроз уже существует достаточно эффективная защита, а вот угроза инсайдеров весьма актуальна и ее снижения ожидать не стоит.

Причиной увеличения угроз является массовое использование мобильных устройств, к чему службы государственных и муниципальных организаций оказались не готовы.

Вывод. Угрозы конфиденциальной информации видоизменились за последние годы, а рост безопасности замедлился. Рассматривая тенденции развития угроз конфиденциальной информации, можно сделать вывод, что они растут, выходя за рамки любой профилактики информационной безопасности.

Кибератаки на госструктуры и компании возрастут. Профессиональные киберпреступники станут более агрессивными, увеличится кража денег и конфиденциальной информации в социальных сетях, поскольку до сих пор пользователи доверяют этим ресурсам.

Список литературы:

1. Исследование аналитического центра компании Info Watch. Утечки корпоративной информации и конфиденциальных данных. – М.: «Информационная безопасность», № 3, 2013, С. 8.
2. Колосков С., Абашев А., Мельник Р. Риски и тенденции в сфере обеспечения Информационной безопасности. – М.: «Информационная безопасность», № 1, 2013, С. 8.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАСЧЕТА НА ПРОЧНОСТЬ И НАЗНАЧЕННОГО РЕСУРСА ТРУБОПРОВОДОВ

Осипов Владимир Александрович

*канд. техн. наук, генеральный директор, ООО «Бин-НИТ»,
РФ, г. Владимир*

Белов Денис Анатольевич

*генеральный директор, ООО «ПромТехЭксперт»,
РФ, г. Владимир*

Логвин Ярослав Владимирович

*ведущий инженер, ООО «ПромТехЭксперт»,
РФ, г. Владимир*

Есин Максим Евгеньевич

*ведущий инженер, ООО «ПромТехЭксперт»,
РФ, г. Владимир
E-mail: bin-nit@mail.ru*

METHODICAL SUPPORT OF THE STRENGTH AND RESOURCE ASSIGNMENTS PIPELINES

Vladimir Osipov

*candidate of Science, general director, Ltd. Bin-NIT,
Russia, Vladimir*

Denis Belov

*general director, Ltd. PromTehEkspert,
Russia, Vladimir*

Yaroslav Logwin

*lead engineer, Ltd. PromTehEkspert,
Russia, Vladimir*

Maksim Esin

*lead engineer, Ltd. PromTehEkspert,
Russia, Vladimir*

АННОТАЦИЯ

В статье приведена оценка методического обеспечения расчетов на прочность и назначенного ресурса трубопроводов. Приведен пример успешного сочетания разработки национальных стандартов и практической реализации их на базе программного обеспечения СТАРТ.

ABSTRACT

The article presents the evaluation of methodological support of strength calculations, and the assigned resource pipelines. An example of a successful combination of the development of national standards and their practical implementation on the basis of software START.

Ключевые слова: трубопроводы; расчет на прочность; назначенный ресурс.

Keywords: pipelines; strength calculation; assigned resource.

В настоящее время на опасно-производственных объектах широко используются стальные и неметаллические трубопроводы. В связи с изменениями требований к уровню промышленной безопасности постоянно разрабатывается новое методическое обеспечение и обновляется действующее [12; 13]. Изменения в области экспертизы промышленной безопасности и внедрение технических регламентов, также оказывают влияние на эволюцию расчетов на прочность и назначенный ресурс трубопроводов [13; 14]. Использование современного методического обеспечения способствует внедрению инновационных разработок трубопроводного транспорта, таких как трубопроводы «КАСАФЛЕКС» – гибкие высокотемпературные теплоизолированные трубы и «ИЗОПРОФЛЕКС» – гибкие полимерные теплоизолированные трубы повышенной надежности [1].

В настоящее время выбор нормативного документа при проведении конкретного расчета является персональной ответственностью специалиста. В таблице 1 приведен список, действующих нормативных документов, регламентирующих расчеты на прочность и назначенного ресурса, проведена их оценка (знак «+» означает, что документ отражает современный уровень, знак «-» означает, что документ устарел и его использование не отражает современный уровень безопасности).

Таблица 1.

Нормативные документы

№	Область действия	Нормативный документ	Актуальность
1	Стальные трубопроводы теплоэнергетических установок с давлением более 0,7 кгс/см ² .	РД 10-249-98 [5]	+
2	Стальные трубопроводы водяных тепловых сетей с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно и рабочей температурой до 200 °С включительно. Стальные паропроводы с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и рабочей температурой до 250 °С включительно (категория III, группа 2) от выходных запорных задвижек коллекторов источника теплоты или от наружных стен источника теплоты до выходных запорных задвижек тепловых пунктов (узлов вводов) зданий и сооружений. Трубопроводы водяных тепловых сетей из гибких стальных гофрированных труб с рабочим давлением до 1,6 МПа включительно и рабочей температурой до 150°С включительно. Трубопроводы водяных тепловых сетей из гибких полимерных труб с рабочим давлением до 1,0 МПа включительно и рабочей температурой до 95°С включительно.	ГОСТ Р 55596-2013 [1]	+
3	Стальные трубопроводы водяных тепловых сетей с рабочим давлением до 2,5 МПа и рабочей температурой до 200°С (категория III, группа 2), а также паропроводов за пределами тепловых источников с рабочим давлением до 6,3 МПа и рабочей температурой до 350°С (категория II, группа 2).	РД 10-400-01 [6]	-
4	Стальные трубопроводы водяных тепловых сетей и паропроводов за пределами энергетических установок.	СТО 10.001-2009 [10]	+
5	Стальные технологические трубопроводы с давлением до 100 кгс/см ² и температурой от -70°С до 700°С.	РТМ 38.001-94 [7]	-

6	Технологические трубопроводы, работающие под внутренним давлением, вакуумом или наружным давлением, из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов (алюминия, меди, титана и их сплавов) с рабочей температурой от минус 269°C до плюс 700°C при отношении толщины стенки к наружному диаметру 0,25. Технологические трубопроводы из полимерных материалов с рабочим давлением до 1,0 МПа и температурой до 100°C.	ГОСТ 32388-2013 [2]	+
7	Стальные магистральные газо- и нефтепроводы с давлением до 100 кгс/см ² и отсутствием ползучести в металле труб.	СНиП 2.05.06-85* [11]	+
8	Расчеты на прочность и вибрацию стальных технологических трубопроводов	СА 03-003-07 [9]	+

Указанные в таблице 1 нормативные документы регламентируют:

- расчетные сочетания нагрузок и воздействий для оценки прочности;
- определение расчетных напряжений;
- критерии прочности;
- назначенный ресурс.

Наиболее напряженными деталями трубопровода являются отводы, тройники, переходы. По сравнению с трубами в отводах и тройниках имеет место значительная концентрация напряжений, обусловленная изгибом и продольными силами. Перечисленные выше нормы подходят к расчету этих напряжений по-разному (таблица 2) – знак «+» означает, что определение напряжений в нормативном документе регламентировано, знак «-» означает, что оно не регламентировано и для этих целей допускается использовать любую испытанную методику.

Таблица 2.

Напряжения в отводах и тройниках

№	Нормативный документ	Напряжения, обусловленные изгибом и продольными силами		
		Тройники	Отводы	Переходы, косые тройники
1	РД 10-249-98 [5]	+	+	-
2	РД 10-400-01 [6]	+	+	-
3	СТО 10.001-2009 [10]	+	+	+
4	РТМ 38.001-94 [7]	+	+	-

5	СА 03-003-07 [9]	+	+	-
6	СНиП 2.05.06-85* [11]	-	+	-
7	ГОСТ 32388-2013 [2]	+	+	+
8	ГОСТ Р 55596-2013 [1]	+	+	+

Прочность труб, отводов, переходов и заглушек на избыточное внутреннее давление регламентируется всеми действующими нормами расчета трубопроводов на прочность. Остальные виды расчетов регламентированы отдельными нормативными документами, оценка которых приведена в таблице 3 – знак «+» означает, что выполнение расчета регламентировано, знак «-» означает, что не регламентировано.

Таблица 3.

Наименование расчетов элементов

№	Наименование расчета	Нормативный документ			
		РД 10-249-98	ГОСТ Р 55596-2013	СНиП 2.05.06-85*	ГОСТ 32388-2013
1	Труба, наземная прокладка:				
	• прочность	+	+	+	+
	• общая устойчивость	+	+	+	+
	• местная устойчивость вакуумных участков	-	-	-	+
	• расстояния между опорами	+	+	+	+
	• отбраковочная толщина	-	-	-	+
2	Труба, бесканальная прокладка в грунте:				
	• прочность	-	+	++	++
	• общая устойчивость прямолинейных и криволинейных участков	-	+	+	+
	• удлинение трубы и нагрузка на неподвижную опору	-	+	+	-
	• прочность ППУ-изоляции	-	+	-	+
	• прочность от действия поверхностной нагрузки	-	+	+	-
3	Отводы:				
	• прочность	+	+	+	+
	• отбраковочная толщина	-	-	-	+

4	Переходы: • прочность • отбраковочная толщина	+	+	+	+
5	Тройники: • прочность • отбраковочная толщина	+	+	+	+
6	Заглушки: • прочность • отбраковочная толщина	+	+	+	+
7	П-образные компенсаторы для обычной прокладки: • определение компенсирующей длины, наибольших перемещений, напряжений и нагрузок на концевые опоры	+	+	+	+
8	П-образные компенсаторы для трубопроводов, заземленных в грунте: • определение компенсирующей длины, наибольших перемещений, напряжений и нагрузок на концевые опоры	-	+	+	+
9	Компенсаторы линзовые, сильфонные • определение жесткости	-	-	-	+
10	Компенсаторы стартовые • определение допустимого расстояния	-	+	-	-
11	Фланцы • герметичность	-	-	-	+
12	Назначенный ресурс трубопровода	+	+	+	+

Все нормы подразделяют нагрузки, действующие на трубопровод, на силовые и деформационные. К силовым нормам относятся внутреннее давление, вес трубопровода, изоляции и продукта и т. п. К деформационным – температурные удлинения, растяжка. Опасность силового и деформационного нагружения различна. Нормативные документы оценивают статическую прочность по допускаемому напряжению. Номинальное допускаемое напряжение – это величина напряжения, используемая для определения допустимого по условиям прочности давления по принятому диаметру, толщине стенки трубопровода и марке материала. Номинальное допускаемое напряжение определяется как наименьшее из двух значений [1; 2; 5]:

$$\sigma = \min \left\{ \frac{\sigma_s}{n_1}; \frac{\sigma_p}{n_2} \right\}, \quad (1)$$

где: σ_b – временное сопротивление материала при рабочей температуре (предел прочности);

σ_p – предел текучести материала при рабочей температуре;

n_1, n_2 – коэффициенты запаса соответственно по пределу прочности и пределу текучести.

Оценка прочности одного и того же трубопровода может давать различные результаты при использовании разных норм. Это связано с тем, что коэффициенты, принимаемые в расчетах, отличаются в различных нормах (таблица 4).

В РД 10-249-98 [5] и ГОСТ 32388-2013 [2] соблюдение условий статической прочности обязательно только при совместном воздействии веса и внутреннего давления в рабочем состоянии. Соблюдение условий статической прочности от всех воздействий в рабочем состоянии не является обязательным, если выполняется условия циклической прочности.

Циклическая прочность характеризуется амплитудами переменных напряжений в циклах. Чем ниже амплитуды, тем больше допустимое количество циклов, следовательно – и долговечность трубопровода. В трубопроводах циклическое нагружение обусловлено периодическими изменениями рабочих параметров среды: температуры и давления. В основе оценки циклической прочности лежит принцип суммирования повреждений:

$$\sum \frac{N_i}{[N]_i} \leq 1, \quad (2)$$

где: N_i – число циклов нагружения данного типа;

$[N_i]$ – допускаемое число циклов нагружения по расчетным кривым или по формулам для малоциклового усталости.

Назначенный ресурс трубопровода определяется как минимальное значение ресурса составляющих его элементов и соединений. Под назначенным ресурсом понимается расчетное значение наработки (в годах, тыс. час), при достижении которой эксплуатация трубопровода должна быть прекращена для оценки остаточной прочности.

Таблица 4.

Коэффициенты запаса, принимаемые по различным нормам

Коэффициенты запаса	РД 10-249-98	ГОСТ 32388-2013	СНиП 2.05.06-85*		
			Категория трубопроводов		
			В	I и II	III
n_1	2,4	2,4	2,6	2,1	1,7
n_2	1,5	1,5	1,9	1,5	1,3

Назначенный ресурс [1; 2]:

- по циклической прочности определяют следующим образом:

$$T_r = \sum \frac{[N_c]}{N_r}, \quad (3)$$

где: N_r – расчетное число полных циклов нагружения за один год непрерывной

эксплуатации трубопровода;

N_c – допустимое число полных циклов нагружения элемента.

- по коррозионному износу стенки элемента определяют следующим образом:

$$T_c = \frac{S - c_1 - S_r}{\sqrt{v_1^2 + v_2^2}} \quad (4)$$

где: v_1 – расчетная скорость внутренней коррозии мм/год;

v_2 – расчетная скорость наружной коррозии мм/год;

S – номинальная толщина стенки элемента, мм;

S_r – расчетная толщина стенки элемента, мм;

c_1 – технологическая прибавка.

Назначенный ресурс определяется как наименьшее из двух значений:

$$T = \min \{T_r; T_c\}. \quad (5)$$

Методическое обеспечение расчетов на прочность и назначенного ресурса в настоящее время это, не только нормативная документация, но и современное программное обеспечение, реализующее принципы математического моделирования (рисунок 1). Эффективным инструментом для специалистов по расчетам трубопроводов, мы считаем программу СТАРТ (НТП «Трубопровод», г. Москва), разработчики которой являются авторами нормативных документов [1; 2].

Средствами СТАРТ рассчитываются как самокомпенсирующиеся трубопроводы, в которых компенсация температурных расширений обеспечивается гибкостью самой трубопроводной трассы, так и трубопроводы со специальными компенсирующими устройствами,

выполненными в виде сильфонных, линзовых, сальниковых и других видов компенсаторов.

Рассчитываются трубопроводы практически любой сложности [3]:

- надземные, в канале, заземленные в грунте;
- плоские, произвольные пространственные, разветвленные, с замкнутыми контурами;
- с различными конструкциями концевых и промежуточных опор;
- подверженные разнообразным внешним воздействиям (температурное расширение, сосредоточенные и распределенные нагрузки, смещение опор, предварительная растяжка, распор от внутреннего давления и т. д.);
- работающие при средних и высоких температурах (учитывается эффект ползучести и релаксации напряжений согласно нормам);
- из различных материалов: стальные, из цветных металлов, из стеклопластика [4];
- с внутренним избыточным давлением как до, так и выше 10 МПа, а также с наружным избыточным давлением (вакуум) – для таких участков проводится проверка местной устойчивости стенок;
- возможен расчет нескольких не связанных трубопроводов в одном файле.

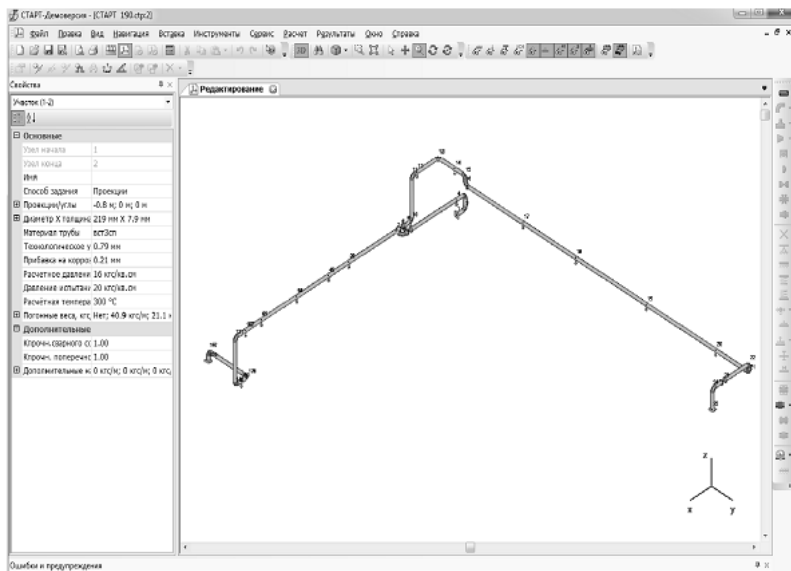


Рисунок 1. Общий вид интерфейса СТАРТ

Список литературы:

1. ГОСТ Р 55596-2013 Сети тепловые. Нормы и методы расчета на прочность и сейсмические воздействия.
2. ГОСТ 32388-2013 Трубопроводы технологические. Нормы и методы расчета на прочность, вибрацию и сейсмические воздействия.
3. Какие трубопроводы рассчитывает СТАРТ – [Электронный ресурс] – URL: <http://www.truboprovod.ru/cad/soft/ctart.shtml/>. (Дата обращения 10.02.2016 г.).
4. ISO 14692-3:2002 Нефтяная промышленность и газовые отрасли промышленности – Стеклопластиковый (GRP) трубопровод – Часть 3: Системное проектирование (14692-3:2002 ISO) – (Исправление включенный AC:2006).
5. РД 10-249-98. Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды (с изменением № 1).
6. РД 10-400-01. Нормы расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей.
7. РТМ 38.001-94. Указания по расчету на прочность и вибрацию технологических стальных трубопроводов.
8. СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85*.

9. СА 03-003-07 Расчеты на прочность и вибрацию стальных технологических трубопроводов.
10. СТО 10.001-2009. Тепловые сети. Нормы и методы расчета на прочность. Ассоциация РОСТЕХЭКСПЕРТИЗА.
11. СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы.
12. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
13. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) от 14.11.2013 г. № 538.
14. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (ред. от 01.01.2014 г.).

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ДОМА»

Струмеляк Анатолий Владимирович

*канд. техн. наук, доц., ФГБОУ ВО «Братский государственный
университет»,
РФ, г. Братск*

Павлюк Евгений Юрьевич

*студент, ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»,
РФ, г. Братск
E-mail: bigjon228@gmail.com*

THE TECHNICAL SOLUTIONS DEVELOPING FOR “ENERGY EFFICIENT HOME” IMPLEMENTATION

Anatoliy Strumelyak

*candidate of Engineering Sciences, Docent, Bratsk State University,
Russia, Bratsk*

Evgeny Pavlyuk

*student, Bratsk State University,
Russia, Bratsk*

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрена проблема повышения энергоэффективности жилых и муниципальных зданий в отдалённых регионах страны с применением технологии «Энергоэффективный дом». Предложенный комплекс технических решений обеспечит высокий уровень безопасности, комфорта, низкие затраты на эксплуатацию, а также высокую степень энергоэффективности и энергонезависимости.

ABSTRACT

This paper considers to the problem of residential and municipal buildings energy efficiency increasing with technology “Energy efficient home” in remote regions of the country. A set of technical solutions provide a high level of safety, comfort, low maintenance costs and high energy efficiency.

Ключевые слова: энергоэффективность; импортозамещение; энергоэффективный дом; платформы для прототипирования.

Keywords: energy efficiency; import substitution; energy-efficient house; a platform for prototyping.

В настоящее время одной из актуальных проблем, возникающих при разработке и конструировании жилых и муниципальных зданий, является реализация концепции энергоэффективного дома, которая позволяет решить ряд задач, связанных с безопасностью, комфортом, низкими затратами на эксплуатацию и высокой энергоэффективностью.

Следует отметить, что инновационные проекты по созданию энергоэффективных домов в России стали предлагаться конечному потребителю сравнительно недавно, что обуславливает высокую цену и низкий спрос на данные технологии. При этом отдаленные регионы страны особенно нуждаются в строительстве энергоэффективных домов, поскольку отсутствие развитой инфраструктуры увеличивает затраты на электроэнергию и снижает уровень комфорта проживания. Это заставляет обратить внимание на использование комплекса технических решений по проектированию энергоэффективных домов с элементами частичного импортозамещения, что, является актуальным в условиях современного развития экономики страны.

Целью данной работы является разработка комплекса технических решений для повышения энергетической и экономической эффективности жилых и муниципальных зданий в отдалённых регионах страны. Реализация работы предполагает получение следующих результатов:

- рост показателей энергосбережения и снижение затрат на электроэнергию;

- повышение качества жизни населения отдаленных регионов;
- частичное импортозамещение.

В общем виде, предлагаемый комплекс включает в себя систему автономного электроснабжения и автоматизированную систему управления (рисунок 1).



Рисунок 1. Структура управления энергоэффективным домом

Для реализации системы автономного электроснабжения энергоэффективного дома в условиях сибирского региона, предложено использовать гелиостанции малой мощности (рисунок 2), состоящие из фотоэлектрических преобразователей и контроллера точки максимальной мощности, которые разработаны в Братском государственном университете [1].

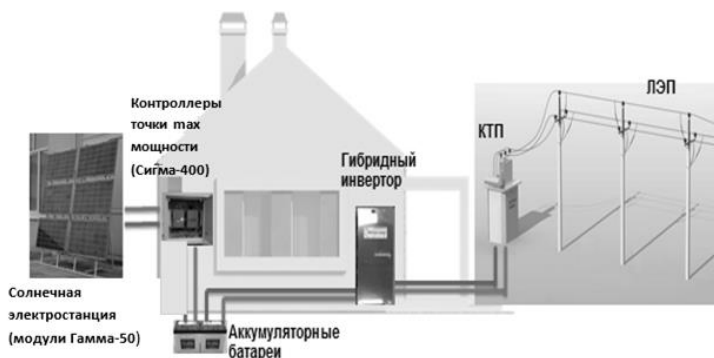


Рисунок 2. Гелиоэлектростанция энергоэффективного дома

Рассмотрим каждый элемент подробнее.

Фотоэлектрические преобразователи серии «Гамма», могут соединяться как последовательно, так и параллельно, имеют широкий диапазон рабочих температур: $-55^{\circ}\text{C} \div +75^{\circ}\text{C}$, и обладают ремонтпригодностью.

Для обеспечения максимальной эффективности работы фотоэлектрических преобразователей используется контроллер точки максимальной мощности «Сигма-400», который наряду с высокой эффективностью имеет широкий функционал, бюджетную стоимость и может использоваться вместо дорогих зарубежных аналогов.

Ключевым модулем энергоэффективного дома является система управления и сбора информации, в качестве которой может быть использована одна из широко распространенных платформ “Arduino uno”; “Arduino nano” или “Raspberry PI 2”. Эти платформы имеют развитый функционал и возможность подключения большого количества датчиков: давления, температуры. Также они позволяют управлять различными исполнительными механизмами.

Для анализа экономической эффективности предложенной системы автономного электроснабжения был выполнен расчет автономного электроснабжения одного дома в условиях Сибири с помощью программно-вычислительного комплекса “Sun-MCA” [2]. Варианты расчета предусматривают обеспечение электроэнергией от дизельного генератора с себестоимостью электроэнергии 10 Руб/КВт × Ч и от альтернативных источников с единовременными капиталовложениями 100 тыс. руб.

Результаты технико-экономического сравнения представлены в таблице 1. В ходе расчетов был выполнен учёт облачности в районе, издержек на обслуживание и ремонт, а также роста цен на горюче-смазочные материалы (ГСМ).

Таблица 1.

Результаты оценки экономической эффективности проекта

Год	Выработка электро- энергии, кВт×ч.	Эконо- мия топлива, тыс. руб.	Эконо- мия масла, тыс. руб.	Эконо- мия ГСМ, тыс. руб.	Издер- жки, тыс. руб.	Чисты доход, тыс. руб.	Чистый дисконти- рованный доход, тыс. руб.
2016	2152,683	17,282	0,184	17,466	8,000	-90,534	-90,534
2017	2152,683	19,459	0,207	19,666	8,880	-79,748	-80,817
2018	2152,683	21,911	0,233	22,144	9,857	-67,461	-70,844
2019	2152,683	24,672	0,262	24,934	10,941	-53,467	-60,613
2020	2152,683	27,781	0,296	28,076	12,145	-37,536	-50,118

2021	2152,683	31,281	0,333	31,614	13,480	-19,403	-39,357
2022	2152,683	35,222	0,375	35,597	14,963	1,231	-28,325
2023	2152,683	39,660	0,422	40,082	16,609	24,704	-17,019
2024	2152,683	44,658	0,475	45,133	18,436	51,400	-5,435
2025	2152,683	50,284	0,535	50,819	20,464	81,755	6,431
2026	2152,683	56,620	0,602	57,222	22,715	116,262	18,584

Анализ результатов расчета показал, что солнечная электростанция окупается в течение 10 лет и в течении дальнейших 15 лет работы принесет чистый дисконтированный доход около 220 тыс. руб.

В перспективе предполагается реализация предлагаемого комплекса технических решений, который обеспечит высокий уровень безопасности, комфорта, низкие затраты на эксплуатацию, высокую степень энергоэффективности и энергонезависимость.

Список литературы:

1. Еремеев В.С., Кирилин А.А., Шевченко М.А., Шувалов С.П., Булатов Ю.Н., Шакиров В.А., Струмяляк А.В. Разработка технических решений для повышения эффективности гелиоэлектростанций / Кремний-2014 / Тезисы докладов X Конференции по актуальным проблемам физики, материаловедения, технологии и диагностики кремния, нанометровых структур и приборов на его основе (Иркутск, 7–12 июля 2014 г.). – Иркутск: Издательство института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2014. – С. 123.
2. Шакиров В.А.; Артемьев А.Ю. Учёт данных метеостанций при анализе эффективности применения солнечных энергетических установок / Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. № 3 (98). С. 227–232.

ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНОСТИ ОБЪЕКТОВ ХИМИЧЕСКОЙ, НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ И НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Колобов Андрей Николаевич

*директор, Общество с ограниченной ответственностью «КАН»,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа
E-mail: kan-ufa@mail.ru*

Колобов Николай Сергеевич

*главный инженер,
Общество с ограниченной ответственностью «КАН»,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа
E-mail: kan-ufa@mail.ru*

Старостина Екатерина Александровна

*начальник отдела разработки и экспертизы промышленной
безопасности проектной документации и иной документации,
Общество с ограниченной ответственностью «КАН»,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа
E-mail: kan-ufa@mail.ru*

Пестов Александр Владимирович

*начальник отдела экспертизы промышленной безопасности
технических устройств, зданий и сооружений,
Общество с ограниченной ответственностью «КАН»,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа
E-mail: kan-ufa@mail.ru*

Кайсарова Евгения Анатольевна

*эксперт отдела экспертизы промышленной безопасности
технических устройств, зданий и сооружений,
Общество с ограниченной ответственностью «КАН»,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа
E-mail: kan-ufa@mail.ru*

ACCIDENT RISK CHARACTERISTICS OF OBJECTS OF CHEMICAL, PETROCHEMICAL AND PETROLEUM INDUSTRY

Andrey Kolobov

*director of LLK "KAN",
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

Nikolay Kolobov

*chief Engineer of LLK "KAN",
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

Ekaterina Starostina

*head of Development and Safety Expert Review of Project Documentation
and Other Documents Division of LLK "KAN",
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

Alexander Pestov

*head of Safety Expert Review of Technical Devices, Buildings and
Constructions Division of LLK "KAN",
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

Evgeny Kaysarova

*expert of Safety Expert Review of Technical Devices, Buildings and
Constructions Division of LLK "KAN",
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

АННОТАЦИЯ

В статье приведен анализ возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий на объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

ABSTRACT

The article presents the analysis of possible reasons contributing to the occurrence and development of accidents in chemical, petrochemical and petroleum industries.

Ключевые слова: авария; опасный производственный объект; отказ оборудования; химическая, нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленность.

Keywords: accident; hazardous industrial facility; equipment failure; chemical, petrochemical and petroleum industry.

В технологических процессах, протекающих на объектах химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности, используется в основном типовое оборудование: емкости, резервуары, аппараты, смесители, насосы, трубопроводы, арматура. Основное условие, определяющее безопасную работу оборудования, заключается в том, что его составные части должны выдерживать заданные рабочие параметры и нагрузки, сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения.

Отказ оборудования – это неспособность узлов или аппаратов выполнять свои функции в результате конкретной причины. По характеру отказы могут быть внезапными и постепенными (износными).

Внезапный отказ происходит без предшествующих внешних симптомов разрушения, характеризуется скачкообразным изменением значений параметров работы, а его вероятность не зависит от длительности работы оборудования. Постепенные отказы возникают в результате старения материалов оборудования или неправильной эксплуатации.

Отказы могут быть катастрофическими (неожиданными) и промежуточными – от течи через крошечное отверстие до крупной аварии.

К основным причинам отказов оборудования объектов химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности относятся: ошибки в проектировании, неправильная технология изготовления, неправильный выбор материалов, коррозионный, физический износ, механический износ, повреждение оборудования, разрушение сварных соединений, нарушения технологического режима, нарушение правил подготовки оборудования к пуску, останову, ремонту (некачественный ремонт) и т. д.

Анализ основных причин аварий, произошедших на объектах химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности за период 1980–2014 гг., позволил выделить основные группы причин, которые приведены в таблице.

Таблица 1.

**Основные причины аварий на объектах химической,
нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности**

№ п.п.	Наименование причины	Процент от общего числа аварий, %
1	Отказы оборудования, трубопроводов, КИП и А	15,4
2	Внешние причины	15,4
3	Несоответствие проекту (заводской брак)	19,2
4	Нарушение требований регламента (инструкций), некачественный ремонт	50,0
	Итого:	100

Анализ показал, что основными причинами возникновения аварий являются ошибки персонала, обслуживающего производственную установку, то есть, человеческий фактор. Из-за ошибок производственного, обслуживающего и ремонтного персонала происходит 50,0 % аварий. Второй по значимости причиной возникновения аварий несоответствие проекту (19,2 % аварий).

Таким образом, соблюдение производственной дисциплины и требований инструкций, регламента, обеспечение предприятий квалифицированными кадрами для выполнения комплекса работ по эксплуатации и ремонту оборудования играют особо важную роль в обеспечении безопасности объектов химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности. Особую роль играет повышение качества обучения, подготовки и повышения квалификации работников в области промышленной безопасности, повышение требований к знаниям персонала инструкций по эксплуатации, контроль эффективности работы производственного контроля.

Также, следует отметить, что руководством предприятий должны приниматься меры по выполнению мероприятий по доведению опасных производственных объектов до требований нормативно-технических документов, должны применяться эффективные методы неразрушающего контроля оборудования, осуществляться контроль над производственными рисками путём их идентификации. Дефекты технических устройств, выявленные в процессе экспертизы промышленной безопасности и диагностирования, должны устраняться в установленном порядке до ввода в эксплуатацию с привлечением квалифицированного ремонтного персонала.

Список литературы:

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». Утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.03.2013 № 96 // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, № 23, 10.06.2013.
2. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 13.07.2015) // Курьер. Еженедельник официальной информации (приложение к «РВ») № 22, 29.07.97 Ведомости Федерального Собрания Российской Федерации № 24, 21.08.97 Собрание законодательства Российской Федерации, № 30, 28.07.97, Ст. 3588 Российская газета, № 145, 30.07.97.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА РИСКА

Колобов Андрей Николаевич

*директор, Общество с ограниченной ответственностью «КАН»,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа
E-mail: kan-ufa@mail.ru*

Колобов Николай Сергеевич

*главный инженер,
Общество с ограниченной ответственностью «КАН»,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа
E-mail: kan-ufa@mail.ru*

Старостина Екатерина Александровна

*начальник отдела разработки и экспертизы промышленной
безопасности проектной документации и иной документации,
Общество с ограниченной ответственностью «КАН»,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа
E-mail: kan-ufa@mail.ru*

Пестов Александр Владимирович

*начальник отдела экспертизы промышленной безопасности
технических устройств, зданий и сооружений,
Общество с ограниченной ответственностью «КАН»,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа
E-mail: kan-ufa@mail.ru*

Кайсарова Евгения Анатольевна

*эксперт отдела экспертизы промышленной безопасности
технических устройств, зданий и сооружений,
Общество с ограниченной ответственностью «КАН»,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа
E-mail: kan-ufa@mail.ru*

MANAGEMENT SYSTEMS IMPROVEMENT OF INDUSTRIAL SAFETY BASED ON THE RISK ANALYSIS

Andrey Kolobov

*director of LLK "KAN",
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

Nikolay Kolobov

*chief Engineer of LLK "KAN",
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

Ekaterina Starostina

*head of Development and Safety Expert Review of Project Documentation
and Other Documents Division of LLK "KAN",
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

Alexander Pestov

*head of Safety Expert Review of Technical Devices, Buildings and
Constructions Division of LLK "KAN",
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

Evgeny Kaysarova

*expert of Safety Expert Review of Technical Devices, Buildings and
Constructions Division of LLK "KAN",
Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa*

АННОТАЦИЯ

В статье раскрывается прямая зависимость эффективного функционирования системы управления промышленной безопасности от результатов анализа риска опасных производственных объектов.

ABSTRACT

The article reveals the direct dependence of the effective functioning of the industrial safety management system on results of the risk analysis of hazardous production facilities.

Ключевые слова: анализ риска; опасные производственные объекты; промышленная безопасность; система управления промышленной безопасностью.

Keywords: risk analysis; hazardous production facilities; industrial safety; industrial safety management system.

Одним из главных требований, предъявляемых в области промышленной безопасности к опасным производственным объектам I и II классов опасности, является внедрение и эффективное функционирование системы управления промышленной безопасностью. Под системой управления промышленной безопасностью (СУПБ) понимается механизм, обеспечивающий непрерывный и целенаправленный процесс воздействия на промышленную безопасность и включающий комплекс мер правового, организационного, технического, экономического, информационного и социального характера, направленных на предупреждение, предотвращение аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, а также локализацию и ликвидацию последствий таких аварий.

Опасность производственных объектов определяется различными факторами, к существенным относятся следующие:

- особенности применяемой технологии (наличие реакционных процессов, физико-химические свойства опасных веществ, высокая температура, давление и т. д.);
- наличие агрессивных и коррозионных по отношению к материалам сред;
- конструкция технических устройств, техническое состояние оборудования, своевременность и качество технического обслуживания и ремонта применяемых технических устройств, зданий и сооружений;
- уровень автоматизации, наличие систем противоаварийной автоматической защиты;
- уровень подготовки персонала к ведению технологического процесса и действию в случае возникновения аварии, состояние технологической дисциплины на производстве, и т. д.

Система управления промышленной безопасностью организации решает комплекс задач и должна обеспечивать прогнозирование возможных аварий с выявлением технологических объектов, обладающих наиболее высокими показателями взрывопожароопасности и вероятности реализации аварий, планирование мер по предупреждению аварий и максимальному снижению последствий, а также своевременную корректировку мер по снижению риска аварий.

Эффективное функционирование системы управления промышленной безопасностью возможно только на основе результатов анализа риска, в ходе проведения которого определяются количественные характеристики поражающих факторов аварии, вероятностные показатели частоты аварий и разрабатываются мероприятия, направленные на обеспечения требуемого уровня безопасности.

В настоящее время основные положения по процедуре проведения анализа риска опасных производственных объектов сформулированы и опробованы при проведении подобных работ для действующих производств. Опасность производственного объекта определяется параметрами поражающих факторов, которые возникают в результате аварии.

На основе комплексного рассмотрения результатов анализа, формируется модельный ряд аварийных сценариев для каждого выявленного источника опасности.

Мероприятия, обеспечивающие снижение вероятности возникновения аварии, направлены в основном на повышение надежности оборудования за счет замены устаревшего оборудования на более современное, увеличения объема диагностических работ, повышения качества ремонтных работ, установки систем противоаварийной защиты и т. д.

Уменьшение опасности производственных объектов возможно за счет уменьшения количества опасных веществ, участвующих в аварийной ситуации, что в свою очередь зависит от количества вещества в аварийном оборудовании и вещества, поступившего от смежных блоков.

В связи с этим, мероприятия по снижению опасности направлены в основном на уменьшение количества вещества в единице оборудования, оптимальной разбивке оборудования на технологические блоки, что позволяет «отсекать» аварийные блоки, своевременном обнаружении достижения опасных значений технологических параметров и т. д.

Учитывая взаимосвязь задач, решаемых системой управления промышленной безопасности, можно подчеркнуть то, что эффективное функционирование данной системы возможно только на основе результатов анализа риска с учетом опасности технологических объектов, разработкой и внедрением мероприятий для каждого технологического объекта.

Список литературы:

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». Утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.03.2013 № 96 // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, № 23, 10.06.2013.

2. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 13.07.2015) // Курьер. Еженедельник официальной информации (приложение к «РВ») № 22, 29.07.97 Ведомости Федерального Собрания Российской Федерации № 24, 21.08.97 Собрание законодательства Российской Федерации, № 30, 28.07.97, Ст. 3588 Российская газета, № 145, 30.07.97.

ПРОГРАММНЫЙ КОММУТАТОР, КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАЧЕСТВА СВЯЗИ

Бородинский Алексей Андреевич

д-р техн. наук, проф.

*Институт Информационных технологий и коммуникаций,
Астраханский Государственный Технический Университет,
РФ, г. Астрахань*

Шаралапова Любовь Викторовна

магистрант гр. ДИССМ-21,

*Институт Информационных технологий и коммуникаций,
Астраханский Государственный Технический Университет,
РФ, г. Астрахань*

E-mail: [Lyubov1193@mail.ru](mailto:Ljubov1193@mail.ru)

PROGRAM SWITCHBOARD AS WAY OF INCREASE OF EFFICIENCY OF THE COMMUNICATION QUALITY

Alexey Borodinsky

*research supervisor, professor Institute of Information technologies
and communications, Astrakhan State Technical University,
Russia, Astrakhan*

Lyubov Sharalapova

undergraduate DISSM-21

*Institute of Information technologies and communications,
Astrakhan State Technical University,
Russia, Astrakhan*

АННОТАЦИЯ

Целью статьи является предоставление абонентам сети повышение качества обслуживания, за счет внедрения программного коммутатора. Одним из методов является установка соответствующего коммутатора, преобразующего поток данных телефонии в пакеты с дальнейшей отправкой их по радиоканалу в пакетном режиме. Как результат, CSFB позволит операторам использовать существующие коммутаторы, а абоненты получают полный набор традиционных услуг, доступных с MSC.

ABSTRACT

The purpose of article is granting a network to subscribers service improvement of quality, due to introduction of the program switchboard. One of methods is installation of the corresponding switchboard transforming a telephony data flow to packages with further sending them on a radio channel in batch mode. As the result, CSFB will allow operators to use the existing switchboards, and subscribers will receive a full set of the traditional services available with MSC.

Ключевые слова: LTE; 4G; коммутатор; VoIP; CSFB; голосовой трафик; хэндовер.

Keywords: LTE; 4G; switchboard; VoIP; CSFB; voice traffic; handover.

3GPP Long Term Evolution (LTE) – технология построения сетей беспроводной связи поколения, следующего за 3G, на базе IP-технологий, отличающаяся высокими скоростями передачи данных. Соответствующий стандарт разработан и утвержден международным партнерским объединением 3GPP для обеспечения необходимой полосы пропускания и качества обслуживания (QoS), чтобы использовать приложения, требующих передачи большого количества данных и информации [3]. Одним из быстроразвивающихся сегментов рынка коммуникации являются услуги голосовой связи. С каждым днем набор функций обработки вызовов увеличивается, соответственно, как и ее сильные стороны, к которым можно отнести надежность сети и их высокое качество связи. Но несмотря на это, рамки рынка традиционных голосовых услуг тоже не стоят на месте, а с каждым разом «запрашивают» улучшения и расширения работы «инфраструктуры связи».

Операторы выбирают для коммуникации такие технологии связи, которые могут гарантировать, как следствие к более эффективному использованию пропускной способности сетей и сокращению

операционных затрат. К тому же модернизирование средств сетей связи улучшает качество обслуживания и выводит их на новый рынок услуг. Абоненты получают такие возможности, как принятие вызова вне зависимости от своего местонахождения, используя программные средства при перемещении абонента в другой офис или город позволяют сохранить все полагающиеся ему функции.

LTE обладает рядом особенностей и преимуществ по сравнению с предыдущими стандартами сотовой связи [2, с. 92]:

- а) большие пиковые скорости: до 100 Мбитс в направлении вниз до 50 Мбитс в направлении вверх;
- б) на каждые 5 МГц минимум 200 активных пользователей голосовыми услугами;
- в) малые задержки <5 мс;
- г) полоса пропускания в 4 раза больше, чем в 3G системах;
- е) улучшенная спектральная эффективность.

Технология 4G будет гарантировать конкурентоспособность 3G в период до 2016 г., так как с каждым годом спрос на мобильные широкополосные услуги требует обработку все большего объема трафика данных. На рис. 1 показан график, на котором видно соотношение абонентов, пользующихся сетями различных поколений в период с 2009–2016 г.

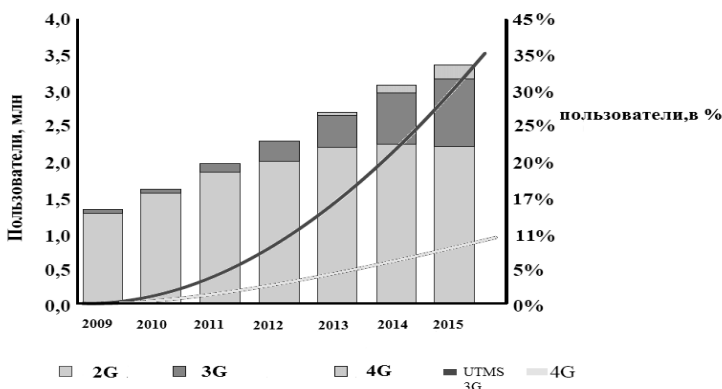


Рисунок 1. Пользователи сотовых сетей

LTE используется по большей части в целях доступа в Интернет, но, передача данных не единственная услуга, которая предоставляется в этих сетях. Несмотря на быстрый рост трафика данных, операторы, однако, получают основной доход от телефонии, поэтому для них

очень важна возможность сохранения услуги передачи голоса и SMS. Но сети LTE не реализуют передачу телефонии, в том смысле, в котором мы это понимаем на примере традиционных сетей GSM/UMTS.

LTE имеет значительно малые задержки при передаче пакетов, до 5 мс. На рис. 2 показана пропускная способность сетей 3-го и 4-го поколения. Что касается передачи голоса, сеть может работать в режиме VoIP или параллельно переключаться для этого в сети 2G/3G [1, с. 37]. В связи с этим в настоящее время существуют различные варианты передачи голоса по сетям LTE.

3G	WiMax	HSPA+	LTE	LTE Advanced
3 Mbps	128 Mbps	168 Mbps	300 Mbps	1 Gbps
0.5 – 1.5 Mbps	2 – 6 Mbps	1 – 10 Mbps	10 – 100 Mbps	100 – 300 Mbps
0.2 – 0.5 Mbps	1 – 2 Mbps	0.5 – 4.5 Mbps	5 – 50 Mbps	10 – 70 Mbps
0.3 – 0.8 Mbps	1 – 3 Mbps	0.2 – 4.2 Mbps	2 – 20 Mbps	10 – 50 Mbps

Рисунок 2. Характеристика и сравнение сетей 3-го и 4-го поколения

Одним из вариантов является установка коммутатора MSC, который преобразует поток данных телефонии в пакеты с их дальнейшей отправкой по каналу в пакетном режиме. Коммутатор Mobile Switching Center – важный элемент системы коммутации сотовой сети.

Основные задачи, решаемые коммутатором:

- 1) коммутация вызовов между системой базовых станций и внешними сетями,
- 2) авторизация пользователей,
- 3) участие в хэндоверах между контроллерами базовых станций.

Mobile Switching Center взаимодействует с базовыми станциями, с другими коммутаторами MSC, с Центром аутентификации, с регистрами.

Применение технологии Circuit – Switched Fallback является переходным этапом. Тестирование и настройка технологии CSFB, которая использует существующий коммутатор происходит в настоящий момент в сетях, потому что передача голоса в LTE, использует средства LTE без связи с сетями прошлых поколений.

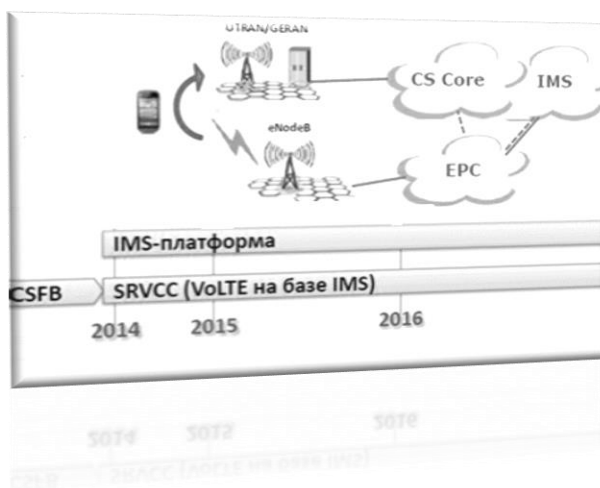


Рисунок 3. CSFB

Circuit-Switched Fallback переходит в 2G/3G-сеть, при этом телефон в это время уже активно может использовать сеть, eNodeB, видя активную передачу данных, производит хендвер в сеть 3G/2G; переход между сетями происходит без разрыва передачи данных. Входящий вызов в LTE практически не отличается, за исключением того, что инициатор вызова – коммутатор MSC.

Для работы CSFB необходимо перекрытие радиосетей LTE с сетями GSM/UMTS, поддержка CSFB на абонентском оборудовании и на коммутаторах мобильной связи (MSC).

На MSC реализуется интерфейс с оборудованием LTE/EPC, который предназначен для пейджинга абонентских устройств и управления их переключением между сетями LTE и GSM/UMTS, и для доставки входящих и исходящих SMS. Механизм CSFB

позволяет операторам использовать существующие коммутаторы, при этом абоненты получают полный набор традиционных услуг, доступных с MSC.

Из этого следует, что CSFB с последующей миграцией к IMSVoLTE можно рассматривать как перспективу, при которой одной из проблем, сдерживающих его массовое внедрение, является доступность абонентских устройств с поддержкой технологии LTE.

Развитие и обновления в этой области позволяют достичь наиболее эффективных точек коммуникаций в современных условиях работы программных систем, тем самым дают эффективный результат для управления и структурного расширения функционала сети.

Список литературы:

1. Гельгор А.Л. «Технология LTE мобильной передачи данных»: учеб. пособие / Гельгор А.Л., Попов Е.А. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. – 204 с.
2. Тихвинский В.О., С.В. Терентьев, А.Б. Юрчук «Сети мобильной связи LTE. Технологии и архитектура», Эко-Трендз, 2010. – 281.
3. Электронный путеводитель / Международное партнерское объединение 3GPP.URL: <http://www.3gpp.org/technologies/keywords> (Дата обращения: 09.01.2016).

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Шатунова Наталья Анатольевна

*аспирант, Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»,
РФ, г. Санкт-Петербург
E-mail: basym@yandex.ru*

INCREASE OF OVERALL PERFORMANCE OF AUTOMATED PROCESS CONTROL SYSTEMS OF THE UNDERGROUND MOUNTAIN ENTERPRISES

Natalya Shatunova

*phD-student, National mineral university "Gorny",
Russia, St. Petersburg*

АННОТАЦИЯ

В статье представлен результат научных исследований, касающихся разработки метода по повышению эффективности работы автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) в области связи автоматизированных систем подземных горных предприятий. Показано, что одной из важных задач АСУ ТП горных предприятий является повышение помехоустойчивости сбора, обработки и трансляции технической информации о состоянии технических систем оборудования и ходе технологических процессов на предприятиях. Метод направлен на достижение максимальной дальности, устойчивости и надежности связи АСУ ТП и базовых станций и в конечном итоге на повышение эффективности работы электротехнического комплекса предприятия.

ABSTRACT

The result of the scientific researches concerning development of a method on increase of overall performance of automated process control systems (Industrial control system) in the field of communication of the automated systems of the underground mountain enterprises is presented in article. It is shown that one of important tasks of industrial control system of the mountain enterprises is increase of a noise stability of collecting, processing and broadcast of technical information on a condition of technical systems of the equipment and the course of technological processes at the enterprises. The method is directed on achievement of the maximum range, stability and reliability of communication of industrial control system and base stations and finally on increase of overall performance of an electrotechnical complex of the enterprise.

Ключевые слова: автоматизированные системы управления технологическими процессами горных предприятий, электротехнический комплекс.

Keywords: automated control systems of technological processes of mines, electrotechnical complex.

Проблема повышения эффективности работы АСУ ТП в настоящее время и в ближайшем будущем будет актуальна по причине необходимости автоматизации процесса не только производства, но и управления его энергоснабжением. Эта проблема тесно связана с обеспечением устойчивости приема и передачи информационных сигналов о состоянии системы энергоснабжения электротехнического комплекса предприятия.

Одной из важных задач в этом направлении является задача по обеспечению устойчивости приема-передачи сигналов в подземных условиях.

При разработке метода устойчивого приема сигнала в условиях воздействия на устройства автоматического управления электромагнитных помех промышленного характера в подземном сооружении, необходимым представляется разработать метод проведения эксперимента.

Результаты данного эксперимента могут в дальнейшем быть использованы при уточнении и анализе математических моделей помехозащищенного приема, что позволит усовершенствовать решение одной из важных задач АСУ ТП горных предприятий, а именно повысить помехоустойчивость сбора, обработки и трансляции технической информации о состоянии технических систем оборудования и ходе технологических процессов на предприятии.

Известно, что распространение сигнала в горных выработках шахт происходит с некоторыми особенностями и отличается от пути и законов распространения радиосигнала на открытой местности в свободном пространстве. Основными факторами, влияющими на качество распознавания сигнала на приемной стороне и в разной степени ухудшающими степень распознавания, являются [1–3]:

- Быстрые замирания сигнала (вследствие многолучевой структуры распространения сигнала, наличия интерферирующих лучей в канале передачи);
- Медленные замирания (вследствие многолучевого характера распространения радиоволн в закрытом промышленном объекте, из-за затенения приемника статическим объектом);
- Аддитивные помехи (вызванные работой на одинаковых частотах различных устройств);
- Изменение мощности сигнала (вследствие поглощения части энергии излучаемого сигнала в окружающей среде в телекоммуникационном канале).

Автомобильные тоннели, забои и выработки шахт, тоннели метро и железных дорог обладают характеристиками с точки зрения

распространения радиосигнала, которые нельзя не учитывать, когда мы описывает среду телекоммуникационного канала, расположенного внутри этого подземного объекта. Радиоканал АСУ ТП применительно к ним не может считаться в таких случаях постоянной системой со статическими параметрами, что не позволяет эффективно управлять режимами электропотребления.

В статьях [6–7] рассматривались базовые принципы возникновения телекоммуникационных помех при радиопередаче в канале связи АСУ ТП. Создание систем передачи информации в сложных условиях подземных сооружений возможно при условии исследования особенностей среды распространения радиосигнала.

Параметры канала передачи АСУ ТП в определенный момент времени можно определить лишь с некоторой долей вероятности.

Внутри подземных горных выработок наблюдается, как правило, интерференционный характер поля. Этот эффект возникает за счет многократных переотражений от подвижных и фиксированных предметов и препятствий.

Стоит отметить, что подобные эффекты могут возникать даже в том случае, если приемное и передающее устройства находятся в зоне прямой видимости, однако на приемное устройство приходят два или более сигналов в противофазе, распространяясь по путям разной длины, после отражения от различных объектов, которые расположены вдоль трассы распространения. Это могут быть всевозможные бетонные конструкции, стальные, металлические предметы, двери [12–13] и т. д. Эффект мертвой зоны может возникать, если длины трасс, по которым радиосигнал распространялся, отличны друг от друга на разное количество полуволн. Как правило, мертвые зоны обычно могут быть устранены путем изменения положения передатчика или приемника на небольшое расстояние.

Анализ вышеприведенных факторов, ухудшающих устойчивость канала передачи АСУ ТП горно-электротехнических комплексов и систем, показал, что варианты трасс и характер распространения радиосигнала в подземных горных выработках может быть определен согласно следующим основным факторам:

- электромагнитные свойства горных пород, из которых состоит выработка, а также крепи и перегородки;
- наличие и состав армированного пояса в полу и потолке;
- конструктивные особенности расположения горных выработок относительно друг друга.

Характерно, что степень влияния указанных факторов может быть различна, в зависимости от того, какой из них преобладает в данном конкретном случае. В качестве примера представлены данные, полученные экспериментальным путем [1–2], характеризующие степень ослабления электромагнитного излучения некоторыми материалами.

Для описания замираний и искажений в сооружении возможно использовать экспериментальный подход, метод математического компьютерного моделирования и аналитический метод расчета.

С помощью аналитического метода возможно определить вариации поля с учетом некоторого количества простых конструктивных элементов. Аналитический метод позволяет учитывать такие эффекты распространения радиоволн, как дифракция на препятствиях, отражения от стен и перекрытий, прохождение сквозь объекты. С помощью него можно проанализировать зависимость характера распространения радиосигнала от материалов, геометрической формы объекта, размера и положения передатчика, его частоты. Но использование данного метода не достаточно удобно и не подходит при условии, что требуется описать распространение радиоволн в горных выработках со сложной конфигурацией внутреннего пространства с неоднородной структурой.

С помощью проведения экспериментальных исследований можно определить мелкомасштабные вариации поля и получить данные, наиболее приближенные к реальным условиям. Минусом этого подхода является то, что для изучения широкого частотного диапазона требуется большое количество экспериментов.

Исследования, проводимые на объектах промышленности [4–5], показывают, что строительные материалы, такие как кирпич, бетон, и некоторые другие в некоторой степени приводят к ослаблению электромагнитного поля. Бетон, из которого, как правило, изготавливаются стены и перекрытия, обладает слабой проводимостью. Его электромагнитные свойства зависят от уровня содержания влаги в образце.

Таблица 1.

**Степень ослабления электромагнитного излучения некоторыми
строительными материалами**

Материал	Толщина, см	Сквозное затухание на частоте 3,0 ГГц, дБ
Кирпич	12	15
Доска	5	8,4
Доска	3,5	5,0
Доска	1,6	2,8
Шлакобетон	46	14,5
Капитальная стена здания	70	16
Оштукатуренная стена	15	8
Межэтажная перегородка	80	20

Для оценки потерь на трассе передачи сигнала в канале передачи от АСУ ТП требуется математическое описание происходящих процессов.

Мощность передающего устройства определяется соотношением (1):

$$P_{\text{прд}}(\text{дБм}) = 10 \lg(P_{\text{прд}}(\text{мВт})) \quad (1)$$

Энергетический запас радиолинии можно вычислить по формуле (2):

$$P_3(\text{дБм}) = P_{\text{прд}} + P_{\text{прм}} + G, \quad (2)$$

где: $P_{\text{прд}}$ и $P_{\text{прм}}$ – соответственно мощности передатчика и приемника в дБм,

G – ослабление, сигнала на линии связи в канале передачи, дБм.

Большинство моделей и алгоритмов помехоустойчивого приема радиосигналов, которые уже предложены некоторыми исследователями, не подходят для моделирования в нашем случае, так как описывают в основном распространение радиоволн и прием сигналов лишь в зданиях на поверхности, в офисах, жилых помещениях, гостиницах.

На основании вышеизложенных фактов и данных научных исследований ряда авторов [2–4; 8–11] разработан метод экспериментального исследования телекоммуникационного

канала связи автоматизированных систем управления горно-электротехнических комплексов подземных сооружений.

Основными положениями предлагаемого подхода к экспериментальному исследованию каналов связи являются следующие:

Зона охвата некой базовой станции определяется в основном такими параметрами, как высота, на которую может быть поднята антенна, степень мощности, которую эта базовая станция излучает в эфир.

Электромагнитное поле, создаваемое базовой станцией в некоторой точке в подземном сооружении, будет рассчитываться исходя и соображений, что напряженность определяется суммой лучей, пришедших в некоторую точку по трассе прямой видимости и трассе отраженного сигнала.

Для проведения и постановки эксперимента необходимо задать его основные условия и требования:

- Приемник и передатчик должны находиться примерно на одном уровне в сооружении, примерно на уровне человеческого роста;
- Коэффициент усиления антенны должен быть постоянным для всех этапов измерений;
- Измерения проводятся в несколько этапов для определения мощности принимаемого сигнала с учетом изменяемого положения антенны (на расстоянии видимости по прямой, без учета прямой видимости);
- Для проведения измерений и эксперимента нам необходима горная выработка с достаточно большим количеством вытянутых по форме переходов и коридоров. Эти условия удовлетворяют поставленной в научной работе задаче поиска оптимального алгоритма приема.

Эксперимент следует проводить в разных условиях, а именно:

- Для разных конструктивных материалов стен (материалов и горных пород);
- С учетом и без учета наличия на пути следования сигнала факторов мобильного и фиксированного затенения;
- При условии нахождения передатчика и приемника в зоне прямой видимости и без нее;
- С наличием и без наличия на пути следования радиосигнала отражающих поверхностей;
- Препятствия на пути сигнала могут быть как подвижными, так и фиксированными;

- Эксперимент необходимо проводить на длинных вытянутых участках коридоров при наличии некоторого искривления коридора.

Эти же эксперименты необходимо смоделировать в виртуальной среде для получения статистических данных и подтверждения экспериментальных.

При условии, что у математических моделей есть свойство полной адекватности моделируемому процессу, появляется так же свойство полного или частичного замещения реального процесса или явления математической моделью.

Точность соответствия модели реальному процессу отражает адекватность физической модели, физическая модель всегда является приближенной реальному процессу или объекту моделирования с той или иной степенью точности. Виртуальные компьютерные модели, выполненные в современных программных пакетах, допускают замещение реального объекта математической моделью, так как выполняют расчеты согласно математическим формулам с высокой степенью точности и малой погрешностью в силу большого количества итераций.

Разработанный метод моделирования распространения радиоволн, создаваемых средствами связи автоматизированных систем подземных горных предприятий, позволит решить одну из важных задач АСУ ТП горных предприятий, а именно повысить помехоустойчивость сбора, обработки и трансляции технической информации о состоянии технических систем оборудования, ходе технологических процессов на предприятиях. Он позволит определить и выбрать места размещения базовых станций и репитеров для АСУ ТП при условии достижения максимальной дальности, устойчивости и надежности связи.

Список литературы:

1. Авдеев В.Б., Авдеева Д.В., Катруша А.Н., Макаров Г.В. Экспериментальные исследования особенностей распространения ОВЧ-СВЧ радиоволн внутри здания // Изв. вузов. Радиоэлектрон. 2004. – Т. 47. – № 3 – 4. – С. 70–76.
2. Авдеев В.Б., Бердышев А.В., Катруша А.П., Паньчев С.Н. Трехкомпонентная модель распространения радиоволн внутри здания гостиничного типа // Распространение радиоволн. 2005. – Т. 1. – С. 306–309.
3. Авдеев В.Б., Катруша А.Н. Применение движущихся антенн для повышения эффективности радиоподавления мобильной УКВ-связи в здании // Радиотехника. 2006. – № 9.

4. Аунг Мьинт Эй, А.А. Пронин, А.В. Кондратов. Экспериментальное исследование затухания радиоволн внутри помещений на частоте 433 МГц. «Известия ВУЗов, Электроника – № 5», 2007 г. С. 86–88.
5. Аунг Мьинт Эй, Чжо Чжо Ньян Лин, А.В. Кондратов. Исследование затухания радиосигналов внутри помещений в зависимости от количества этажей и препятствий на частоте 433 МГц. «Исследование в области проектирования цифровых систем связи». Сборник научных трудов, МИЭТ, дек. 2007 г., С. 73–82.
6. Грачёв Н.Н. Радиопоглощающие материалы / Н.Н. Грачёв, Л.О. Мырова // Защита от опасных излучений – М., 2005. – С. 183–186.
7. Грачёв Н.Н. Экранирующие ткани / Н.Н. Грачёв, Л.О. Мырова // Защита от опасных излучений – М., 2005. – С. 186–189.
8. Баранчев В.В. Математическая модель совокупности аддитивного шума в каналах с сосредоточенными помехами. ТУИС, вып. 68. 1974. С. 174–176.
9. Смирнов Н.И., Горгадзе С.Ф. Энергетические спектры шумоподобных сигналов различных типов. // Радиотехника и электроника, 1990, т. 35, № 3, С. 556–566.
10. Шабалина Н.А. Анализ особенностей среды распространения сигналов в телекоммуникационных каналах подземных сооружений // Телекоммуникации и транспорт. 2013. № 8. С. 157–160.
11. Шабалина Н.А. Особенности использования телекоммуникационных сетей в промышленности. – Научная дискуссия: вопросы технических наук: материалы VI международной заочной научно-практической конференции (7 февраля 2013 г.) – Москва: Изд. «Международный центр науки и образования», 2013. – С. 124–129.
12. Шпенст В.А., Шатунова Н.А. Математические характеристики радиопомех телекоммуникационных каналов подземных промышленных объектов. // Т-COMM. 2014. Москва, № 11. С. 55–58.
13. Шпенст В.А., Шатунова Н.А. Анализ влияния промышленных радиопомех на помехоустойчивость телекоммуникационных каналов. // Век качества. 2014. Москва, № 5/6. С. 22–24.

ПРИНЦИП СИСТЕМНОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Шилов Александр Владимирович

канд. техн. наук, доц., директор института ИПГС
Ростовского государственного строительного университета,
РФ, г. Ростов-на-Дону
E-mail: georgy-2583@yandex.ru

Манжилевская Светлана Евгеньевна

канд. техн. наук,
старший преподаватель кафедры организации строительства
Ростовского государственного строительного университета,
РФ, г. Ростов-на-Дону

Швецов Виталий Владимирович

студент Ростовского государственного строительного университета,
РФ, г. Ростов-на-Дону

PRINCIPLE SYSTEM MODELING

Alexander Shilov

ph.D., Associate Professor, Director of the Institute IPGS
Rostov State University of Civil Engineering,
Russia, Rostov-on-Don

Svetlana Manzhilevskaya

ph.D., senior lecturer in organizing the construction of the
Rostov State University of Civil Engineering,
Russia, Rostov-on-Don

Vitaly Shvetsov

a student of the Rostov State University of Civil Engineering,
Russia, Rostov-on-Don

АННОТАЦИЯ

Рассматривается суть актуальных проблем организации строительства с позиции системного моделирования. Выделяются

проблемные аспекты, проводится их анализ, даются возможные пути решения.

ABSTRACT

The essence of the urgent problems of organization of the construction from the perspective of system simulation. Highlighted the problematic aspects of their analysis is carried out, are possible solutions.

Ключевые слова: системное моделирование, организация и управление, модели строительных систем.

Keywords: system modeling, organization and management, model building systems.

Сегодня, при анализе и синтезе сложных систем часто используется системный подход, когда система рассматривается как переход от частного к общему, и происходит синтез системы через слияния ее компонентов, формируемых отдельно. Системный же подход предполагает выделение исследуемого объекта из окружающей среды с последовательным переходом от общего к частному [1].

Таким образом, понятие модели объекта, находящегося в среде деятельности, субстантивируется в связи с потребностью изучения возможностей применения этого объекта для решения проблем и достижения целей деятельности.

Очевидно, что формирование в точном виде единой модели какой-либо производственной системы маловероятно, следовательно, производственные системы представляются как совокупное множество известных моделей систем [2].

Метод системной философии применяет весь спектр моделирующих систем, включая системы для описания взаимодействий с внешними и внутренними средами, в свою очередь могущими быть системами. Применение прикладной теории моделирования в такой трактовке позволяет проводить инжиниринг производственных систем с применением ограниченного числа моделей, что значительно облегчает работу специалистов в этой области и ускоряет процесс [3].

Важным, в этой связи, представляется вопрос об особенностях моделирования элементов, границ, процессов и структур производственной системы, то есть того набора качеств, который определяет производственную систему в целом и должен быть отражен в моделируемой системе.

Элементы системы – необходимые организующие и функциональные звенья, осуществляющие функционирование системы в целом. Каждый элемент в отдельности имманентен внутри системы

и пассивно нейтрален вне ее. Фактически, элементы производственной системы не существуют вне этой системы, поскольку их функциональность, в таком случае, равна нулю. При превращении субъектов, объектов и результатов деятельности в элементы системы они качественно изменяются, между ними формируются связи, позволяющие структурировать систему. Процесс системы образуют элементарные процессы, реализуемые отдельными элементами системы, при взаимодействии между собой.

Совокупность элементов производственной системы для ее функционирования должна удовлетворять основным требованиям:

- каждый элемент производственной системы, должен реализовывать элементарный производственный процесс, соответствующий своему назначению в системе и системы в целом,
- каждый элемент должен взаимодействовать с другими элементами, дополняя и усиливая их возможности.

Естественно, что реализовать на практике эти условия функционирования производственной системы, как и большинство других условий, можно только с помощью регулярного, но оправданного объективными явлениями, инжиниринга [3].

Очевидно, что периодичность такого инжиниринга (реинжиниринга) должна определяться степенью амортизации системы и ее сложностью в целом. Отлаженные производственные процессы нуждаются в пересмотре элементов только постольку, поскольку появляются новые, более адекватные существующим условиям элементы, что неизбежно приводит к изменению их количества в системе или появлению новых производственных цепочек [4].

Обязательным компонентом модели производственной системы оказывается описание ее границ, как с внешней средой, так и внутренних границ.

Известно, что в модель системы входят все элементы, связанные причинно-следственными отношениями и сами эти отношения. Соответственно, совокупность причинно-следственных отношений, связывающих элементы системы с внешней средой на входе и на выходе из системы, обрисовывают внешние границы системы.

Описывая причинно-следственные связи, которые направлены к системе со стороны внешней среды, получаем модель границ системы с внешней средой на входе, описывая все причинно-следственные связи, которые направлены от системы к внешней среде, получаем модель границы на выходе.

Это дает нам возможность позиционировать системы по отношению к внешней среде, определить точки соприкосновения,

зависимости системы от внешней среды, ее автономность на тех или иных участках, удаленность участков от границ и связей с внешней средой. Таким образом, можно оценить степень дистанцированности системы от других систем и степень взаимовлияния этих систем.

Внутренние границы определяются по степени взаимоотношений элементов, представляемых как микросистемы, между собой, внутри системы. Здесь нужно учитывать, что каждый элемент не представляет собою статический множитель, пассивный в своем отношении к себе самому и системе в целом, а является целостной системой, функционирующей, как вовне (в отношении моделируемой системы), так и внутри себя (по отношению к себе). Это касается не только машин и механизмов, задействованных в производственном цикле, но и работников [5].

Причинно-следственных связи между отдельным элементом и системой являются моделью границы системы с внутренней средой данного элемента.

Аналогичные связи реализуются между элементами, при этом учитываются не отдельно взятые элементы, а их взаимодействие.

При моделировании взаимодействий между элементами учитываются не только целесообразные связи, желательные для процесса, но и воздействия, идущие по каналам взаимодействия внутренней среды элементов. В производственных системах, эти воздействия происходят и как результат взаимодействия внутренней среды микросистемы данной целой системы с внешней средой. К ним можно отнести влияние различных факторов, оказывающих благотворное или отрицательное влияние на функционирование, как отдельных элементов, так и системы в целом.

Следует отметить, что как бы ни был удален элемент от границ с внешней средой и, соответственно, как бы ни была далека среда от элемента, опосредованное воздействие, в виде различной информации, пусть даже механического характера (из-за взаимодействия частей механизмов, например), все равно происходит. Невозможно создать идеальную изолированную от внешнего или внутреннего воздействия систему, можно лишь относительно изменить проницаемость границ системы, для чего следует тщательно изучить взаимодействие всех элементов и системы в целом, как во внешней, так и во внутренней среде.

Возможность изучать производственные системы в процессе инжиниринга присутствует только при наличии моделей структуры и процесса управления.

Процесс производственной системы моделируется как совокупность целесообразных элементарных преобразований ресурса. Эти поступательные воздействия моделируются как временные функции с наложением графиков, что позволяет определить, как производственная система реализуется во времени. На основании этих графиков строится временная модель или множество разномерных моделей.

Совокупность элементов производства локализуется по временному циклу внутри системы и по соотношению частносистемного цикла элемента (как микросистемы) с абсолютным временным циклом системы. Это позволяет произвести комплексный анализ функционирования системы по временным затратам, что в свою очередь, помогает определить проблемные или малофункциональные циклы систем.

Следует отметить, что не всегда технологически возможно форсировать тот или иной отрезок системы или элемент для повышения функциональности системы в целом. С другой стороны, нередко происходит простаивание высокопроизводительного элемента или его работа не на полную мощность из-за отставания других, связанных с ним, технологических цепочек. Особенно это касается работы строительных машин и механизмов, потери мощности которых бывают неоправданно велики именно из-за нерационального использования [6].

Модели производственной структуры – это пространственные модели, где каждый элемент привязан к определенной точке пространства, причем, в отношении строительного производства (самого процесса возведения и ввода в эксплуатацию объекта) это еще и временная характеристика, поскольку точки привязки смещаются в пространстве строительной площадки во время строительства. Моделирование структуры производственной системы позволяет выявить наиболее рациональные, с точки зрения функционирования системы, точки размещения элементов производственного цикла, а зная их технические и технологические параметры, с высокой долей вероятности предсказать наиболее выгодный вариант расположения таковых элементов [7].

Исходя из сказанного, следует признать, что построение многокомпонентной модели производственной системы, состоящей из частных моделей элементов, границ, процессов и структур, позволяет выбрать наиболее выгодную, с точки зрения соотношения затрат и прибыли, технологию, метод и систему организационных процедур проектирования и строительства объектов или комплексов объектов.

Список литературы:

1. Костюченко В.В. Системотехническая методология организации процессов строительного производства // «Инженерный вестник Дона», 2012. № 1. – URL: ivdon.ru/magazine/archive/n1y2012/734.
2. Петренко Л.К., Манжилевская С.Е. Организация работ при строительстве и реконструкции с обеспечением экологической безопасности жизнедеятельности. // Строительство – 2013: Материалы международной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону: Рост. гос. строит. ун-т, 2013. – С. 173–174.
3. Петренко Л.К., Побегайлов О.А., Петренко С.Е. Организация работ и управление реконструкцией. Ростов-на-Дону: Рост. гос. стр. ун-т, 2013. – 76 с.
4. Петренко Л.К. Характеристика организации управления при многообразии форм собственности. // Строительство – 2012: Материалы международной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону: Рост. гос. строит. ун-т, 2012. – С. 20–23.
5. Lafford G. Civil Engineering Design And Construct – CIRIA, 2001. – 256 p.
6. Lewerentz S. Architecture London: Phaidon Press, 2002, 416 p.
7. Jodidio P. Architecture in the Netherlands New York: PiXezm, 2006, 310 p.

СЕКЦИЯ «ФИЛОЛОГИЯ»

ПОСЛОВИЦА КАК СТРАТЕГИЯ ДЕЙСТВИЯ

Иванова Елизавета Васильевна

*проф., д-р филол. наук, проф. кафедры английской филологии
и перевода Санкт-Петербургского государственного университета,
РФ, г. Санкт-Петербург
E-mail: lisa1810@gmx.us*

A PROVERB AS A STRATEGY OF ACTION

Elizaveta Ivanova

*professor, doctor of philology, professor of English philology
and translation department at Saint Petersburg state university,
Russia, Saint Petersburg*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются понятия фрейма и сценария и обосновывается возможность их использования при моделировании когнитивной структуры пословицы. Описываются двойные фреймы и сценарии, демонстрируется существование нескольких вариантов сценария в ряде пословиц. Проводится аналогия между пословичным сценарием и культурно обусловленными стратегиями действий в повторяющихся ситуациях.

ABSTRACT

The paper considers the concepts of a frame and a scenario and substantiates the possibility of their use in the modelling of the proverbial cognitive structure. Double frames and scenarios are described, the existence of several variants of scenarios in a number of proverbs is demonstrated. The analogy between a proverbial scenario and culture dependent strategies of action in repetitive situations is outlined.

Ключевые слова: пословица; фрейм; сценарий; стратегия действия.

Keywords: proverb; frame; scenario; strategy of action.

Понятия фрейма и сценария, относящиеся к основным понятиям когнитивной лингвистики, могут быть успешно использованы при моделировании когнитивной структуры пословицы. В отличие от других составляющих научного аппарата когнитивной лингвистики, таких как концепт или прототип, эти понятия применимы в первую очередь для анализа содержательного пространства только одного языкового знака, в данном случае, пословичного.

В отечественной когнитивной лингвистике фрейм рассматривается как декларативный способ представления знаний, формулируемый в терминах описания, а сценарий – как процедурный способ представления знания, формулируемый в терминах алгоритма или инструкции [1, с. 12]. Данная точка зрения базируется на взглядах М. Минского и Ч. Филлмора. В концепции М. Минского фрейм – это один из способов представления стереотипной ситуации [6, с. 289]. Формирование систем взаимосвязанных фреймов происходит в течение всей жизни человека и объясняет скорость человеческого восприятия и мышления, так как соотносимые фреймы заранее связаны между собой [6, с. 289–290]. С точки зрения Ч. Филлмора, фрейм представляет собой унифицированную схематизацию опыта, соотнесенную с группой слов или одним словом [7, с. 54–61]. Исходя из вышеизложенного, фрейм определяют, как структуру знаний о типизированном объекте или стереотипной ситуации, что позволяет говорить о фрейме дома, фрейме процесса, движения и т. д. [1, с. 12].

Сценарий является более сложной по своей организации структурой, предполагающей не статичность, а динамическое развитие ситуации, упорядоченную во времени последовательность стереотипных событий [5, с. 7]. В качестве примеров можно привести сценарии распорядка дня или посещения ресторана, описанные в книге под редакцией Э. Рош [9, с. 44].

Когнитивная структура пословицы складывается из фрейма и сценария. Пословица описывает стереотипную ситуацию, а в случае переносного значения – две стереотипные ситуации, связанные со значением и внутренней формой, т. е. выступает как своего рода двойной фрейм.

Однако пословица представляет собой не только фрейм, но и сценарий, в большинстве случаев не выраженный эксплицитно совет, как надо действовать, исходя из ситуации-фрейма. Например,

пословица “Big fish eat little fish” содержит двойные фреймы – схемы знаний двух ситуаций. Во-первых, в ней представлен практический опыт, заключающийся в знании того непосредственно наблюдаемого факта, что крупные рыбы могут поедать мелкую рыбешку. Во-вторых, в ее когнитивную структуру входит более обобщенное, житейское знание о том, что сильные мира сего не щадят слабых и беспомощных. В данном случае мы имеем дело с декларативной формой представления знания, заключенного в двойном фрейме. Содержащееся в приведенных пословицах знание имплицитно предполагает некоторые сценарии возможных действий, чья конкретная реализация обусловлена параметрами ситуации употребления пословицы. Так, поскольку сильные беспощадны к слабым, надо быть осторожным и осмотрительным, если ты слабый, или же без зазрения совести попираешь слабых, если ты сильный, или же смириться и не пытаться противостоять сложившейся ситуации и т.д. Набор сценариев в пословице существует в потенции, при ее употреблении в речи реализуется один или два.

К пословичному сценарию можно подходить как к разновидности смысла-инструкции, который рассматривают А.Н. Баранов и П.Б. Паршин [2, с. 23]. Можно также провести аналогию между понятием пословичного сценария и понятием импликатуры в теории косвенных речевых актов П. Грайса [10]. При косвенном речевом акте говорящий хочет сказать больше, чем говорит [3, с. 260]. То же самое имеет место и при употреблении пословицы в речи. Отличие заключается в том, что имплицитруемый смысл, названный здесь пословичным сценарием, реализуется не только при актуальном употреблении пословицы, но и присутствует в пословице – виртуальном знаке и является социально закрепленным. Кроме того, в силу дидактического характера пословиц, этот смысл выступает именно как побуждение к осуществлению определенного рода действий, тогда как при создании высказывания в процессе речи импликация может просто представлять собой дополнительную информацию.

Пословичный сценарий является менее протяженным, чем традиционно рассматриваемые в качестве сценариев ситуации посещения ресторана или врача [5, с. 8]. Например, в пословице “What’s done cannot be undone” можно выделить сценарий из двух частей: “don’t regret things that happened” и “accept the situation as it is”. В связи с пословичными сценариями следует говорить не столько о последовательности действий, сколько о различных вариантах действий. Например, в пословице “A good paymaster never wants

workmen” присутствует несколько вариантов сценария (несколько сценариев): “pay people well for their services”, “pay well to have a choice of workmen”, “pay well if you want something done for you”.

Существуют пословицы с одним единственным (ординарным) сценарием. Это имеет место в пословицах, выраженных императивными предложениями и непосредственно (эксплицитно) задающих алгоритм действия:

Speak fitly, or be silent wisely.

Пословичный сценарий, как и фрейм, может быть двойным. Например, в пословицах:

Make hay while the sun shines.

Strike while the iron is hot.

Hoist your sail when the wind is fair.

- два уровня сценариев. Сценарии, выраженные внутренней формой пословиц, предписывают конкретные действия, являющиеся частными проявлениями сценария-значения “Don’t lose your opportunity”.

В пословицах с эксплицитно выраженным сценарием действий фрейм или фреймы становятся имплицитными, тем не менее, они присутствуют в когнитивной структуре пословицы. Так, в приведенной выше пословице о том, что надо делать уместные высказывания или же благоразумно помалкивать, представлена фреймовая ситуация общения. В пословицах о необходимости не упускать появившиеся возможности содержатся двойные имплицитные фреймы. Первая группа фреймов связана с конкретными типовыми ситуациями заготовки сена,ковки железа или подъема паруса. В качестве составляющих этих ситуаций выступают конкретные объекты и связи между ними. Во втором типе фрейма представлена обобщенная ситуация наличия у субъекта благоприятной возможности.

Именно тот факт, что пословица одновременно является фреймом и сценарием, позволяет одним ученым говорить о том, что пословица суммирует опыт и поэтому ориентирована на прошлое, а другим – что она несет моралистически-дидактическую функцию и поэтому обращена в будущее [11, с. 34]. Пословица действительно и суммирует опыт, и рекомендует действия на основе этого опыта. Об этом свидетельствует применение понятий фрейма и сценария к анализу закрепленного в пословице знания и моделированию на этой основе когнитивной структуры пословицы.

Заключенные в когнитивной модели пословиц сценарии можно рассматривать как культурно обусловленные сценарии, описанные А. Вежбицкой [4, с. 393], так как те действия и схемы поведения,

которые они рекомендуют, обусловлены нормами морали, свойственными той или иной культуре. По определению Дж. Обелкевича, пословицы – это стратегии действий в повторяющихся ситуациях [12, с. 213]. Пословицы предлагают человеку проверенный и одобренный предшествующими поколениями опыт, на который он может положиться и которым он может обосновать свою линию поведения [8, с. 475]. Опора на сценарий поведения, заключенный в пословице, помогает человеку лучше ориентироваться в социальном пространстве и взаимодействовать с окружающими его людьми. И хотя знание пословиц и их использование современным человеком не так значительны, как в прошлые эпохи, особенно в странах с преобладающим крестьянским населением, определенную роль пословичные сценарии действий играют и в современном обществе.

Возможность выделить фрейм(ы) и сценарий(и) в когнитивной структуре пословицы свидетельствует о своеобразии этого сложного языкового знака, комплексном характере его семантики и отличии от других знаков языка. Подводя итоги, можно сказать, что характерной особенностью когнитивной структуры пословицы является наличие в ней двух основных составляющих – фрейма и сценария. Эти составляющие обладают взаимоисключающей репрезентацией в пословичном знаке: при эксплицитном выражении фрейма сценарий является имплицитным, и наоборот, при эксплицитном выражении сценария имплицитным становится фрейм. Как фрейм, так и сценарий могут быть двойными или ординарными. Количество вариантов сценариев у разных пословиц различное, их реализация в речи зависит от условий общения.

Как и при любом моделировании и формализации языкового явления, безусловно, при обозначенном выше подходе происходит известное упрощение и схематизация многогранного по своим семантическим нюансам и коннотации пословичного знака. Однако, с другой стороны, подобный анализ позволяет вскрыть закономерности строения пословицы и аккумуляции в ней знания о мире. Характерной особенностью эксплицитно выраженных фреймов и сценариев является закрепление в них хорошо известного бытового знания, связанного с повседневной жизнью. Анализ этого «наивного» знания об окружающем мире позволяет воссоздать своего рода наглядную картину мира, репрезентированную пословичными знаками. Обращение же к эксплицитно не выраженным фреймам и сценариям дает возможность реконструировать жизненную философию народа, установки морали и правила общежития и тем самым описать еще один пласт пословичной картины мира.

Пословица является поистине удивительным знаком языка. В силу сложности и многогранности своей семантики она дает возможность исследователю рассматривать ее с различных позиций и в конечном итоге выявлять все новые и новые закономерности формирования и функционирования языкового знака в целом и пословичного в частности. Выделение фрейма и сценария в содержательном поле пословицы, образующем ее когнитивную структуру, позволяет констатировать наличие у пословицы характеристик, отличающих ее от иных знаков языка. У наиболее близких к пословицам по своей языковой природе единиц – поговорок и глагольных фразеологических единиц – сценарий появляется в когнитивной структуре только при употреблении данных единиц в речи, тогда как в пословичной когнитивной структуре он присутствует всегда, даже в виртуальном пословичном знаке, взятом вне контекстного употребления. Социальная закреплённость сценария расширяет семантический потенциал пословицы, обуславливает вариативность ее актуального значения. Сопоставительный анализ динамики соотношения фрейма и сценария в пословицах, поговорках и глагольных фразеологических единицах при их функционировании в речи может быть предметом отдельного исследования.

Список литературы:

1. Баранов А.Н., Добровольский Д.О. Постулаты когнитивной лингвистики // Изв. АН. Серия литературы и языка. 1997. – Т. 56, № 1. – С. 11–21.
2. Баранов А.Н., Паршин П.Б. Процедурный метаязык в лингвистической семантике // Известия АН СССР, Сер. литературы и языка, 1990. – Т. 49, № 1. – С. 16–30.
3. Булыгина Т.В., Шмелев А.Д. Языковая концептуализация мира (на материале русской грамматики). – М.: Языки Славянской Культуры, 1997. – 545 с.
4. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание. – М.: Русские словари, 1997. – 416 с.
5. Герасимов В.И., Петров В.В. На пути к когнитивной модели языка // Новое в зарубежной лингвистике. Когнитивные аспекты. Вып. XXII – М.: Прогресс, 1988. – С. 5–11.
6. Минский М. Остроумие и логика коллективного бессознательного // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXIII – М.: Прогресс, 1988. – С. 281–309.
7. Филлмор Ч. Фреймы и семантика понимания // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXIII. – М.: Прогресс, 1988. – С. 52–92.

8. Carnes P. The fable and the proverb. Intertexts and reception // Wise words. Essays on the proverb [Ed. by W. Mieder] – N.Y.: Garland Publishing, 1994. – P. 467–493.
9. Cognition and categorization [Ed. by E. Rosch] – N.Y. – Toronto – London – Sydney: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1978 – 129 p.
10. Grice P. Studies in the way of words. Cambridge (Mass.): Harvard University Press, 1995. – 355 p.
11. Grzybek P. Foundations of semiotic proverb study // Wise words. Essays on the proverb [Ed. by W. Mieder] – N.Y.: Garland Publishing, 1994. – P. 31–71.
12. Obelkevich J. Proverbs and social history // Wise words. Essays on the proverb [Ed. by W. Mieder] – N.Y.: Garland Publishing, 1994. – P. 211–252.

СЕКЦИЯ «ФИЛОСОФИЯ»

ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КИРГИЗСКОЙ ФИЛОСОФИИ И НАПРАВЛЕНИЯ ЕЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аблазов Козубай Эрмекович

*ст. науч. сотр. Института философии
и политико-правовых исследований НАН КР,
Кыргызская Республика, г. Бишкек
E-mail: Isakov-oshgui@mail.ru*

BASIC PREREQUISITES OF KYRGYZ PHILOSOPHY FORMATION AND COURSES OF ITS RESEARCH

Kozubay Ablazov

*senior Research Scientist, Institute of Philosophy and Political-and-Legal
Studies of National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic,
Kyrgyzstan, Bishkek*

АННОТАЦИЯ

В статье определяются основные предпосылки возникновения философии как науки в Кыргызстане, показывается влияние научно-исследовательских институтов Москвы на становление и развитие философии, определяются основные научно-исследовательские направления второй половины XX века.

ABSTRACT

Basic prerequisites of philosophy formation as a science in Kyrgyzstan are determined; influence of Moscow scientific research institutes on formation and development of philosophy is shown; fundamental scientific and research courses of the second half of the XX century are identified in the article.

Ключевые слова: предпосылки возникновения философии; киргизская профессиональная философия; устное народное творчество; философские идеи акынов-заманистов; истории киргизской общественно-философской мысли; профессиональные философы.

Keywords: prerequisites of philosophy formation; Kyrgyz professional philosophy; oral folk arts; philosophical ideas of akyn-zamanists; history of social and philosophical thought; professional philosophers.

В результате формирования благоприятных условий после Октябрьской революции возникли предпосылки для возникновения киргизской философии: появление национальных СМИ, рождение национальной интеллигенции, издание книг, зачатки теоретического мышления, исследование предфилософских взглядов и философов, открытие типографий, ликвидация безграмотности народа, развитие культуры, публикации учебных пособий, перевод философских произведений на киргизский язык, создание национального алфавита, возникновение литературных произведений, представляющих собой философские идеи, возникновение теле- и радиопередач, открытие литературно-философских кружков, развитие науки и т. д.

Первые труды национальной интеллигенции явились предпосылкой для становления теоретического мышления. На духовной почве, подготовленной мыслителями киргизского народа, был заложен фундамент будущей науки – киргизской философии.

Появление в середине XX века на национальной почве первых кандидатов и докторов наук из числа киргизов, было одним из условий возникновения профессиональной философии. Условием появления философии является переход от обыденного сознания к научно-теоретическому. Об этом пишет почетный академик НАН КР А.И. Нарынбаев: «Только со времени Октябрьской революции в России создаются объективные условия и субъективный фактор для качественного скачка от обыденного сознания киргизского народа к теоретическому сознанию. Только после завершения такого скачка в жизни киргизского народа возможность возникновения философии превращается в реальную действительность» [4, с. 4].

Аграрно-натуральное хозяйство, отсутствие экономического роста, разделение народа по родовому и региональному признаку в Кыргызстане тормозили развитие культуры, искусства, архитектуры, живописи, музыки, науки и т. д. Возможность процесса возникновения философии как науки в нашей стране превращается в действительность только после 50-х годов XX века.

Устное народное творчество явилось одним из духовных источников формирования профессиональной философии в Киргизии. Киргизскими учеными изучались философские идеи устного народного творчества; мировоззрение и социально-этические проблемы; философской мысли средних веков; анализировалась философская мысль в произведениях акынов-заманистов; выявлялись особенности исследования философских проблем, нашедших отражение в творчестве акынов, писателей; философские проблемы в эпосе «Манас» и т. д.

Возникновение киргизской профессиональной философии как значимой сферы духовной культуры народа непосредственно связано с особым типом философской аргументации. Такое непосредственное отношение показывает не только особую роль диалектических категорий как непосредственного и опосредованного или парных категорий диалектики в становлении киргизской философии, но и выхода аргументации за рамки ассоциативного мышления, присущего мифологии и поэзии, и перехода теоретически аргументированного, рационального мышления, способствующего возникновению наук, то есть, роли перехода от обыденного сознания к теоретическому.

Это процесс перехода требовал рационального, доказательного мышления, способного отражать закономерности познавательного материала и предмета науки. В философии этот переходный процесс был обусловлен общими требованиями социально-культурного развития. Элементы сохранившегося ассоциативного, мифологического, образного и метафорического мышления в большинстве случаев относятся к рациональному мышлению.

В возникновении профессиональной философии особое место занимает философские понятия, заимствованное из сферы философствования. На основе этого устанавливается понятийно-категориальный аппарат киргизской профессиональной философии. Из этого не следует делать вывод, что понятийно-категориальный аппарат киргизской философии возник только на основе понятий, выведших от эмпирических знаний. Потому что основные категории киргизской философии непрерывно обогащаются заимствованными понятиями других народов с глубокими традициями изучения философии как науки. И большинство названий этих категорий заимствованы из других языков.

Философское знание киргизского народа с его многослойностью и разновидностью, присущее обыденному сознанию, мы условно можем называть «философствованием» или, как возникшее в гуще жизненных событий – «жизненной философией».

О путях перехода от этих философов к концептуальной системе знаний философии Г.А. Брутян пишет: «Но путь от философствования к философии как определенной системе концептуального знания не только не является кратким и прямым, но и не представляется единственным. Многообразны формы возникновения концептуальной системы философского знания. И это объясняется тем, что философия как знания возникает в результате обобщения наиболее общих свойств развития бытия, и, следовательно, интерпретация этого знания имеет чрезвычайно широкий охват действительности» [2, с. 87].

Общеизвестно, что путь от философствования к профессиональной философии является далеко не единственным и коротким, потому что в науке есть много способов и путей возникновения профессиональной философии. Впрочем, философия как особый вид знаний, возникает в результате обобщений всеобщих свойств бытия. Поэтому философская интерпретация является первым шагом для создания истории философии.

Становление и развитие частных наук в Кыргызстане способствовало возникновению философии. До появления профессиональных философов в 50-х годах XX века по переводам материалов съездов и пленумов партий, в выступлениях на собраниях партийных и профсоюзных работников распространялись идеи марксистской философии и т. д.

Эти идеи способствовали становлению философского сознания. Тогда при поддержке научно-исследовательских институтов Москвы в республике появляются первые киргизские философы. Их основной деятельностью была пропаганда марксистской философии. Вместе с тем первые философы в публицистических статьях призывали людей отказаться от остатков патриархально-бытовой жизни, в том числе от религиозных верований. Особое внимание ученые уделяли распространению идей коммунизма.

Начинающими исследователями общественно-философской мысли являются А. Алтмышбаев, А. Давлеткельдиев, М. Жунусов. Они впервые опубликовали статью по истории философии по теме «Общественно-политическая и философская мысль в Киргизии» [1, с. 819–820] и стали основателями киргизской профессиональной философии.

Первые киргизские философы 50-х годов прошлого века проводили научно-исследовательские работы по истории киргизской общественно-философской мысли конца XIX – начала XX вв.

В этих трудах раскрываются философские воззрения акынов – мыслителей Токтогул Сатылганова, Тоголок Молдо, Барпы Алыкулова – и другие особенности общественно-политические условия той эпохи.

Об этом доктор философских наук, профессор Ж. Жаныбеков сообщает: «Исследование истории общественно-политической мысли Кыргызстана как особого объекта исследования отмечается 1956 годом. Следует сказать о статье «Общественно-политическая и философская мысль в Киргизии», опубликованной А. Алтмышбаевым, А. Давлеткельдиевым и М. Жунусовым. В этой статье изучение истории философских идей духовной жизни феодально- патриархального общества проводилось с выделением философской проблематики [3, с. 45].

После этого 1957 году в журнале «Известия» АН Кыргызской ССР публикуется статья А.А. Алтмышбаева «Из истории развития общественно-политической и философской мысли кыргызского народа конце XIX – и начале XX вв».

Об этом пишет профессор А.И. Нарынбаев: «Развитие философии как особой области знания происходит на основе действия закона преемственности. Философы в новых условиях, используя достижения своих учителей, опираясь на них, дальше развили лучшие традиции поэтов-мыслителей, акынов-заманистов и акынов-демократов» [4, с. 15].

Традиции, разработанные первыми философами А. Алтмышбаевым, Б. Аманалиевым, и А. Давлеткельдиевым, по изучению акынской поэзии как философских проблем стали традицией и продолжают до сегодняшнего дня.

Историко-философский анализ трудов этого периода показывает, что в 60–70-х годов прошлого века общественно-политическая и философская мысль киргизского народа в основном изучалось в четырех направлениях: 1) изучение мировоззрение акынов-демократов и критика наследий акынов-заманистов; 2) изучение свободомыслия киргизского народа и критика религиозных воззрений; 3) изучение миропонимания дореволюционных киргизов; 4) изучение распространения марксистских и ленинских идей в Кыргызстане.

К первому направлению можно отнести труд Б. Аманалиева «Социально-политические и философские идеи Токтогула и Тоголока Молдо» (Ф., 1963), ко второму его же произведение «Из истории религии и свободомыслия в Киргизии» (Ф., 1967); к третьему направлению монографию Б. Аманалиева «Из истории философской мысли кыргызского народа» (Ф., 1967), к четвертому монографию А. Алтмышбаева «Ленин и пропаганда марксизма в Киргизии» (Ф., 1967) и др.

Эти направления, определенные первыми философами, играли особую роль в дальнейшем развитии философии, их традиции продолжались следующими поколениями философов.

Данные направления в будущем стали основными структурными компонентами профессиональной философии в Кыргызстане.

Список литературы:

1. Алтмышбаев А.А. Давлеткельдиев Б. Жунусов М.Ж. Общественно-политическая и философская мысль в Киргизии // Очерки по истории философской и общественно-политической мысли народов СССР. – М., 1956. – 967 с.
2. Брутян Г.А. Концептуализация философского знания // Вопросы философии. – М.: Высшая школа, 1980. – № 11. – 246 с.
3. Жаныбеков Ж. Социально-философские идеи и взгляды в духовности кыргызов. – Ош, 1996. – 325 с.
4. Нарынбаев А.И. Избранные произведения. – Б.: Илим, 2004. – 674 с.

О ФИЛОСОФСКИХ ГРАНЯХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЧИНГИЗА АЙТМАТОВА

Аблазов Козубай Эрмекович

*ст. науч. сотр. Института философии
и политико-правовых исследований НАН КР,
Кыргызская Республика, г. Бишкек
E-mail: Isakov-oshqui@mail.ru*

ON PHILOSOPHICAL DISTINCTIONS OF CHINGIZ AITMATOV'S WORKS

Kozubay Ablazov

*senior Research Scientist, Institute of Philosophy and Political-and-Legal
Studies of National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic,
Kyrgyzstan, Bishkek*

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется монография члена-корреспондента НАН КР, доктора философских наук, профессора Тендика Аскарлова «Поиски абсолюта – творческое кредо Чингиза Айтматова», и это исследование рассматривается как одно из достижений философской науки в Кыргызстане.

ABSTRACT

The monograph “Search for absolute – creative motto of Chingiz Aitmanov” by Tendik Askarov, a NAS KR corresponding member, Doctor of Philosophical Sciences, Professor, is analyzed in the article and this research is considered as one of the achievements of philosophic sciences in Kyrgyzstan.

Ключевые слова: диалектические принципы; категории и положения; единство высокого и обыденного, патетического и приземленного; психологичность; естественность; простота; качество; особое эстетическое явление.

Keywords: dialectical principles; categories and provisions; unity of valuable and ordinary; pathetic and down-to-earth; psychological side, naturalness; simplicity; quality; special aesthetic phenomenon.

В монографии члена-корреспондента НАН КР, доктора философских наук, профессора Тендика Аскарлова «Поиски абсолюта – творческое кредо Чингиза Айтматова» [1] исследуются малоизученные аспекты творческого наследия Чингиза Айтматова. Ученый анализирует произведения писателя при помощи диалектических принципов, категорий и положений, таких как восхождение от абстрактного к конкретному, единство и борьба противоположностей, и т. д.

В исследовании дана эстетико-философская оценка наследия Чингиза Айтматова, характеризующая его, по меткому выражению некоторых СМИ, как «императора пера».

В своей работе ученый обращает внимание на роман «Когда падают горы», который характеризуется исследователями, а также читателями как завещание.

По мнению автора, писатель, создавая образы из самых простых фактов, событий повседневной жизни, при помощи художественных средств и обобщений создает высшие эстетические, художественные явления.

Говоря об особенностях, присущих произведениям Ч. Айтматова, исследователь отмечает следующее: «Так, Айтматов, беря сюжетом романа обыденное, превращал его в высокое. И вес идейно-

художественного стержня романа, его творческий пафос покоится на ясной диалектике единства высокого и обыденного, патетического и приземленного. Это одна из существенных черт индивидуального творческого почерка киргизского романиста» [1, с. 5].

По мнению исследователя, Ч. Айтматов в этом романе берет повседневное и обыденное, превращая его в высокое и возвышенное. Близко к данному мнению высказывание Мухтара Ауэзова: «Повесть Чингиза Айтматова «Джамиля» психологична, естественна, изящна и проста. Она приятна правдивостью душевных состояний, тонко подмеченных и сдержанно, выразительно, даже порой коротко обрисованных» [2].

Достижением Т. Аскарова при оценке произведений Чингиза Айтматова является то, что в исследовании использовались такие принципы, как единство высокого и обыденного, патетического и приземленного, до сих пор не ставших предметом изучения для киргизских ученых.

Согласно концептуальной мысли Тендика Аскарова, обоснование произведений Ч. Айтматова данными принципами, подчеркивает индивидуальность писателя и особенность его произведений.

Вместе с тем Т. Аскаров при оценке произведений писателя широко использует категории диалектики. Это дает автору возможность показать мастерство Ч. Айтматова. При описании взаимоотношений между людьми он показывает не только внешнее, но и внутреннее, не только сами отношения, но и конкретные моменты отражения этих отношений.

Согласно мнению профессора Т. Аскарова, категории внутреннего и внешнего являются диалектическими категориями, способными выражать «моменты отражения»: не только социальной сферы, но и «конкретные моменты» человеческих взаимоотношений.

Ученый замечает, что, если категории не способны отражать эти моменты, тогда их трудно считать категориями. Эти категории находят свое отражение в творчестве Айтматова в образной форме.

Надо заметить, что казахский писатель Муктар Ауэзов, в статье «Путь добрый», опубликованной в 1958 году и посвященной повести «Джамиля», пишет следующее: «Самое отрадное и, скажем прямо, необычное для киргизской прозы заключается у Айтматова в обрисовках людей, в показе их отношений как бы *изнутри*» [2].

Говоря о присущем повести «Джамиля» внешнем, М. Ауэзов пишет: «Событий в повести немного, и с героями также происходят *внешне* (курсив наш) как будто не очень большие перемены. Однако

то, что происходит, совершается как незаурядное, запоминается читателю, волнует его» [2].

В действительности точное описание моментов отражения человеческих отношений в художественных образах редко встречаются в словесной культуре.

Схожие мысли казахского писателя и киргизского ученого, как единство индивидуального и общего, общего и особенного, открывают многогранность воплощения жизни в произведениях писателя.

Для иллюстрации общности мысли казахского писателя и киргизского ученого можно привести еще одну мысль Мухтара Ауэзова: «И, хотя Чингиз Айтматов выступает в киргизской прозе не в первый раз, но для меня он все-таки молодой, а повесть «Джамиля», мне кажется, это то произведение автора, где достаточно ярко отразилась *индивидуальное* дарование, где можно видеть уже определившийся *собственный почерк*, где уверенно завершается известный этап творческого становления писателя» [2].

Как показывает М. Ауэзов, появление в свет повести Ч. Айтматова «Джамиля» – это не только вспышка индивидуальной особенности писателя, но и становление его как писателя в полном смысле этого слова.

После опубликования статьи в «Добрый путь» М. Ауэзова, спустя год в газете «Советская Киргизия» опубликовали статью французского писателя Луи Арагона – «Самое прекрасное в мире повесть о любви». Об этом вспоминает Т. Аскарлов следующее: «... Это, конечно, было в 1959 г. До сих пор свежи в моей памяти минуты, когда, будучи студентом университета, в одно прекрасное весеннее утро, прочитал в газете «Советская Киргизия» статью «Самое прекрасное в мире повесть о любви», принадлежащую перу всемирного известного французского писателя Луи Арагона. Прочитал и, естественно, пришел в неопишуемый восторг, впал почти в невообразимое эмоциональное состояние и несколько дней ходил под впечатлением этого без преувеличения необыкновенного для начинающего киргизского писателя факта» [1, с. 6].

Как говорили древнекитайские философы: «Кто способен к удивлению – тот философ». Удивление, восторг и гордость за отечественного писателя стали для студента Т. Аскарлова своеобразной внутренней предпосылкой для становления его в последующем известным киргизским философом.

Известный эстетик Т. Аскарлов об особенностях произведений писателя пишет: «Творческое наследие писателя в целом отличается, как известно, многогранностью и многоохватностью изображения

всего богатства материального и духовного устройства людей, неисчерпаемым идейно-художественным, эстетико-философским многообразием отображаемой жизни, полнокровной портретной, психологической характеристикой действующих лиц» [1, с. 6].

Как отмечает исследователь, творчество Чингиза Айтматова в целом отличается многогранностью отражения различных аспектов жизни человека, глубиной психологических характеристик персонажей. В портретных описаниях, использованных в произведениях писателя, факты жизни не только отражаются в индивидуальных психологических особенностях человека, но и в особенностях национального языка и мышления. Об этом пишет М. Ауэзов: «Так, из суммы реальностей быта, жизненных традиций и установлений, из особенностей мышления и речи и складывается национальное в литературе. В каждом художественном произведении национальное проявляется как индивидуальное, оригинальное, как-то ценное, что отличает автора от других» [2].

Как видно из этой мысли, Ч. Айтматов при обрисовке внешнего вида своих персонажей, не только открывает их внутренней мир и психологическую особенность своих персонажей, но и через описание повседневной жизни, жизненных традиций, показывает уникальность национальной души и психики. В произведениях писателя при описании идейно-художественной и этико-философской стороны быта, жизни людей, проявляется индивидуальная уникальность и особенность нации.

В этом смысле Т. Аскарров при оценке произведений великого писателя Чингиза Айтматова впервые использует такие принципы и категории, как единство и борьба противоположностей, внутреннее и внешнее, индивидуальное и общее, национальное и общечеловеческое, общность и различие, и через их использование уверенно показывает нераскрытые аспекты произведений и достижений писателя.

Список литературы:

1. Аскарров Т. Поиски абсолюта – творческое кредо Чингиза Айтматова. – Б.: Билим, 2010. – 427 с.
2. Ауэзов М. Путь добрый // Советская Киргизия. – 1958. – № 7.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА»

ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ

Мешков Владимир Родионович

канд. филос. наук, Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва

Горячева Алена Вячеславовна

магистрант программы
«Менеджмент предпринимательской деятельности»
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва
E-mail: studen2020@yandex.ru

THE EFFICIENCY OF MANAGEMENT OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Vladimir Meshkov

candidate of philosophical Sciences,
Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow

Alyona Goryacheva

master's degree program "Management entrepreneurship"
Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow

АННОТАЦИЯ

Построение системы управления группой образовательных учреждений требует оперативности сбора информации и ее систематизации. Однако проблема управляемости групп организаций

присутствует в любом масштабном бизнесе. Для решения данной проблемы следует направлять на важнейшие участки бизнеса опытных управленцев, с целью делегирования полномочий между сотрудниками, что является достаточно мощным ресурсом, но не дает гарантий того, что поставленный менеджер будет выполнять обязанности так, как этого пожелал бы собственник, не внося собственных корректив.

ABSTRACT

The building management system group of educational institutions requires the efficiency of information collection and systematization. However, the problem of handling groups of organizations present in any large-scale business. To solve this problem should focus on the most important areas of your business that experienced managers, with the purpose of delegation of authority among employees, which is quite a powerful resource, but does not guarantee that the Manager will perform the duties as would the owner, without making their own adjustments.

Ключевые слова: образовательный менеджмент, систему управления, управленческий учет.

Keywords: educational management, management system, management accounting.

При построении системы управления группой образовательных учреждений возникает ряд проблем, основанных на отсутствии достаточной информации для принятия решений и систематизации образовательного процесса в каждом отдельно взятом учреждении [2, с. 85]. Поступающие из дочерних компаний отчеты содержат информацию о деятельности отдельно взятых школ, но не отражают состояние дел в группе учреждений в целом.

Анализ деятельности организаций показывает, что образовательные организации преследуют одинаковые задачи, для решения которых реализуются одинаковые функции. Однако, несмотря на это, в организации деятельности имеются заметные отличия [5, с. 95].

Проблематика исследования заключается в недостаточной оперативности сбора информации и отсутствии ее систематизации в управляемых учреждениях. Специалистам головной компании сложно собрать и структурировать этот разрозненный информационный поток, поэтому они не могут выстроить единую картину финансово-экономического положения группы учреждений в целом.

Модернизация национальной системы подготовки высшей квалификации вышла на передний план среди организационных задач

в сфере высшего экономического образования. Необходимость существенных изменений в структуре и содержании образовательных программ обусловлена стремительно растущей глобальной конкуренцией, диверсификацией рынка интеллектуального труда и разнообразием профессиональных траекторий выпускников [4, с. 795].

Проблема управляемости групп организаций присутствует в любом масштабном бизнесе, вне зависимости от того, о какой конкретно сфере деятельности идет речь [1, с. 80]. Дело в том, что даже если внутри каждой отдельно взятой организации налажен управленческий контроль, получение требуемой информации на уровне группы учреждений зачастую оказывается непосильной задачей для предпринимателя, что в свою очередь приводит к отсутствию мониторинга ситуации и краху бизнеса [7, с. 75].

Построение эффективного управления вынуждает собственников постоянно интенсифицировать свою деятельность, чтобы не потерять контроль над растущим бизнесом [6, с. 36]. Ресурсы одного руководителя безграничны, прямое управление постепенно истощает себя, и владельцы группы компаний начинают искать другой путь.

Зачастую он выглядит следующим стандартным образом:

а) На важнейшие участки бизнеса направляются опытные управленцы, задача которых состоит в делегировании полномочий между сотрудниками.

б) Формируется система жесткого контроля. Это происходит, прежде всего, с целью «пропустить через себя» все важнейшие решения, согласовывать каждый шаг.

с) В момент, когда ресурсы предыдущих шагов исчерпаны, возникает вопрос необходимости формализации правил взаимодействия в группе компаний и стандартизации документооборота. Тут же впервые встают вопросы автоматизации, постановки управленческого учета и прочих способов наведения порядка.

Таким образом, складывается универсальное средство того, как добиться управляемости группой компаний. Но следует также обратить особое внимание на некоторые важные моменты, например, направить на важнейшие участки бизнеса опытных управленцев, с целью делегирования полномочий между сотрудниками, что является достаточно мощным ресурсом, но не дает гарантий того, что поставленный менеджер будет выполнять обязанности так, как этого пожелал бы собственник, не внося собственных корректив.

Что касается формирования системы жесткого контроля, это дает лишь временный эффект. Как показывает практика, данный подход

быстро перестает устраивать инициативных руководителей группы организаций.

Следует избегать того, чтобы деятельность руководителя концентрировалась исключительно на разработке и внедрении всевозможных программных средств, необходимы оперативные решения и целенаправленные действия на суть проблемы.

Методы повышения эффективности управления группой организаций, исходя из личного опыта ведения бизнеса в сфере предоставления образовательных услуг:

1) Слежение за рынком образовательных услуг позволит своевременно изменять направление развития учебного процесса и исходя из этого вовремя корректировать структуру управления группой школ и делегировать полномочия;

2) Промежуточный контроль обновления и актуализации информации способствует ее структурированию и систематизации;

3) Доступность и своевременное распределение информации дочерним компаниям, помогает повысить уровень качества предоставляемых услуг и как следствие, повышает эффективность управления;

4) Внедрение инновационных технологий, таких как компьютеризация рабочего процесса, позволяет значительно ускорить процесс обмена информацией.

Представленные методы решения отражают общую ситуацию в отрасли предоставления образовательных услуг. Необходимо построить целостную систему управления, с учетом формирования трех основ такой системы:

- обязательная формализация и стандартизация всех процедур управления (бизнес-процессов) и применение этих типовых процедур и структур управления на всех предприятиях группы;
- четкая регламентация взаимодействия как по вертикали: между материнской компанией и всеми остальными компаниями, так и по горизонтали: между всеми компаниями, входящими в группу;
- формирование эффективных механизмов мотивации участников группы во взаимосвязи со структурой внутреннего контроля предприятий со стороны собственников и управляющих структур.

Эффективность организации в большой степени зависит от вовлеченности сотрудников в ее деятельность. Вовлеченность – это интегральный показатель, который характеризует внутреннее состояние сотрудника в процессе выполнения трудовых функций [3, с. 140].

Таким образом, можно добиться значительного повышения эффективности управления группой организаций и решить ряд

проблем, основанных на отсутствии достаточной информации для принятия управленческих решений, обеспечить оперативность сбора информации и ее систематизации, и что немаловажно, своевременное доведение актуальной информации до каждой из групп организаций.

Список литературы:

1. Даныко Т.П., Масленников В.В. О модернизации потенциала университета и проектном управлении. Размышления вслух. – Вестник УГАЭС. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2014. № 3 (9). С. 76–82.
2. Калинина И.А. Специфика и эффективность подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в контексте развития и модернизации образования. Актуальные проблемы психологического знания. 2014. № 3. С. 82–89.
3. Калинина И.А. Вовлеченность сотрудников как основа кадрового развития университета. Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. 2015. № 1-2 (11). С. 140–145.
4. Калинина И.А., Магера Т.Н. Образовательный менеджмент научной деятельности в сфере экономики. Экономика и предпринимательство. 2015. № 3-2 (56-2). С. 793–797.
5. Калинина И.А., Масленников В.В. Анализ зарубежного опыта организации работы службы занятости населения по оказанию государственных услуг по трудоустройству. Экономика и предпринимательство. 2015. № 9-2. С. 94–99.
6. Масленников В.В. Форсайт развития теории и технологии менеджмента: основы методологии. – Москва, Русайнс, 2014.
7. Масленников В., Нечволод Н. Университетский бизнес-парк «уникум». Кадровик. 2007. № 8-2. С. 72–77.

РОЛЬ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ КОМПАНИИ НА РЫНКЕ

Мешков Владимир Родионович

канд. филос. наук, Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва

Литовченко Эвелина Александровна

магистрант программы
«Менеджмент предпринимательской деятельности»
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва
E-mail: studen2020@yandex.ru

THE ROLE OF THE COMPANY'S COMPETITIVE ADVANTAGES IN THE MARKET

Vladimir Meshkov

candidate of philosophical Sciences,
Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow

Evelyna Litovchenko

master's degree program "Management entrepreneurship"
Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow

АННОТАЦИЯ

Бескомпромиссная конкуренция вынуждает компании постоянно строить всё новые и новые стратегии работы на рынке. Стратегии конкурентной борьбы заключаются в том, чтобы не отставать от конкурентов, развивать свои конкурентные преимущества, следить друг за другом и за новыми компаниями, появляющимися на рынке и придумывать новые способы привлечения потребителей.

ABSTRACT

Uncompromising competition forces companies to continually build new strategies on the market. The strategy of competitive struggle are to

keep up with competitors, to develop their competitive advantage, to look out for each other and for new companies that appear on the market and come up with new ways to attract consumers.

Ключевые слова: конкурентные стратегии, систему управления, услуги и продукты.

Keywords: competitive strategy, management system, services and products.

Все компании находящиеся или только вступающие на рынок встречаются с проблемой конкурентов. Это заставляет их подстраиваться под рынок и соответствовать качеству продукции или услуг, а также требованиям потребителей, таким образом появляется конкуренция, которая подразумевает под собой борьбу за сбыт продукции или услуг для удовлетворения потребностей покупателей. Поэтому модернизация кадров высшей квалификации вышла на передний план среди организационных задач. Существует необходимость изменений в структуре и содержании управления, что обусловлено стремительно растущей глобальной конкуренцией, диверсификацией рынка [2, с. 795].

Анализ деятельности организации показывает, что они преследуют одинаковые задачи и решают сходные задачи, связанные с конкуренцией, для решения которых реализуются одинаковые функции. Однако, несмотря на это, в организации их деятельности имеются заметные отличия [3, с. 95].

Одним из критериев на основании которого клиент делает свой выбор, является качество товаров или предоставляемой услуги, этот выбор стимулирует компании всё время улучшать производство и работу [4, с. 26]. Для того, чтобы не отставать от конкурентов и развивать свои конкурентные преимущества, компаниям приходится всё время следить друг за другом и за новыми компаниями, появляющимися на рынке и придумывать новые способы привлечения потребителей и выстраивать конкурентную тактику.

Другим критерием является цена [5, с. 72]. Конкурентная борьба за экономическое процветание и выживание является экономическим законом рыночного хозяйства. Это борьба среди продавцов, среди покупателей, между продавцами и покупателями продавцы хотят продать свои продукты подороже, но конкуренция заставляет их сбывать продукцию дешевле, чтобы стимулировать покупательский спрос.

Есть еще множество критериев, на основании которых клиент делает свой выбор, это и репутация компании, которая определяет

её надежность и реклама, которая подталкивает потребителей приобрести тот или иной товар и услугу, и многие другие факторы.

Предположим, что компания не отслеживает появления новых производителей на том или ином рынке или оценивает вновь появляющиеся компании не настолько пристально, насколько это нужно делать, сможет ли она в таком случае долго продержаться в своей нише? Это настолько маловероятно, что даже, если такая компания сможет выстоять на рынке в течении определенного времени, это можно будет назвать больше чудом, чем закономерным результатом [1, с. 53].

У всей этих компаний были разные ситуации и разные причины по которым они сдали свои позиции, но их объединяет одно – они неправильно оценили или вообще не оценили своих конкурентов.

Американская компания Херох, основанная в 1906 году, которая является одним из основных лидеров на рынке технологий печати и компаний, массово выпускающей копировальные аппараты. Херох считала своим главным конкурентом IBM в то время, как Hewlett-Packard и ее лазерные принтеры постепенно их обходили. Таким образом Hewlett-Packard сейчас занимает очень крепкое положение на рынке, но и она находится на распутье.

В течение шестидесяти лет Hewlett-Packard с точки зрения менеджмента была идеальной компанией, но в последние годы ее рост замедлился и советом директоров был назначен новый генеральный директор, который своими резкими и энергичными изменениями начал пытаться вывести компанию со второго места на мировом рынке на первое. Обновление бренда и рекламной компании, изменение имиджа компании (теперь у компании лозунг: «Изобретай!»), объединение 83 департаментов продуктов в 4, уменьшение расход за счет активного использования интернет сети.

Многие считают, что это слишком быстрые и агрессивные изменения, которые не несут под собой какой-то инновационной стратегии и является всего лишь не самым лучшим подобием самых сильных сторон главного конкурента Hewlett-Packard и этот конкурент – IBM. Насколько известно, если одна компания выбирает стратегию нападения на своего конкурента, предлагая себя в качестве альтернативы лучшей компании, то она должна придумать совершенно новую стратегию развития.

В данный момент Hewlett-Packard должна выявить наиболее сильные стороны конкурента – IBM и наиболее слабые и сыграть на той стороне, которая у него не развита. IBM является главным поставщиком коммерческих систем, которые работают на больших

Электронным Вычислительных Машинах. Эти системы устанавливаются во многих крупных корпорациях. Именно это тянет компанию и обеспечивает ей быстрый рост и развитие. Но в настоящий момент, в эпоху интернета все большее количество компаний склоняются к открытым системам, основанных в сети, поэтому большие ЭВМ вытесняются.

Всё это дает возможность для Hewlett-Packard использовать слабость IBM и вырваться за счёт этого на первое место. Каким образом Hewlett-Packard оказалась на втором месте на рынке? До недавнего времени использование закрытых систем являлось более приоритетным, но рынок меняется и Hewlett-Packard может абсолютно обоснованно называться мировым лидером в открытых системах для предприятий потому что HP – крупнейший поставщик открытых систем, HP – крупнейший в мире поставщик системы открытой операционной системы UNIX, HP привела к использованию открытых систем больше компаний, чем это сделала какая-либо другая компания.

Поэтому Hewlett-Packard имеет прекрасную возможность сыграть на противопоставлении себя IBM, руководство которой готово производить любые компьютеры без разбора. HP может подчеркнуть негатив конкурента. Основным преимуществом их систем для предприятий является снижение риска, многие сервисные компании занижают время и стоимость перехода с больших ЭВМ на открытые системы и поэтому Hewlett-Packard может в открытую говорить о тех проблемах, которые существуют и о которых молчит IBM, и так же это согласуется с имиджем HP, который является консервативным.

Этот пример говорит о том, что нужно тщательнее и пристальнее изучать своих конкурентов и тогда вы сможете опередить их в борьбе за рынок. Никогда нельзя недооценивать конкурентов, лучше их переоценить, но тогда вы не проиграете как в случае, если вы не увидели все сильные и слабые стороны противника.

Сейчас мы живем в мире с жесткой и бескомпромиссной конкуренцией и это вынуждает компании постоянно собирать информацию о предполагаемых шагах противника и строить всё новые и новые стратегии по борьбе за потребителей [6, с. 71].

Компании не должны предпринимать каких-либо действий, не изучив своего соперника, ведь в итоге они могут проиграть настолько, что никогда уже больше не смогут приблизиться к званию лидера рынка [6, с. 74].

Так же нельзя забывать про мелких конкурентов, которые в любой момент могут начать развиваться с невообразимой скоростью. Ведь чем меньше у противника будет возможностей, тем легче его

победить, но это правило требует отдельного рассмотрения предложений по стратегическому плану предотвращения подобных ошибок.

Список литературы:

1. Калинина И.А. Трудовые ресурсы, высшее образование и рынок интеллектуальной собственности Нормирование и оплата труда в промышленности. 2014. № 12. С. 53–56.
2. Калинина И.А., Магера Т.Н. Образовательный менеджмент научной деятельности в сфере экономики. Экономика и предпринимательство. 2015. № 3-2 (56-2). С. 793–797.
3. Калинина И.А., Масленников В.В. Анализ зарубежного опыта организации работы службы занятости населения по оказанию государственных услуг по трудоустройству. Экономика и предпринимательство. 2015. № 9-2. С. 94–99.
4. Масленников В.В., Антонов В.Г. Навигатор собственника-владельца эффективного бизнеса. – Управленческие науки. 2013. № 3. С. 26.
5. Масленников В., Лауга С. Оптимизация финансовых результатов работы оптовой фирмы. – Маркетинг. 1999. № 4. С. 72.
6. Масленников В.В. Организационные модели проектного управления научной деятельностью в российских университетах. – «Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова». 2013. № 9 (63). С. 71–81.

ПОСТРОЕНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ

Мешков Владимир Родионович

*канд. филос. наук,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва*

Марков Александр Владимирович

*магистрант программы
«Менеджмент предпринимательской деятельности»
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва
E-mail: studen2020@yandex.ru*

CONSTRUCTION OF CORPORATE INFORMATION SYSTEMS TRADING COMPANY

Vladimir Meshkov

*candidate of philosophical Sciences,
Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow*

Aleksandr Markov

*master's degree program "Management entrepreneurship"
Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow*

АННОТАЦИЯ

Управление деятельностью торговой компании будет более эффективно при внедрении корпоративной информационной системы (КИС) на базе стандартов ERP, что позволит осуществлять более оперативное взаимодействие сфер закупок, запасов, продаж для грамотного и точного планирования деятельности компании.

ABSTRACT

Management of the trading company will be more effective in the implementation of corporate information system (CIS) standards-based ERP that will allow us not only to maximize the satisfaction of the professional users, but also to carry out more operational interaction of the fields of procurement, inventory, sales for a competent and accurate planning of activity of the company.

Ключевые слова: торговая компания, корпоративная информационная система, повышение уровня продаж.

Keywords: trading company, corporate information system, improve sales.

Большинство примеров корпоративной информационной системы выстроены под специфику компании [5, с. 26]. Модернизация корпоративной информационной системы вышла на передний план среди организационных задач в управлении. Необходимость существенных изменений в структуре и содержании информационной системы обусловлена стремительно растущей глобальной конкуренцией [3, с. 793].

ООО «ГАЛС мода» является крупнейшей российской организацией, которая занимается оптовой торговлей женской одежды.

Однако ключевая проблема ООО «ГАЛС мода» – это низкий уровень межфункциональной интеграции и координации, что непосредственно приводит к частым конфликтам, связанным с ассортиментом и количеством товара на складе, вследствие чего компания сталкивается с временными издержками на заказ необходимого товара поставщикам. Данные сложности провоцируют снижение уровня сервиса обслуживания.

Для решения этих проблем предполагается внедрение корпоративной информационной системы (КИС) на базе стандартов ERP. Сама КИС послужит интегратором функциональной деятельности компании [6, с. 72].

Управление корпоративной информационной системой неразрывно связано с созданием условий, обеспечивающих выполнение всех бизнес-процессов. Анализ деятельности показывает, что подчас организации преследуют одинаковые задачи. Однако, несмотря на это, в организации деятельности имеются заметные отличия [4, с. 94].

Анализ также позволяет выявить важные аспекты взаимодействия с потребителями, которые исключительно важны для организации [2, с. 75].

С помощью КИС работа всех отделов будет упрощена. Процесс обработки заказа станет намного проще. Менеджер получает заказ от клиента, формирует бланк заказа, после чего добавляет его в информационную систему, тем самым не теряет время на накладные. Сотрудники отдела продаж сокращают временной интервал цепочки создания ценностей [1, с. 55].

Всю информацию о заказе смогут видеть и склад, и зам. генерального директора, вследствие чего, каждый сотрудник будет освобожден от выполнения лишних операций, которые увеличивают временные издержки. Более того все изменения, внесенные тем или иным отделом будут оперативно отображаться в системе, которая в свою очередь будет осуществлять планирование продаж, закупок, отгрузок и т. д.

При внедрении КИС передача информации, на склад и в бухгалтерию будет мгновенной. Информация будет передаваться эффективно, оперативно, без искажений – это всё значительно снизит вероятность возникновения конфликтов между отделами. В случае возникновения проблемы система КИС позволяет отследить причину и ответственных.

Стандарты ERP позволят перестроить управление запасами и продажами и интегрировать его с КИС. Система ERP поможет

компании осуществлять более точное планирование объёмов запасов и продаж, управление закупками и финансами.

Точность планирования, как показывает практика, для ООО «ГАЛС мода» является ключевым показателем, поскольку от этого зависит эффективное выполнение обязательств перед клиентами. Сейчас проблема компании состоит в низком уровне управления запасами, а также низком уровне оперативности передачи информации, что приводит к отсутствию эффективного планирования [7, с. 66].

Таким образом, необходимо оптимальное формирование текущих и страховых запасов на складе, чтобы оперативно реагировать на спрос. Этому и способствует грамотное планирование, которое опирается на прогнозирование продаж, планирование продаж, закупочную политику и формирование запасов.

Основной эффект от внедрения ERP систем, как утверждают эксперты – это оптимизация управления запасами – снижение их уровня, увеличение оборачиваемости. Тем не менее, в случае ООО «ГАЛС мода» оптимизация управления запасами не означает их снижение.

Дело в том, что сейчас не все заказы поступают в обработку и учитываются в плане продаж. Эти заказы, как правило, возникают спонтанно, они связаны с повышенным спросом на определенный ассортимент продукции. Соответственно товары по данным заказам формируются отдельно дополнительной заявкой у поставщиков. Для таких случаев необходимо иметь страховой запас. Другими словами, помимо планирования потребности на основе плана продаж нужно планировать спрос в целом с учетом предыдущих лет и сезонности.

Чтобы в дальнейшем оценить затраты на внедрение информационной системы и рассмотреть более подробно ее особенности и необходимость для предприятия оптовой торговли, нужно определиться с самой системой. В качестве метода формирования КИС будет выбрана технология модульной сборки. Современные ERP системы характерны многофункциональностью. В связи с этим, формирование КИС с учетом необходимых модулей будет наиболее рациональным с точки зрения экономии денежных средств и получения желаемого результата.

Таким образом, основным предложением для повышения рентабельности и конкурентоспособности компании является внедрение КИС на основе стандартов ERP и дальнейшее построение всей деятельности компании с использованием КИС, в том числе для управления запасами, закупками, продажами. Система КИС позволяет увеличивать уровень страхового запаса для снижения процента

упущенных продаж. Данные решения могут устранить проблемы компании и усовершенствовать деятельность.

Список литературы:

1. Калинина И.А. Трудовые ресурсы, высшее образование и рынок интеллектуальной собственности Нормирование и оплата труда в промышленности. 2014. № 12. С. 53–56.
2. Калинина И.А. Сравнительный анализ результатов мониторинга населения по оценке организации работы службы занятости населения в Москве и Санкт-Петербурге. Нормирование и оплата труда в промышленности. 2015. № 5-6. С. 73–81.
3. Калинина И.А., Магера Т.Н. Образовательный менеджмент научной деятельности в сфере экономики. Экономика и предпринимательство. 2015. № 3-2 (56-2). С. 793–797.
4. Калинина И.А., Масленников В.В. Анализ зарубежного опыта организации работы службы занятости населения по оказанию государственных услуг по трудоустройству. Экономика и предпринимательство. 2015. № 9-2. С. 94–99.
5. Масленников В.В., Антонов В.Г. Навигатор собственника-владельца эффективного бизнеса. – Управленческие науки. 2013. № 3. С. 26.
6. Масленников В., Лауга С. Оптимизация финансовых результатов работы оптовой фирмы. – Маркетинг. 1999. № 4. С. 72.
7. Масленников В.В. и др. Методы расчета и оценка управленческого эффекта от использования научно-технических разработок / Монография / [В.Г. Антонов и др.]; под общ. ред. В.В. Масленникова; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Гос. ун-т упр.». Москва, 2008.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ ПО ПЛАТЕЖНЫМ КАРТАМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО БИЗНЕСА

Натарова Елена Владимировна

*доц. кафедры «Учет, анализ и аудит»
Института экономики и управления КФУ им. В.И. Вернадского,
РФ, Республика Крым, г. Судак*

Рябошанка Надежда Сергеевна

*студент группы Э-248-0 кафедры «Учет, анализ и аудит»
Института экономики и управления КФУ им. В.И. Вернадского,
РФ, Республика Крым, с. Плодовое
E-mail: nadyhapastrama@mail.ru*

PAYMENT MANAGEMENT BY PAYMENT CARDS AT SMALL BUSINESS ENTERPRISES

Elena Natarova

*associate Professor of “Accounting, Analysis and Audit” Chair,
Institute of Economics and Management
of V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Russia, Republic of Crimea, Sudak*

Nadezhda Ryaboshapka

*student of E-248-0 Group, “Accounting, Analysis and Audit” Chair,
Institute of Economics and Management
of V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Russia, Republic of Crimea, Plodovoye*

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены основы организации расчетов по платежным картам на предприятиях малого бизнеса, выявлены основные характеристики и виды банковских карт. Активизация безналичных расчетов особенно актуальна в современных условиях экономического развития страны. Рынок безналичных расчетов и платежей на сегодняшний день является мощным источником прибылей финансово-кредитных учреждений.

Цель статьи – охарактеризовать основы организации расчетов по платежным картам на предприятиях малого бизнеса.

Методом сбора данных можно считать:

- мониторинг материалов печатных и электронных деловых и специализированных изданий;
- систематизация и обобщение данных.

ABSTRACT

The article deals with fundamentals of payment management by payment cards at small business enterprises, basic characteristics and types of bank cards are identified. Activation of non-cash settlements is particularly updated in the modern context of a country's economic development. Non-cash settlements and payments market is a powerful source of profits of financial institutions currently.

The aim of the article is to characterize fundamentals of payment management by payment cards at small business enterprises.

Data-collection methods are:

- monitoring of materials of printed and electronic business and specialized publications;

- data systematization and generalization.

Ключевые слова: банковская карта; коммерческий банк; инновации; малый бизнес; электронные средства платежа; эквайринг.

Keywords: bank card; commercial bank; innovations; small business; electronic payment instruments; acquiring.

В современной банковской практике электронные расчеты активно и динамично развиваются, при этом, имеют спрос как у клиентов – физических лиц, так и у предпринимателей (малых, средних и крупных предприятий) [1, с. 35]. Электронные расчеты в соответствии с Положением № 383-П могут быть определены как способ организации и движения денежных средств между клиентом и оператором, ответственным за осуществление перевода средств с использованием информационно-вычислительной техники и технологий [5].

Электронные расчеты, в соответствии с Положением «О правилах осуществления перевода денежных средств» (утв. Банком России 19.06.2012 № 383-П), могут осуществляться двумя способами, как показано на Рисунке 1:

- перевод средств по банковским счетам;
- перевод средств без открытия банковских счетов.



Рисунок 1. Способы организации электронных расчетов [5]

К формам безналичных расчетов можно отнести расчеты пластиковыми картами при организации платежей по банковским (карточным) счетам юридических и физических лиц, а также расчеты электронными деньгами prepaid картами, которые привязаны к электронному кошельку. Все больше российских

предприятий (в частности, малых) используют расчеты с использованием банковских карт.

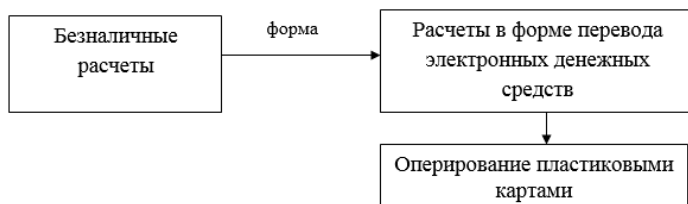


Рисунок 2. Расчеты платежными картами как часть безналичных расчетов в соответствии с Положением № 383-П [5]

Активно развиваются в настоящее время расчеты платежными картами, в частности, банковскими картами (банковская карта выступает основным видом платежной карты и представляет собой пластиковый документ (установлены фиксированные размеры 86,5х53, 9х0,76 мм). С помощью банковской карты возможна оплата покупки товара (услуги) в супер и гипермаркете, малом обособленном предприятии. Банковские карты в последнее время получили широкое развитие. В Таблице 1 представлены определения банковской карты в трудах экономистов.

Таблица 1.

Характеристика банковской карты [2, с. 68]

Наименование	Определение
Определение Лаврушина О.И.	Банковская карта представляет собой форму организации расчетов, предъявляемых к ним требований и способов расчетов с применением электронной системы платежей
Определение Маркова Д.С.	Банковская карта представляет собой форму расчетов через расчетные центры центрального банка, специализированные расчетные и клиринговые организации, а также расчетов через корреспондентские субсчета, открытые в других банках
Определение Звоновой Е.А.	Банковская карта представляет собой форму расчетов, осуществляемыми для удовлетворения потребностей клиентов в платежах и проводимыми через межбанковскую сеть корреспондентских счетов
Определение Трухачева А.А.	Банковская карта представляет собой форму с использованием электронной техники

Определение Бережиной М.П.	Банковская карта – это пластиковая платежная карта, выпускается на основании открытия счёта по заявлению владельца
Определение. Лухавцова Б.О.	Банковская карта – это персонифицированный платежный инструмент, предоставляющий пользующемуся карточкой лицу возможность безналичной оплаты товаров и/или услуг, а также получения наличных средств в отделениях (филиалах) банков и банковских автоматах (банкоматах).

В соответствии с представленной таблицей 1 целесообразно сформировать собственное обобщающее определение понятия банковской карты – это персонифицированный платежный инструмент в форме пластиковой банковской карты, который позволяет ее держателю (владельцу) возможность безналичной оплаты товаров (услуг) как магазинах сетевой торговли, так и в малых предприятиях; а также получения наличных средств в отделениях банков и банкоматах.

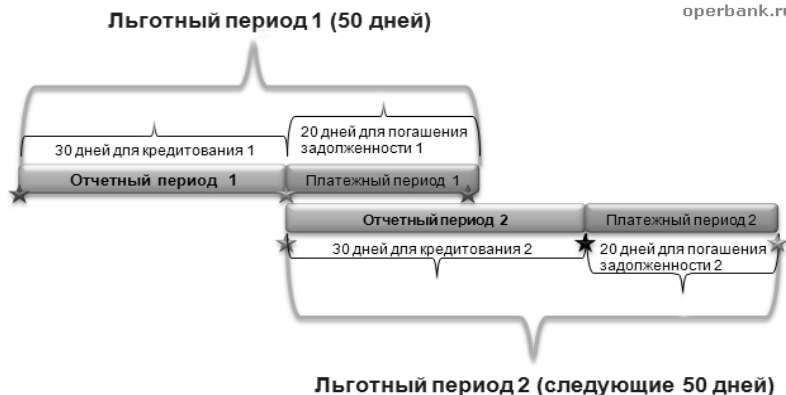
На территории Российской Федерации банкам разрешен выпуск банковских карт следующих видов [6, с. 238–239]:

- расчетные или дебетовые карты;
- кредитные карты;
- предоплаченные карты.

Расчетные или дебетовые карты предназначены для совершения операций ее держателем только за счет и в пределах средств, которые находятся на его банковском счете.

Кредитные карты предназначены для совершения ее держателем операции за счет кредитных денежных средств, предоставленных банком клиенту в пределах установленного кредитного лимита в соответствии с условиями кредитного договора. Схема – пример льготного периода кредитования представлена на Рисунке 3.

В соответствии с Положением Банка России от 24 декабря 2004 года № 266-П «Об эмиссии банковских карт и об операциях, совершаемых с использованием платежных карт» расчетная (дебетовая) карта как электронное средство платежа используется для совершения операций ее держателем в пределах расходного лимита – суммы денежных средств клиента, находящихся на его банковском счете, и (или) кредита, предоставляемого кредитной организацией – эмитентом клиенту при недостаточности или отсутствии на банковском счете денежных средств (овердрафт) [4].



- | | |
|--|--|
| ★ 1-е число месяца 1, задолженности нет | ★ 1-е число месяца 2, начало периода кредитования 2 льготного периода 2, начало платежного периода 1 |
| ★ 30-е число месяца 1, конец периода кредитования 1, формирование остатка задолженности льготного периода 1 | ★ 30-е число месяца 2, конец периода кредитования 2, формирование остатка задолженности льготного периода 2 |
| ★ 20-е число следующего месяца, начисление процентов на задолженность 1, не погашенную за 20 дней платежного периода 1 | ★ 20-е число следующего месяца, начисление процентов на задолженность 2, не погашенную за 20 дней платежного периода 2 |

Рисунок 3. Схема-пример льготного периода кредитования

Предоплаченные карты похожи на кредитные или дебетовые карты, но не привязаны к банковскому счету. Пользователи обычно используют наличные для пополнения карты, которые они затем могут использовать для оплаты покупок, пока средства не будут исчерпаны. Карты популярны отчасти потому, что пользователи не могут превышать лимит затрат. Они также предоставляют клиентам возможность онлайн-покупок и доступ к банкоматам без необходимости открытия расчетного счета.

Как правило, на предоплаченную карту предварительно внесены денежные средства в размере не более 15 тыс. руб. (если клиент не идентифицирован коммерческим банком). Отличием предоплаченной карты от кредитной или дебетовой является следующие:

- счет для клиента не открывается;
- расчеты производятся банком-эмитентом за счет денежных средств, внесенных клиентом;
- предоплаченная карта предполагает установление лимита.

Кредитная карта используется для совершения ее держателем операций за счет денежных средств, предоставленных кредитной организацией [4].

Дебетовая карта предназначена для пользования средствами клиента в пределах расходного лимита (собственных средств клиента банка).

Активно в настоящее время оборачиваются карты следующих разработчиков: Visa, MasterCard, Maestro.

Технология электронных переводов с использованием банковских карт представлена на Рисунке 4.



Рисунок 4. Технология электронных переводов с использованием банковских карт [2]

Активное развитие безналичных расчетов с использованием платежных карт определено их легкостью, мобильностью, быстротой и удобством. При этом, расчеты платежными картами развиваются как в аспекте использования физическими лицами и расчетов ими между собой, так и в рамках ведения бизнеса.

Технология электронных переводов с использованием банковских карт определена применением электронно-вычислительной техники при организации расчетов между клиентом и банком, между клиентами банка друг с другом. Перевод денежных средств с использованием платежных карт осуществляется с учетом особенностей, предусмотренных Положением Банка России от 24 декабря 2004 года № 266-П «Об эмиссии банковских карт и об операциях, совершаемых с использованием платежных карт» [4].

По словам газеты «Комсомольская правда» примечательным в развитии организации расчетов и использованием платежных карт (в том числе, с участием малых предприятий) стал 2012 год. Операции с пластиковыми картами в 2015 году составили 52 % против 48 % по наличным оплатам в структуре оборота платежей. Соответственно

выросло и количество предприятий, установивших у себя оборудование для безналичного расчета по банковским картам. Так, на конец 2015 года в России насчитывалось 1,047 млн. устройств для считывания карт.

Схема полного цикла системы безналичных платежей имеет следующие этапы:

1. Подача заявления в банк клиентом на открытие счета на пластиковой карте и ее изготовление.
2. Выдача карты клиенту.
3. Передача карты продавцу для совершения оплаты за покупку товара, услуги и т. д.
4. Продавец или представитель предприятия на основе карты изготавливает специальный чека (слипа).
5. На этом этапе покупка для клиента считается оплаченной и передается ему.
6. В банк-эквайер предоставляются чеки (слипы).
7. В банк-эмитент происходит передача информации о совершенных платежах посредством предъявления им чеков(слипов).
8. Списание средств со счета покупателя и перечисление их на счет в банк продавца.
9. Зачисление средств на счет предприятия за вычетом комиссии банка-эквайера [3].

Можно заметить, что до 5 пункта основными действующими лицами являются продавец и покупатель. Затем действуют только банки. Таким образом, банки являются основным звеном денежных взаимоотношений между экономическими субъектами.

Малые предприятия активно используют расчеты с использованием платежных карт по следующим причинам:

1. У малого предприятия появляется возможность повысить прибыль (как известно, покупатель значительно проще «расстается» с электронными деньгами, чем с реальными).
2. У малого предприятия повышается статус и привлекательность своего предприятия, появляется возможность расширить клиентскую базу за счет клиентов, которые предпочитают расплачиваться банковскими картами.
3. У малого предприятия появляется возможность увеличить свой товароборот.
4. У малого предприятия появляется возможность снизить расходы и время, которое необходимо затратить на обслуживание клиента, то есть повышается уровень сервиса.
5. У малого предприятия появляется возможность уменьшить риск оплаты фальшивыми банкнотами.

Таким образом, возможность использовать банковские карты на предприятиях (в том числе и малых) дает возможность в сокращении документооборота, повышении клиентской базы и улучшении качества обслуживания. Действующими лицами при этом являются коммерческие организации и владельцы карт.

Список литературы:

1. Кочергин Д.А. Электронные деньги: учебник. – М.: Маркет ДС, 2011. – 424 с.
2. Лаврушина О.И. Деньги, кредит, банки: учебник/ коллектив авторов под ред. О.И. Лаврушина. – 12-е изд., – М.: КНОРУС, 2014. – 448 с.
3. Организация расчетов с использованием банковских карт// Комсомольская правда. – 2016. – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.kp.ru/guide/raschety-bankovskimi-kartami.htm> (Дата обращения 01.02.2016).
4. Положение Банка России от 24 декабря 2004 года № 266-П «Об эмиссии банковских карт и об операциях, совершаемых с использованием платежных карт» // СПС «Гарант», 2014.
5. Положение «О правилах осуществления перевода денежных средств» (утв. Банком России 19.06.2012 № 383-П) (ред. от 29.04.2014) // СПС «Гарант», 201.
6. Стоянов А. Практика применения электронных расчетов в России // Экономист. – 2012. – 13 марта.

ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РЕЗЕРВОВ РОСТА ПРИБЫЛИ КОРПОРАЦИИ

Пихтарева Анна Владимировна

*старший преподаватель кафедры «Финансы и кредит»
Поволжского государственного университета сервиса,
РФ, г. Тольятти*

E-mail: a.pihhareva@mail.ru

Скворцова Татьяна Николаевна

*магистрант 2 курса
Поволжского государственного университета сервиса,
РФ, г. Тольятти*

E-mail: t.n.skvortsova@mail.ru

IMPORTANCE OF FACTOR ANALYSIS IN DETERMINING THE RESERVES OF PROFIT INCREASE OF CORPORATION

Anna Pihtareva

*lecturer of Department of Finance and Credit
of Volga Region State University of Service,
Russia, Togliatti*

Tatyana Skvortsova

*the 2nd year student of Magistracy
of Volga Region State University of Service,
Russia, Togliatti*

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрен и проведен факторный анализ как один из методов определения резервов роста прибыли корпорации. Проведена оценка динамики показателей прибыли от продаж, представлена оценка влияния различных факторов на прибыль от продаж с помощью факторного анализа. Определены резервы роста прибыли и даны практические рекомендации, направленные на ее повышение.

ABSTRACT

In the article reviewed and conducted a factor analysis, as one of the methods for determining the reserves of profit increase of corporation. Conducted an assessment of the sales profit dynamics, provides an assessment of the effect from various factors to the sales profit by the factor analysis. Identified reserves of profit increase and aimed practical recommendations which improving it.

Ключевые слова: прибыль; факторный анализ; корпорация.

Keywords: profit; factor analysis; corporation.

Прибыль является экономической категорией, характеризующей финансовый результат деятельности корпорации. Прибыль как показатель, наиболее полно отражает объем и качество продукции, произведенной корпорацией, эффективность производства, производительность труда, себестоимость продукции. Помимо этого, прибыль играет стимулирующую функцию в укреплении коммерческого расчета, интенсификации производства при любой форме собственности [3, с. 4].

На прибыль влияет прямо или косвенно большое число различных факторов. Оценить влияние каждого из факторов, резервы роста эффективности производства и принять верные управленческие решения по использованию производственных факторов позволяет факторный анализ прибыли.

Факторный анализ прибыли от продаж используется с целью выявления резервов повышения эффективности производства, т. е. основной задачей факторного анализа является выявление направлений максимизации прибыли корпорации.

Проведем факторный анализ прибыли от продаж одной из крупнейших корпораций химической отрасли России – ОАО «Тольяттиазот», основным видом деятельности которого является выпуск аммиака и минеральных удобрений.

С целью проведения анализа формирования прибыли от продаж корпорации «Тольяттиазот» оценим динамику показателей прибыли от продаж за 2011–2013 гг.: сравним основные финансовые показатели за прошлый и отчетный периоды, рассчитаем отклонения от базовой величины показателей и определим, какие показатели оказали наибольшее воздействие на прибыль от продаж (таблица 1). Анализируя таблицу 1, можно сделать вывод, что, несмотря на то, что размер выручки из года в год увеличивался, наибольшую прибыль от продаж корпорация получила в 2012 г. в размере 15380 млн. руб., что на 38,12 % и 15,59 % больше аналогичного показателя 2011 г. и 2013 г., соответственно. Данные изменения объясняются различным уровнем себестоимости продаж, а также неравномерным распределением по годам величины расходов.

Таблица 1.

**Формирование прибыли от продаж ОАО «Тольяттиазот»
за 2011–2013 гг., млн. руб.**

Показатели	Годы			Изменение, +/-		Темп роста, %	
	2011	2012	2013	2012 к 2011 г.	2013 к 2012 г.	2012 к 2011 г.	2013 к 2012 г.
Выручка	32 455	35 151	37 716	2 696	2 565	108,31	107,30
Себестоимость продаж	(16 589)	(14 560)	(18 312)	-2 029	3 752	87,77	125,77
Валовая прибыль	15 866	20 591	19 404	4 725	-1 187	129,78	94,24
Коммерческие расходы	(3 344)	(3 684)	(4 639)	340	955	110,17	125,92
Управленческие расходы	(1 386)	(1 528)	(1 782)	142	254	110,25	116,62
Прибыль от продаж	11 135	15 380	12 983	4 245	-2 397	138,12	84,41

Далее проведем оценку влияния различных факторов на прибыль от продаж, используя факторный анализ. Алгоритм расчета факторных влияний на прибыль от продаж состоит из ряда этапов [1, с. 171].

I. 2012 г. к 2011 г.

1. Расчет влияния фактора «Выручка от реализации».

Так как выручка корпорации – это произведение объема и цены реализуемой продукции, то, во-первых, проводится расчет влияния на прибыль от продаж цены, по которой была реализована продукция, а, во-вторых, рассчитывается влияние на прибыль изменения объема проданной продукции.

При проведении факторного анализа следует принимать во внимание влияние инфляции в 2012 году. Цены на продукцию в отчетном периоде выросли по сравнению с базисным (2011 г.) в среднем на 12 %, следовательно, индекс цен (I_u) составил 1,12.

Выручка от реализации продукции корпорации «Тольяттиазот» в 2012 году в сопоставимых ценах составит:

$$B' = \frac{B_1}{I_u} = \frac{35151}{1,12} = 31385 \text{ млн. руб.}$$

где: B' – выручка от реализации в сопоставимых ценах;

B_1 – выручка от реализации в отчетном (2012) году.

Таким образом, выручка от продаж корпорации «Тольяттиазот» в 2012 году по сравнению с прошедшим периодом изменилась:

- за счет роста цены: $\Delta B_u = B_1 - B' = 35151 - 31385 = 3766$ млн. руб.;
- за счет изменения объема продаж: $= B' - B_0 = 31385 - 32455 = -1070$ млн. руб.

Снижение объема реализуемой продукции привело к уменьшению выручки в отчетном периоде на 1070 млн. руб., а общий прирост выручки (+2696 млн. руб.) обусловлен повышением цен на 12 %.

1.1 Расчет влияния фактора «Цена».

Для определения степени влияния изменения цены на изменение суммы прибыли от продажи (ПР) необходимо сделать следующий расчет:

$$\Delta \text{ ПР (ц)} = \frac{(B_1 - B') \cdot P_0}{100} = \frac{\Delta B_u \cdot P_0}{100} \quad (1)$$

где: $\Delta \text{ПР (ц)}$ – изменение прибыли от продаж под влиянием фактора «цена»;

$\Delta B_{\text{ц}}$ – изменение выручки от продаж под влиянием цены;

P_0 – рентабельность продаж в базисном периоде.

$$P_0 = \frac{P_0}{B_0} \cdot 100\% = \frac{11135}{32455} \cdot 100\% = 34,31\%$$

$$\Delta \text{ПР (ц)} = \frac{(B_1 - B_0) \cdot P_0}{100} = \frac{(35151 - 31385) \cdot 34,31}{100} = 1292 \text{ млн. руб.}$$

Таким образом, прирост цен на продукцию корпорации «Тольяттиазот» в отчетном периоде по сравнению с прошедшим периодом на 12 % привел к росту размера прибыли от продажи на 1292 млн. руб.

1.2. Расчет влияния фактора «Количество проданной продукции (товаров)».

$$\Delta \text{ПР (к)} = \frac{((B_1 - B_0) - \Delta B_{\text{ц}}) \cdot P_0}{100} = \frac{((35151 - 32455) - 3766) \cdot 34,31}{100} = -367 \text{ млн. руб.}$$

Таким образом, исследуемый фактор оказал отрицательное влияние, т. е. в результате сокращения в отчетном периоде объема полученной выручки в сопоставимых ценах сумма прибыли от продаж корпорации «Тольяттиазот» уменьшилась на 367 млн. руб.

2. Фактор «Себестоимость продаж».

$$\Delta \text{ПР (с)} = \frac{B_1 \cdot (UC_0 - UC_1)}{100} = \frac{35151 \cdot (51,11 - 41,42)}{100} = 3407 \text{ млн. руб.}$$

где: UC – уровень себестоимости в выручке соответственно за 2011 и 2012 годы.

Себестоимость – это один из основных факторов влияния на прибыль, следовательно, снижение ее удельного веса привело к увеличению прибыли на 3407,3 млн. руб.

3. Фактор «Коммерческие расходы».

$$\Delta \text{ПР(кр)} = \frac{B_1 \cdot (VKP_0 - VKP_1)}{100} = \frac{35151 \cdot (10,30 - 10,48)}{100} = -62 \text{ млн. руб.}$$

Таким образом, перерасход по статье «Коммерческие расходы» в отчетном периоде и увеличение их уровня на 0,18 % привели к сокращению размера прибыли от продаж на 62 млн. руб.

4. Фактор «Управленческие расходы».

$$\Delta \text{ПР(ур)} = \frac{B_1 \cdot (УУР_0 - УУР_1)}{100} = \frac{35151 \cdot (4,27 - 4,35)}{100} = -27 \text{ млн. руб.}$$

Перерасход по управленческим расходам в отчетном периоде по сравнению с прошедшим и повышение их уровня на 0,08 % привел к уменьшению суммы прибыли корпорации «Тольяттиазот» на 27 млн. руб.

II. Проведем аналогичные расчеты с учетом роста цен на продукцию корпорации «Тольяттиазот» в отчетном периоде (2013 г.) по сравнению с базисным (2012 г.) на 14 %.

В результате проведенных расчетов было выявлено:

- снижение количества реализуемой продукции привело к сокращению выручки корпорации «Тольяттиазот» в отчетном периоде на 2067 млн. руб., а общий прирост выручки (+2565 млн. руб.) обусловлен повышением цен на продукцию корпорации на 14 %;
- прирост цен на продукцию корпорации «Тольяттиазот» в 2013 году по сравнению с 2012 годом в среднем на 14 % привел к увеличению суммы прибыли от продаж на 2027 млн. руб.;
- вследствие снижения в 2013 году объема выручки в сопоставимых ценах, полученной корпорацией «Тольяттиазот», сумма прибыли от продаж сократилась на 904 млн. руб.;
- увеличение удельного веса себестоимости продаж корпорации «Тольяттиазот» привело к уменьшению прибыли на 2690 млн. руб.;
- перерасход по коммерческим расходам в 2013 году и повышение их уровня на 1,82 % повлекли за собой снижение суммы прибыли от продаж корпорации «Тольяттиазот» на 686 млн. руб.;
- перерасход по статье «Управленческие расходы» в 2013 году по сравнению с 2012 годом и повышение их уровня на 0,38 % повлек уменьшение размера прибыли на 143 млн. руб.

Результаты влияния факторов на финансовый результат корпорации «Тольяттиазот» представлены в таблице 2.

Таблица 2.

**Результаты влияния факторов на прибыль от продаж
ОАО «Тольяттиазот»**

№ п/п	Показатели - факторы	Сумма, млн. руб.	
		2012 к 2011 г.	2013 к 2012 г.
1	Цена продукции	+1292	+2027
2	Количество проданной продукции	-367	-94
3	Себестоимость продаж	+3407	-2690
4	Коммерческие расходы	-62	-686
5	Управленческие расходы	-27	-143
Совокупное влияние на прибыль от продаж		+4243	-1586

По данным таблицы 2 видно, что на конечный результат корпорации «Тольяттиазот» в 2012 году положительное влияние оказали изменение цен на продукцию и снижение себестоимости продаж. В 2013 году, изменение всех факторов, кроме цены на продукцию, оказало негативное влияние на прибыль от продаж (-1586 млн. руб.).

Следовательно, результаты факторного анализа прибыли от продажи позволяют выявить резервы роста эффективности производства и принять обоснованные управленческие решения (рис. 1).

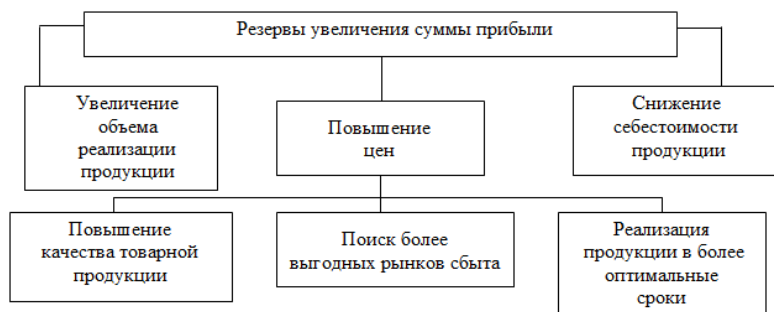


Рисунок 1. Резервы увеличения прибыли от реализации продукции корпорации «Тольяттиазот»

Таким образом, в настоящее время основной задачей корпорации является наращивание объема производства продукции, улучшение её качества, поиск выгодных рынков сбыта; реализация продукции в более оптимальные сроки; экономия всех видов материальных ресурсов, сокращение административно-управленческих расходов, что

приведет к получению максимальной прибыли в целях дальнейшего совершенствования технического, технологического и организационного уровня производства.

Список литературы:

1. Донцова Л.В., Никифорова Н.А. Анализ финансовой отчетности: Учебное пособие – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2004. – 336 с.
2. Сафонов А.А. Теория экономического анализа: учебное пособие – [Электронный ресурс] / Под ред. А.А. Сафонова, Л.В. Моисеева – 64 с. – Режим доступа: http://abc.vvsu.ru/books/u_ekon_an/page0041.asp.
3. Управление организацией: Учебник / Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 1999. – 669 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЗИМАНИЯ НАЛОГА НА ДОХОДЫ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Уварова Екатерина Александровна

*соискатель кафедры маркетинга и рекламы
Волгоградского государственного университета,
РФ, г. Волгоград*

Соловьева Наталья Евгеньевна

*канд. экон. наук, старший преподаватель кафедры «Налоги
и налогообложения», института экономики,
ФГАОУ ВПО Белгородского национального исследовательского
государственного университета, (НИУ БелГУ),
РФ, г. Белгород
E-mail: solovjeva@bsu.edu.ru*

ACTUAL PROBLEMS OF COLLECTION OF A TAX ON THE INCOME OF NATURAL PERSONS AND WAY OF THEIR DECISION

Ekaterina Uvarova

*competitor of chair of marketing and advertizing
of the Volgograd state university,
Russia, Volgograd*

Natalya Solovjeva

*candidate of econ., senior teacher of Taxes and Taxation chair,
institute of economy, FGAOU VPO Belgorodsky
of national research state university, (BELGU'S NIU),
Russia, Belgorod*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена актуальным проблемам взимания налога на доходы физических лиц. В статье сформулированы предложения по совершенствованию налога на доходы физических лиц для Российской налоговой системы.

ABSTRACT

Article is devoted to aktuany problems of collection of a tax of a nadokhoda of natural persons. In article suggestions for improvement of a tax on the income of natural persons for the Russian tax system are formulated.

Ключевые слова: налог на доходы физических лиц, налоговая система, подоходный налог, налоговые вычеты.

Keywords: tax on the income of natural persons, tax system, income tax, nalgovy deductions.

Налог на доходы физических лиц является важной частью налоговой системы Российской Федерации и эффективным регулятором в социальной сфере. Данный налог должен обеспечивать хозяйствующие субъекты и государство финансовыми ресурсами, а также содействовать решению социально-политических и экономических актуальных проблем в общественной деятельности государства. Поэтому налог на доходы физических лиц необходимо рассматривать во-первых, как финансовый инструмент, который обеспечивает потребности регионов и бюджетную систему государства, а, во-вторых, как макроэкономический действующий механизм регулирования, позволяющий осуществлять переход к формированию социально ориентированной стратегии развития Российской Федерации.

Размеры поступлений налога на доходы физических лиц зависят от уровня развития экономики страны, что определяет уровень доходов населения и их социальный статус.

Налог на доходы физических лиц считается установленным на основании главы 23 Налогового кодекса Российской Федерации, только, когда определен налогоплательщик и его элементы: объект налога, база налога, налоговый период, ставка налога, порядок исчисления налога, порядок и сроки уплаты налога [1].

Большое влияние оказывает на сумму налога полученный налогоплательщиком доход, который признается объектом налога. Следовательно определяющую роль налога на доходы физических лиц заключается в решении таких задач:

- обеспечение денежными поступлениями бюджетов Российской Федерации;
- урегулирование уровня доходов населения и структуры личного потребления и сбережений граждан;
- контроль за расходованием бюджетных средств и обеспечением бюджетных обязательств.

Рассмотрим динамику налоговых платежей, поступивших в консолидированный бюджет Российской Федерации за 2012–2014 гг. [2].

Таблица 1.

Динамика налоговых платежей консолидированного бюджета Российской Федерации за 2012–2014 гг. млрд. руб.

Налоговые платежи	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Абсол. откл. (+,-)	Относ. откл. (%)	Уд. вес налоговых поступлений (%)		
				2014 г. к 2012 г.	2014 г. к 2012 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.Всего поступило в бюджет:	13260,6	13587,8	14821,5	+1233,7	14,9	100	100	100
2.НДФЛ	2261,5	2499,1	2691,5	+430	+18,9	17	18,4	18,2
3.Налог на прибыль организаций	2355,4	2071,7	2372,8	+17,4	+0,7	17,7	15,2	16
4.НДС	1886,1	1868,2	2181,4	+295,3	+15,6	14,2	13,7	14,7
5.Акцизы	783,6	952,5	999,0	+215,4	+27,5	6	7	6,7
6.Имущественные налоги	785,3	900,5	955,1	+169,8	+21,6	6	6,6	6,4
7.НДПИ	2459,4	2575,8	2904,2	+444,8	+18,1	18,5	19	19,6
8.Прочие доходы	2729,3	2720,0	2717,5	-11,8	-0,4	20,6	20	18,3

В целом, тенденция роста поступлений на протяжении исследуемого периода с 2012 по 2014 год остается устойчивой, суммы поступления по НДФЛ увеличились. Одной из основных причин увеличения поступлений НДФЛ в 2014 году относительно поступлений 2012 года является рост средней заработной платы и уменьшение безработицы за счёт появления новых рабочих мест. Влияние таких факторов позволило увеличить поступления по налогу на 430 млрд. руб., а, следовательно, возможность осуществления расходов, направленных на социальное и экономическое развитие страны.

Но также формируется и негативное влияние в виде стремления работающего населения уклоняться от налогов, то есть получения заработной платы в конверте, что приводит к налоговым правонарушениям, недоимке в поступлениях, дефиците государственного бюджета, который требует постоянного пополнения доходной части бюджета. Такая ситуация показывает одну из проблем установления оптимального соотношения ставок налога и налоговых поступлений.

Достижение существенного равенства в оптимальном соотношении между экономико-правовой эффективностью и социальной справедливостью налога, то есть, налогообложение доходов физических лиц связано с потреблением, и может его стимулировать, либо минимизировать.

Одной из проблем являются применяемые налоговые вычеты по НДФЛ, которые носят льготный характер в виде скидок, то есть они снижают базу налога. Налоговые вычеты для плательщиков налога играют важную роль в минимизации облагаемых доходов и уменьшении сумм уплачиваемых налогов.

Применяемые вычеты по налогу на доходы физических лиц не выполняют свою регулирующую функцию, так как к примеру при значительном росте налоговых вычетов будет отмечаться незначительное сокращение доли работников с располагаемым доходом ниже прожиточного минимума, но достаточно весомое сокращение поступлений в бюджет.

Целесообразно увеличить размер стандартных вычетов по НДФЛ на работника и его детей до величины прожиточного минимума. Данное нововедение представляется наиболее справедливым и реально осуществимым. Оно будет способствовать уменьшению разницы между богатыми и бедными, защите и поддержке малообеспеченных слоев общества.

Возместить налоговые потери бюджета может такая мера как введение прогрессивной налоговой шкалы. Главным аргументом по установлению прогрессивной шкалы выступает обеспечение

принципа социальной справедливости, который выражается в следующем:

- субъект налога имеет право отдавать лишь часть заработанного дохода из той части, которая превосходит семейный прожиточный минимум.
- наиболее богатый налогоплательщик будет вынужден нести более большое налоговое бремя.

Таким образом, при установлении прогрессивной шкалы налогообложения целесообразно применять несколько пороговых значений. Плоская же шкала не способствует укоренению социального неравенства, но если шкала прогрессии будет достаточно умеренной, то у субъектов налога не появится желания ради малозначительной экономии подвергаться риску привлечения к налоговой, а затем и к уголовной ответственности.

В заключении можно отметить, что:

1. Необходимо пересмотреть размеры налоговых вычетов, упростить и усовершенствовать процедуру их предоставления.
2. Применять прогрессивные налоговые ставки.
3. Увеличить размер стандартных налоговых вычетов в соответствии с прожиточным минимумом и средней заработной платой.
4. Совершенствовать систему ответственности за налоговые правонарушения, повышать эффективность деятельности органов налогового контроля.

Список литературы:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации, Части 1 и 2. – М: Проспект [Текст], 2015. – 832 с.
2. Федеральная Налоговая Служба РФ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.nalog.ru](http://www.nalog.ru). (Дата обращения 01.02.2016 г.).

КРИТЕРИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Цыдыпова Эржена Сергеевна

*главный специалист, Комитет экономического развития,
РФ, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ
E-mail: era2006@bk.ru*

CRITERIAS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION

Erzhena Tsydypova

*chief specialist Economic Development Committee,
Russia, Republic of Buryatia, Ulan-Ude*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена проблемам оценки устойчивого развития региона, обоснованы условия, необходимые для развития устойчивости. Дано определение понятия устойчивого развития региона. Раскрыты проблемы, препятствующие устойчивости развития региона. Проведен анализ валового регионального продукта России и Республики Бурятия. Проведен анализ развития экономики республики с точки зрения устойчивого развития.

ABSTRACT

The article deals with problems of evaluation of sustainable development of the region, substantiated conditions necessary for sustainability. The definition of the concept of sustainable development in the region. It solved the problem of preventing the stability of the region. The analysis of the Russian gross regional product and the Republic of Buryatia. The analysis of the development of the country's economy in terms of sustainable development.

Ключевые слова: Регион, устойчивое развитие, региональная экономика, социально-экономическое развитие, критерии развития, валовый региональный продукт.

Keywords: region, sustainable development, regional economics, socio-economic development, the development of the criteria, gross regional product.

Сегодня, экономика России проходит непростой период влияния неблагоприятной внешнеэкономической и внешнеполитической конъюнктуры. В этой связи, роль концепции «устойчивого развития» в нашей стране и роль регионов в обеспечении устойчивого развития России постоянно возрастает.

В исходном виде термин «устойчивое развитие» на английском языке звучит как термин “sustainable development”, который дословно можно перевести как устойчивое, сбалансированное развитие.

Согласно положениям ООН устойчивое развитие базируется на трех составляющих: экономической эффективности, социальном равенстве и экологической устойчивости.

В научных трудах понятие устойчивого развития, как правило, рассматривается либо в слишком широком аспекте, либо в слишком узком.

На пример, устойчивое развитие экономической системы рассматривается как непрерывный процесс регулирования экономико-экологических отношений, снижения экономической нагрузки на биосферу, разработки новых ресурсосберегающих и экономически чистых технологий с целью предотвращения глобальных экологических и экономических угроз.

Или как процесс изменений, в котором эксплуатация ресурсов, направление капиталовложений, ориентация технологического развития в гармонии с социальным благополучием и экологическим равновесием повышают ценность текущего и будущего потенциала.

Безусловно, понятие устойчивого развития многогранно и характеризуется динамичностью содержания, которое с достижением критического уровня во взаимодействии человечества с окружающей средой приобретает все большие границы.

По нашему мнению, устойчивое развитие нужно рассматривать как динамический процесс последовательных положительных изменений, обеспечивающих сбалансированность экономических, социальных и экологических факторов, обладающий конкурентоспособностью и отвечающий потребностям общества в настоящем и в будущем.

В апреле 1996 года был принят фундаментальный для экономики страны документ – «Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» [1], согласно которому стало понятно, что переход страны к устойчивому развитию в целом возможен только в случае, если будет обеспечено устойчивое развитие всех ее регионов.

Так, в августе 2009 года в целях обеспечения устойчивого повышения благосостояния населения и динамичного развития экономики была принята «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [2]. Согласно концепции государственная региональная политика направляется на обеспечение сбалансированного социально-экономического развития регионов, сокращение уровня межрегиональной дифференциации в социально-экономическом состоянии регионов и качестве жизни.

Устойчивое развитие отдельного региона имеет свои специфические особенности, которые определяются отраслевой структурой региона, природно-ресурсными условиями, степенью активности

инновационного потенциала, конкурентоспособностью региона, демографической ситуацией и т. д.

В этой связи устойчивое развитие региона следует рассматривать как комплексный процесс последовательных положительных изменений, генерирующий социальные, экономические и экологические факторы, направленный на повышение конкурентоспособности региона, повышение уровня жизни населения, сохранение окружающей среды в границах субъекта России.

Для того чтобы определить устойчиво ли развивается регион необходимо определить наиболее важные критерии этого процесса, которые послужат основой для планирования деятельности и разработки политики устойчивого развития региона.

Критериями устойчивого развития являются показатели, с помощью которых оценивается уровень развития региона, прогнозируется его будущее состояние (социально-экономическое, политическое, экологическое, демографическое и т. д.), делаются выводы об устойчивости этого состояния. Критерии служат основой для планирования деятельности и разработки политики устойчивого развития региона.

Критерии должны быть репрезентативны, достоверны и сопоставимы. Только комплексная и системная оценка развития региона в динамике позволит сделать вывод об устойчивости развития региона.

Одним из основных обобщающих показателей развития экономики региона является валовый региональный продукт, который характеризует объем товаров и услуг, произведенных во всех отраслях экономики для конечного использования.

В 2010–2013 годы наибольший вклад в ВРП страны имеет сфера торговли, ремонт автотранспортных средств, бытовых товаров с долей 18 %, затем обрабатывающие производства с долей 17,4 % и операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг с долей 12 % (таблица № 1) [3]. Экономика страны развивается преимущественно по пути потребления.

Рассмотрим развитие экономики на примере Республики Бурятия. При том, что республика обладает обширными сельхозугодиями и богатым природно-ресурсным потенциалом, вклад в ВРП сельского хозяйства составляет всего 5 %, а добыча полезных ископаемых – 4,1 %. Такие отрасли, как торговля, транспорт и связь, обрабатывающие производства являются структурообразующими отраслями республики и занимают в общей сложности более 1/3 ВРП республики, что позволяет сделать вывод о том, что для Республики

Бурятия также характерен потребительский уровень развития экономики.

Таблица 1.

Структура валового регионального продукта

Показатель	РФ		РБ	
	2010	2013	2010	2013
ВРП, в текущих ценах, в %	100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе:				
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	19,4	18,0	12,7	14,1
Обрабатывающие производства	17,7	17,4	14,3	14,1
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	11,4	12,0	5,2	6,2
Добыча полезных ископаемых	10,4	10,8	4,9	4,1
Транспорт и связь	10,5	10,0	22,4	16,2
Строительство	6,9	6,8	5,9	6,6
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	5,0	5,8	10,3	11,0
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	3,7	4,3	5,5	7,0
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	4,3	4,2	5,7	5,0
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	4,5	3,9	4,5	4,7
Образование	3,0	3,4	5,3	6,7
Другие отрасли (рыболовство и рыбоводство, гостиницы и рестораны, финансовая деятельность, коммунальные, социальные и персональные услуги и пр.)	3,2	3,4	3,3	4,3

Анализируя экономику республики, следует сопоставить ВРП с социальными и экологическими показателями.

В Бурятии проживают более 970 тыс. человек. В основном жители республики работают в торговле и общественном питании, в образовании и в здравоохранении, в строительстве и на транспорте. Среднедушевой денежный доход составляет 20,8 тыс. рублей в месяц, прирост к 2010 году составил 46 %.

Увеличение ВРП составило 33 %, при этом выбросы загрязняющих веществ в атмосферу выросли на 20 %. Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума снизилась всего на 17 %, безработных граждан – на 24 %.

Количество преступлений, произошедших в республике на 100 тыс. человек населения, составляет в 2013 году 2443 случая, а в 2014 году – 2519 случаев, что определяет республику на 4 место в стране по этому показателю.

Таблица 1.

Развитие экономики Республики Бурятия

Показатель	2010	2011	2012	2013
ВРП ¹ , млрд. руб.	133,5	153,6	164,7	177,7
Объем инвестиций в основной капитал ² , млрд. руб.	33,6	40,7	41,2	41,9
Численность населения ³ , тыс. чел.	972	971	972	974
Численность безработных, тыс. чел.	49	42	36	37
Среднедушевой денежный доход, руб./мес.	14271	15715	17688	20785
Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, % от общей численности населения	19,2	20,1	17,7	15,9
Число зарегистрированных преступлений на 100 тыс. человек населения	2731	2485	2419	2443
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящие от стационарных источников, тыс. т.	95	90	100	114
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млрд. куб. м.	16,5	16,0	15,7	15,2

¹ В текущих основных ценах.

² В фактически действующих ценах.

³ Оценка на конец года.

Безусловно, сложившееся положение в республике никак не может являться свидетельством устойчивого развития экономики. Республика остро нуждается в принятии комплексных мер по поддержке в переходе к устойчивому развитию.

Сегодня, назревает необходимость в разработке и принятии такого комплекса агрегированных критериев устойчивого развития, который будет способствовать достижению устойчивого развития как Республики Бурятия, так и каждого региона страны.

Для перехода к устойчивому развитию следует проводить комплексные мероприятия:

- по стимулированию развития стратегически важных отраслей экономики, таких как сельское хозяйство, здравоохранение, образование;
- по поддержке импортозамещения и экспорта товаров;
- по стимулированию инновационной активности;

- по повышению уровня жизни населения и поддержке малозащищенных групп населения (многодетные семьи, инвалиды и т. д.);
- по снижению криминогенной обстановки и повышению безопасности человека;
- по снижению напряженности на рынке труда и поддержке занятости населения;
- по повышению конкурентоспособности экономики региона;
- по сохранению окружающей среды и повышению расходов на экологические мероприятия.

В сложившихся условиях, модель устойчивого развития должна подразумевать достижение взаимосвязанных целей социальной, экономической и экологической устойчивости в регионе, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Список литературы:

1. Указ Президента РФ от 01.04.1996 № 440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию», Собрание законодательства РФ, 08.04.1996, № 15, Ст. 1572.
2. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года». Собрание законодательства РФ, 24.11.2008, № 47, Ст. 5489.
3. Федеральная служба государственной статистики – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (Дата обращения: 14.02.2016).

АСПЕКТЫ ВВЕДЕНИЯ САНКЦИЙ ПРОТИВ РОССИИ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ

Янова Елена Алексеевна

канд. экон. наук, доц.

Университета информационных технологий, механики и оптики,

РФ, г. Санкт-Петербург

E-mail: yanova.ea@gmail.com

Кудрявцева Анна Александровна

студент

Университета информационных технологий, механики и оптики,

РФ, г. Санкт-Петербург

E-mail: anna29895@mail.ru

Михалевский Дмитрий Андреевич

студент

Университета информационных технологий, механики и оптики,

РФ, г. Санкт-Петербург

E-mail: d.mikhalevskiy@gmail.com

ASPECTS OF IMPOSITION OF SANCTIONS AGAINST RUSSIA: BASIC CONCEPTS, REASONS, CONSEQUENCES

Elena Yanova

candidate of Science, assistant professor

University of information techonology, mechanics and optics,

Russia, Saint-Petersburg

Anna Kudryavtseva

student at University of information techonology, mechanics and optics,

Russia, Saint-Petersburg

Dmitry Mikhalevsky

student at University of information techonology, mechanics and optics,

Russia, Saint-Petersburg

АННОТАЦИЯ

Настоящая статья посвящена исследованию основных вопросов, связанных с введением санкций против России, их причин и последствий. Актуальность данной темы обусловлена тем, что в сложившихся экономических условиях экономика России столкнулась с рядом трудностей (введением санкций), которые необходимо преодолевать для возобновления экономического роста и создания конкурентоспособной экономики. В ходе исследования сформулировано комплексное определение понятия «санкции», их виды и формы, причины и последствия их введения для экономики России. Проанализирован ряд мнений по поводу воздействия санкций на экономику и крупные компании России. По итогам исследования выявлены плюсы и минусы от введения санкций в отношении России.

ABSTRACT

This article is dedicated to a research which is based on issues surrounding the sanction against Russia, their reasons and consequences. The actual of this item is due to the fact in the current economic conditions the Russian economic faced to a number of difficulties (introducing sanctions), which are necessary to overcome for recovering the economic growth and realization the competitive economic. As a part of study was formulated the complex definition of term “sanctions”, their types and forms, reasons and consequences of their introduction to the Russian economy. There were analysed a number of opinions with reference to sanctions influenced in the economy and big Russians companies. At the end of research there were found out advantages and disadvantages from the introduction sanctions against Russia.

Ключевые слова: санкции, Россия, США, Евросоюз, НАТО, экономика, импортозамещение, диверсификация, промышленность.

Keywords: sanctions, Russia, USA, EU, NATO, economy, import substitution, diversification, industry.

Каждое государство стремится защищать собственные интересы любыми возможными средствами, которые допустимы международным правом, а также мерами, обладающими принудительным характером. К формам принуждения в международном праве относятся международно-правовые санкции, введение которых позволяет усилить безопасность и суверенность национальной экономики во внешнеэкономических отношениях государств.

В международных документах не дано конкретного и подробного определения экономических санкций. При изучении общепринятых

понятий из различных источников было сформулировано следующее: международно-правовые санкции – это разрешенные международным правом и выполняемые в установленном процессуальном порядке меры принудительного характера, используемые по отношению к государству, уклоняющемуся от ответственности за совершенное им международное правонарушение, субъектами данного права для сохранения международного правопорядка [6; 8].

Перейдем к рассмотрению основных видов и форм международно-правовых санкций. Результаты представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Основные виды и формы международно-правовых санкций. Рисунок составлен на основе данных [7]

Разъясним сущность некоторых форм санкций, т. е. дадим их основные определения: реторсии – правомерные принудительные невооруженные деяния страны, предпринятые в ответ на недружественный акт или правонарушение субъекта и направленные на ограничение охраняемых интернациональным правом интересов другой страны [1]. Репрессалии – это ответные принудительные меры субъекта, направленные на ограничение прав другой страны, совершившей правонарушение, а также на восстановление собственных прав, нарушенных иным государством [1].

В свою очередь реторсии и репрессалии имеют собственные формы осуществления воздействия на государства.

Международной практикой выработаны следующие формы реторсий: установление ограничений на импорт продуктов из страны-нарушителя; повышение таможенных пошлин на продукты из этого государства; введение системы квот и лицензий на торговлю с данным государством; предъявление завышенных требований к товарам и компаниям из страны-нарушителя; увеличение налоговых платежей и др.

Интернациональная практика выработала данные формы репрессалий: эмбарго – запрет продавать имущество и технологии на территорию страны-нарушителя; бойкот – запрет покупать и ввозить на территорию имущество, происходящее из данного государства; замораживание вкладов страны-нарушителя в собственных банках; изъятие своих вкладов из банков страны-нарушителя [1].

Рассмотрим причины введения санкций на примере актуальных событий, касающихся России, США и стран Евросоюза.

С начала Крымского кризиса западное сообщество («Большая семёрка», государства-члены НАТО, Евросоюза и Совета Европы) стало осуждать вмешательство России во внутренние дела Украины («российская агрессия»), а также поддерживать её территориальную целостность и украинский суверенитет. Поэтому России предъявили требования: «соблюдать нормы международного права и существующие международные обязательства, прекратить вмешательство во внутренние дела Украины и перейти к решению всех спорных вопросов с Украиной через политический диалог». Но Российское правительство отказалось признать легитимность новых украинских властей, пришедших к управлению страной в результате неконституционного вооружённого переворота, и рассматривать как равноправного участника внешнеполитического диалога. Отказ России исполнить требования западного сообщества спровоцировал резкое охлаждение отношений с НАТО, Евросоюзом, Советом Европы и государствами-членами этих организаций, а затем они ввели политические и экономические санкции против России.

После того, как Россия вопреки предупреждениям признала итоги общекрымского референдума, поддержала одностороннее провозглашение независимости Республики Крым и приняла её предложение о вхождении в состав России, в середине марта 2014 года США и Евросоюз, Австралия, Новая Зеландия и Канада ввели в действие первый пакет санкций. Эти меры предусматривали замораживание активов и установление визовых ограничений для лиц, записанных в специальные списки, а также запрет компаниям стран, наложивших санкции, иметь деловые отношения с лицами и организациями из этих списков. Кроме данных ограничений были

прекращены контакты и сотрудничество с Россией и российскими организациями в различных сферах.

Дальнейшее расширение санкций (апрель-май) связано с усложнением ситуации на востоке Украины. Организаторы санкций обвинили Россию в действиях, направленных на подрыв территориальной целостности Украины, а именно в поставке оружия пророссийским повстанцам. Следующее ужесточение санкций связано с катастрофой Boeing 777 в Донецкой области 17 июля 2014 года, причиной которой, по мнению правительства многих государств, стали действия повстанцев, поддерживаемых Россией.

В ответ, на введенные западным сообществом санкции, 6 августа 2014 года был издан Указ Президента РФ «О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации». Указ запретил ввоз на территорию России «отдельных видов» сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия из стран, решивших ввести экономические санкции против российских юридических и (или) физических лиц, а также присоединившихся к этому решению. Действие эмбарго касалось стран ЕС, США, Австралии, Канады и Норвегии. Правительство РФ определило подробный перечень товаров, в отношении которых введены ограничения. В этот список входят мясные и молочные продукты, рыба, овощи, фрукты и орехи.

Чтобы узнать мнение предпринимателей о последствии введения санкций для российского бизнеса, был проведен опрос «Индекс деловой среды РСПП», в котором приняло участие 55 компаний. При анкетировании 70,4 % респондентов указали основным видом их деятельности «промышленность», более 11 % компаний из энергетического сектора экономики, строительных компаний оказалось 9,3 %, а компаний секторов «транспорт и связь» – 7,4 %. Большая часть респондентов (83,3 %) относится к категории «крупный бизнес», 7,5 % представителей средних предприятий, а субъектов малого предпринимательства – 9,2 % [5].

Из всех компаний, участвовавших в опросе: 48,1 % фирм считают, что экономические санкции влияют на деятельность их предприятий, а 38,9 % отрицают влияние санкций на их компании, при этом 13 % затруднились ответить на поставленный вопрос [5].

На уточняющий вопрос, какие именно санкции влияют на деятельность их организаций, 1/3 респондентов ответили «как санкции со стороны западных стран, так и ответные санкции со стороны России», а 2/3 участников опроса считают, что речь идет лишь о влиянии санкций со стороны США, стран Европы и ЕС.

Введение санкции сказалось на экономических условиях осуществления бизнеса по различным направлениям. Результаты представлены на рисунке 2.

На вопрос, возможно ли импортозамещение в отраслях, где работают представители участвующих в опросе компаний, 60 % ответили положительно, а 40 % выбрали отрицательный ответ. При этом более половины респондентов считают, что введенные санкции расширят возможности для импортозамещения, а 18,2 % компаний уверены в обратном. Кроме того, 15,2 % участников опроса не видят связи между импортозамещением и введением санкций, такую же долю составили компании, затруднившиеся ответить на этот вопрос.

В условиях действия санкций стратегия 78,3 % опрошенных организаций направлена на оптимизацию затрат предприятия, не снижая объемы деятельности. 1/4 респондентов (26,1 %) собираются расширять производство, а 1/5 компаний будут переориентировать предприятие на другую продукцию. Про интенсификацию – увеличение выпуска продукции, не расширяя производство, сообщили 17,4 % участников опроса, а 13 % компаний планируют снизить объем производства или оказания услуг.

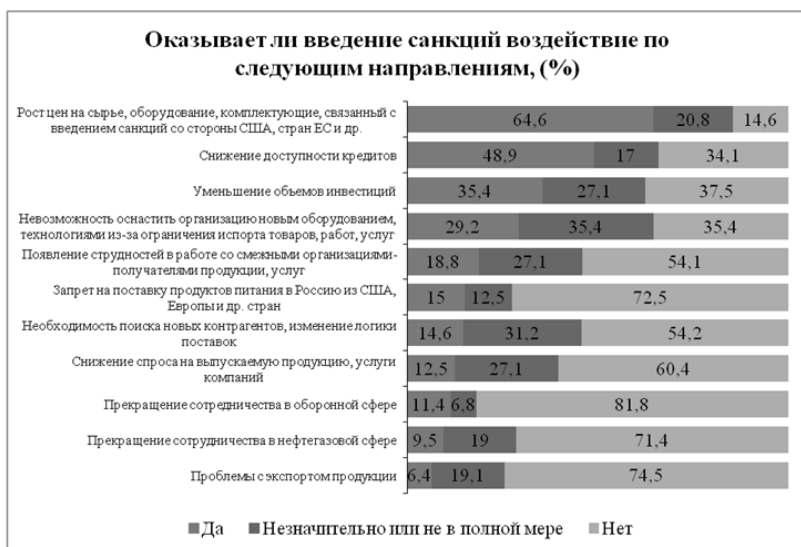


Рисунок 2. Опрос «воздействие введение санкций».
Рисунок составлен на основе данных [5]

Кроме того, некоторые компании готовы многое изменить: 19,6 % опрошенных – списочную численность сотрудников, т. е. сократить работников; 17,4 % организаций – кадровую политику; 15,2 % участников опроса – размер «социального пакета» в меньшую сторону. И лишь в 10,9 % организациях создан план антисанкционных мероприятий.

Раскрыв основные причины и этапы введения санкций, необходимо сказать о реакции российского общества в целом, а также о последствиях для конкретных компаний.

В результате антироссийских санкций и ответных защитных мер со стороны России проявилась проблема высочайшей зависимости экономики от товарного и технологического импорта. В частности, запрет на ввоз сельскохозяйственной продукции приводит к стремительному росту цен, который ощущают на себе потребители. Но при этом оказались созданы благоприятнейшие условия для реализации программы импортозамещения, которая должна защитить российскую промышленность. Экономика России столкнулась с необходимостью за небольшой период повысить конкурентоспособность продукции. Для этого правительство России намерено перестроить экономическую модель развития. Кроме того, открылись возможности для увеличения российского присутствия на рынке благодаря расширяющимся каналам сбыта продовольственных и промышленных товаров [4].

Введенные экономические санкции негативно влияют на получение кредитов русскими банками, тем самым вызывают снижение инвестиций в России. Из-за этого российские компании, в капитале которых государственная доля более 50 %, в том числе «Газпром» и «Роснефть», теперь не могут размещать свои ценные бумаги на рынках Европы. Помимо этого, усложнился и процесс предоставления кредитов потребителям, а также выросли ставки по ним. Последующее снижение курса рубля и инфляционный рост ведут к уменьшению доходов граждан [2].

Положительным последствием введения санкций также является то, что Россия активно реориентирует свою экономику. Лишившись возможности развивать западные рынки, российские организации и банки теперь ищут выходы на новые рынки, а именно в странах БРИКС, Китае и Индии. В долгосрочном плане данная тенденция приведет к диверсификации российского экспорта и развитию новых платежных систем – например, оплаты в китайских юанях [9].

Из сказанного выше можно сделать вывод, что существуют и негативные, и позитивные аспекты введенных санкций. Но наиболее

точные сведения о динамике экспорта и импорта в России показывают данные таможенной статистики на официальном сайте РосСтата. Результаты представлены на рисунке 3. На графике выявлена явная тенденция неравномерного снижения как импорта, так и экспорта за период с начала 2014 года по июль 2015 года. Минимальные значения этих показателей были зафиксированы в январе 2015 года, а максимальный импорт был достигнут в июле 2014 года. Экспорт же был на пике в то время, когда ввели первый пакет санкций. В начале 2014 года оба показателя начали расти, но затем после введения санкций стали скачкообразно уменьшаться. Самое резкое сокращение экспорта и импорта на 40 % произошло накануне нового 2015 года, далее показатели стали плавно расти, что заметно на графике ниже.



Рисунок 3. Динамика экспорта и импорта РФ.
Рисунок составлен на основе данных [3]

После наглядного представления динамики экспорта и импорта России за последние 2 года стоит четко перечислить, в чем заключалось положительное и отрицательное влияние санкций на экономическую ситуацию страны.

Итак, в результате анализа причин и последствий введения санкций были выявлены следующие аспекты и задачи.

Негативные аспекты введения санкций заключаются в следующем: заблокированный доступ к технологиям для освоения арктических, сланцевых и трудноизвлекаемых месторождений нефти; ухудшение финансовых условий функционирования Аграрно-промышленного комплекса: утрата долгосрочного коммерческого кредитования, необходимого для развития продовольственного импортозамещения; отсутствие элементарно-компонентной базы для производства современных электронных приборов в России; слабое функционирование станкостроительной промышленности, осложняющее модернизацию предприятий ВПК и тормозящее реализацию программы перевооружения российской армии; неизбежный рост цен и ставок по кредитам, а также усложнение процесса их предоставления.

Кроме отрицательных последствий существует также ряд и позитивных аспектов введенных санкций: возможность для реализации стратегии ускоренного подъема отечественного производства во многих отраслях экономики; активное развитие производителей и переработки сельскохозяйственной продукции внутри России; диверсификация российской экономики; осуществление платежей в национальной валюте при торговле с Китаем и другими партнерами.

Сейчас перед российскими предпринимателями стоят сложные, но выполнимые задачи: модернизация техники и технологий в производстве; повышение качества товаров; увеличение объемов и ассортимента производимой продукции.

Именно это поможет удержать позиции российских производителей на рынке после появления новых торговых партнёров и возвращения конкурентов из санкционного списка.

Список литературы:

1. Виды и формы международно-правовых санкций – [Электронный ресурс] – Режим доступа. URL: <http://refsurf.ru/1279691383.html> (Дата обращения: 23.01.2016).
2. Клинова М., Сидорова Е. Экономические санкции и их влияние на хозяйственные отношения России с Европейским союзом // Вопросы экономики. – 2014. – № 12. – С. 67–79.
3. Официальный сайт Госкомстата – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.gks.ru/> (Дата обращения: 23.01.2016).
4. Политическая Россия – общественно-политический интернет-журнал – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://politrussia.com/ekonomika/rossiyskaya-ekonomika-v-usloviyakh-sanktsiy-404/> (Дата обращения: 23.01.2016).

5. Российский союз промышленников и предпринимателей: Аналитика – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.rspp.ru/library/view/104?s> (Дата обращения: 24.01.2016).
6. Словарь банковских терминов – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.banki.ru/wikibank/ekonomicheskie_sanktsii/ (Дата обращения: 22.01.2016).
7. Электронная библиотека: Библиотекарь.Ру – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.bibliotekar.ru/index.htm> (Дата обращения: 22.01.2016).
8. Юридический словарь – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://yurist-online.com/uslugi/yuristam/slovar/s/5244.php> (Дата обращения: 22.01.2016).
9. ВВС РОССИЙСКАЯ СЛУЖБА – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.bbc.com/russian/russia/2015/07/150721_5floor_russia_sanctions (Дата обращения: 22.01.2016).

Научное издание

«НАУКА ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА»

Сборник статей по материалам
XXXI международной научно-практической конференции

№ 2 (24)
Февраль 2016 г.

Часть II

В авторской редакции

Подписано в печать 23.02.16. Формат бумаги 60х84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 8,875. Тираж 550 экз.

Издательство АНС «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 4.
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3