



ОБЩЕСТВО – НАУКА – ИННОВАЦИИ

**Сборник статей
по итогам**

Часть 1

**Всероссийской научно-практической конференции
22 декабря 2019 г.**

Стерлитамак, Российская Федерация
Агентство международных исследований
Agency of international research
2019

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
О 284

О 284

ОБЩЕСТВО – НАУКА – ИННОВАЦИИ: Сборник статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции (Иркутск, 22 декабря 2019 г.) / в 2 ч. Ч.1 – Стерлитамак: АМИ, 2019. – 214 с.

ISBN 978-5-907235-76-2 ч.1
ISBN 978-5-907235-78-6

Сборник статей подготовлен на основе докладов Всероссийской научно-практической конференции «ОБЩЕСТВО – НАУКА – ИННОВАЦИИ», состоявшейся 22 декабря 2019 г. в г. Иркутск.

Научное издание предназначено для докторов и кандидатов наук, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений, а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемой проблематике с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей, за соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за сам факт их публикации. Редакция и издательство не несут ответственности перед авторами и / или третьими лицами и / или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://ami.im>

Издание постатейно размещено в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 1152 - 04 / 2015К от 2 апреля 2015 г.

ISBN 978-5-907235-76-2 ч.1
ISBN 978-5-907235-78-6

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «АМИ», 2019
© Коллектив авторов, 2019

Ответственный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук, доцент
В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук,
профессор РАЕ, академик РАПВХН и МАЭП

Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент

Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук, доцент

Алейникова Елена Владимировна, доктор государственного управления, профессор

Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук, профессор

Баншева Зилия Вагизовна, доктор филологических наук, профессор

Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук, доцент

Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор

Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук,

доцент, член Российской академии юридических наук

Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент

Вельчинская Елена Васильевна, профессор, доктор фармацевтических наук,

академик Академии Наук Высшего Образования Украины,

академик Международной академии науки и образования

Габрусь Андрей Александрович, кандидат экономических наук

Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук, доцент

Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук, доцент

Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук, доцент

Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук, доцент

Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор

Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук, доцент,

академик Международной академии социальных технологий (МАС),

профессор РАЕ, заслуженный работник науки и образования РАЕ

Екшикеев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук,

Епхиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук,

доцент, профессор РАЕ, Заслуженный работник науки и образования РАЕ

Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук, профессор

Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор

Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук, доцент

Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор

Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук, доцент

Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук, профессор

Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук, доцент

Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук, профессор,

президент Русского экологического общества, действительный член РАЕН и РЭА,

почетный работник высшей школы МО РФ

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент

Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор

Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор

Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук, профессор

Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор

Мухаммадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук, доцент

Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук, доцент

Половения Сергей Иванович, кандидат технических наук, доцент

Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент

Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор

Прошин Иван Александрович, доктор технических наук, доцент
Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, профессор, академик РАЕН
Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук, доцент
Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор
Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, профессор
Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук, доцент
Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук, доктор военных наук профессор
Чиладзе Георгий Бидзинович, доктор экономических наук,
доктор юридических наук, профессор, член - корреспондент РАЕ
Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор
Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико - математических наук, профессор
Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент
Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук, доцент
Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор
Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук, профессор
Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук, профессор, член - корреспондент РАЕ



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бацева Н.Л.,
к.т.н., доцент
Инженерная школа энергетики,
Отделение электроэнергетики
и электротехники
ТПУ,
г. Томск, Российская Федерация

МОДЕЛЬ ТЯГОВОГО ТРАНЗИТА И ТЯГОВОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЯ НА ТЯГОВОМ ТРАНЗИТЕ

Аннотация. Известно, что однофазные тяговые нагрузки промышленной частоты являются источниками несимметрии напряжений и оказывают неблагоприятное влияние на качество электрической энергии тяговых транзитов. Для Региональных диспетчерских управлений, в ведении которых находятся тяговые транзиты 110 - 220 кВ, питающие тяговую нагрузку, актуальным является проведение исследований по оценке влияния тяговой нагрузки на показатели качества электрической энергии тягового транзита и разработка мероприятий, связанных с компенсацией несимметрии напряжения. Для проведения исследований необходимо в первую очередь создать модель, которая описывала бы реальные процессы, происходящие как на тяговой нагрузке, так и в системе тягового транзита.

Ключевые слова: показатели качества электроэнергии, несимметрия напряжения, тяговый транзит, тяговая нагрузка, тяговая подстанция.

Введение

В настоящее время наблюдается увеличение доли и мощности электроприёмников с нелинейными характеристиками. К таким электроприёмникам относятся и тяговые нагрузки электрифицированных железных дорог.

Проблема качества электрической энергии на железных дорогах обостряется из-за особенностей тягового электроснабжения. На тяговых подстанциях (ПС) установлены силовые трёхфазные трансформаторы, от которых запитаны как тяговые, так и нетяговые потребители. В результате на показатели качества электроэнергии тягового транзита и нетяговых потребителей влияют все режимы работы контактной сети, например, выпрямительных агрегатов электровозов и выпрямительно - инверторных агрегатов тяговых ПС. В первую очередь проблемы с качеством электроэнергии возникают на дорогах с электротягой на переменном токе на фидерах два провода - рельс 27,5 кВ, напрямую подключённых на шины с контактной сетью.

Негативное влияние тяговых нагрузок на качество электроэнергии в основном заключается в несимметрии напряжения. В свою очередь, несимметрия негативно влияет на эффективность функционирования электроподвижного состава, электрических сетей тяговых транзитов, сетей нетяговых потребителей, получающих питание от тяговых ПС.

Инвестиционные проекты ОАО «РЖД», направленные на увеличение грузооборота, предполагают увеличение нагрузки на существующие участки электрифицированных

железных дорог. Тенденция к увеличению грузоперевозок приводит к ухудшению показателей качества электроэнергии по несимметрии напряжения.

Исследованиям показателей качества электрической энергии тяговых транзитов посвящены работы отечественных ученых Р.Р. Мамошина, Б.М. Бородулина, Л.А. Германа, К.Г. Марквардта, М.П. Бадера, В.Т. Черемисина, Н.И. Молина, А.В. Крюкова, В.П. Закарюкина [1 - 6].

Вопросы моделирования тяговых нагрузок и транзитов прорабатывались учеными ИрГУПС [7 - 9]. По заданию ОАО «РЖД» в 2004 - 2005 гг. кафедрой «Электроснабжение железнодорожного транспорта» ИрГУПС проводились работы по энергетическим обследованиям четырнадцати предприятий ОАО «РЖД» с применением программ Flow3 и Fazonord. Программные комплексы (ПК) 3F и Альтерна - 3 (клоны Flow3 и Fazonord) с улучшенными возможностями для представления тяговых и нетяговых нагрузок переданы в департамент электрификации ОАО «РЖД» для использования в филиалах компании [10].

Несмотря на достаточную изученность проблемы, вопрос корректного моделирования тяговых нагрузок и транзитов все ещё остается актуальным, так как: 1) часто требуется проводить исследования показателей качества электрической энергии на тяговом транзите в условиях недостаточности исходных данных. Например, телеизмерения электрических величин на шинах тяговых ПС могут частично либо полностью не фиксироваться в оперативном измерительном комплексе. Это значит, что оценка несимметрии напряжения затрудняется; 2) основная доля нагрузки тяговой ПС всё - таки приходится на электрическую тягу. Поезд может находиться в одном из трех режимов: ускорение, движение с постоянной скоростью и торможение до полной остановки, поэтому моделирование тяговой нагрузки следует проводить с учётом графика движения поездов и профиля трассы, по которой проложены железнодорожные пути.

Для решения указанных проблем создана модель тягового транзита и тяговой нагрузки в ПК Matlab Simulink со считыванием исходных данных по тяговой нагрузке из ПК КОРтэс.

1. Моделирование тяговой нагрузки в ПК КОРтэс

Моделирование тяговой нагрузки в ПК КОРтэс производится в следующей последовательности:

1. вводятся исходные данные: схема электроснабжения; типы фазировки подключения тяговых подстанций к тяговому транзиту; мощности короткого замыкания и параметры трансформаторов; график движения поездов существующий; график движения поездов на перспективу; параметры контактной сети; схемы и спрямленные профили дистанций железной дороги. В ПК КОРтэс приняты модели тяговой нагрузки в виде источника тока заданной величины и модели тягового транзита в однолинейной схеме замещения с эквивалентными ЭДС и внутренними сопротивлениями.

Моделирование осуществлялось для поездов массами 7100, 6150, 3900 и 1600 т.

2. производятся расчёты повариантно, согласно категориям поездов и направлениям движения (чётное / нечетное).

3. считываются необходимые результаты расчётов, а именно:

3.1. графики зависимостей от пути следования поезда: тока поезда $I_{эл}$, тока двигателя $I_{дв}$, температуры перегрева обмоток двигателя $T_{обм}$ и скорости движения V (рис. 1). Окно отображает километраж, продольный профиль и ограничения скорости для

соответствующей категории поезда и направления движения. В нижней части окна приведены названия пунктов следования;



Рисунок 1 – Окно Просмотра участка и графиков результатов

3.2. интегральные результаты расчёта – удельный расход электроэнергии за время хода поезда, максимальные значения тока поезда и температуры перегрева обмоток двигателя, техническая скорость – а также таблица перегонных времен хода и расхода энергии с отметкой (*) наличия остановки в конце перегона или её продолжительности. В последней строке таблицы содержатся итоговые значения результатов по всему пути следования (рис. 2);

Перегон	Длина, км	Время хода, мин	п. ток	Расход энергии кВт ч	Остатки кВт А ч	Крит. тяга
Междуреченск - Карай	4.1	3.0	3.0	212.8	253.4	
Карай - Чульман	11.1	8.2	5.2	428.0	509.4	
Чульман - Бельсу	12.5	9.2	7.3	468.4	557.1	
Бельсу - Теба	11.7	8.4	6.4	585.7	697.5	
Теба - Лужба	25.5	18.0	13.7	1148.4	1366.5	
Лужба - Чараш	30.3	21.0	17.8	1534.7	1826.3	

Рисунок 2 – Интегральные результаты расчёта

3.3. графики токовых нагрузок, например, для поезда 7100 т (рис. 3);

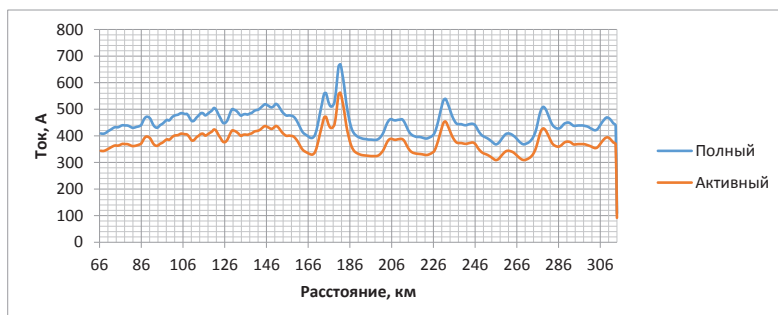


Рисунок 3 – Токопотребление четного поезда 7100 т

3.4. график движения поездов (рис. 4);

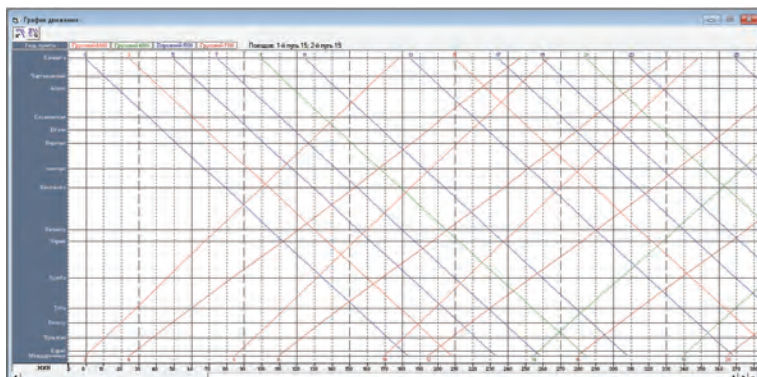


Рисунок 4 – График движения поездов

3.5. результаты расчёта режимов и характеристик пропускной способности железнодорожных участков, электрифицированных по системе тягового электроснабжения переменного тока 27,5 кВ по графику движения (рис. 5).

2. Модель тягового транзита и тяговой нагрузки в ПК Matlab Simulink с исходными данными по тяговой нагрузке из ПК КОРгэс

Моделирование тягового транзита в ПК Matlab Simulink

Тяговый транзит представлен следующими элементами:

Three - Phase Source – трехфазный источник переменного напряжения;

Основные характеристики рабочего участка Междуреченск - Камышта		
Время расчета, мин: начало	0;	продолж. 750; шаг 1.0
Температура воздуха, °С	40	
Использованы графики движ. путей	1-го, 2-го	
Расход энергии активн., кВт·ч	597526;	потери в тяг. сети 11175 (1.9%)
реактивн., квар·ч	191602	
Огранич. коэф. нагрузки	0.99	(доп. 1.5 10 мин) 343 Камышта
темпер. трансформ. °С	63	(доп. 95° макс.) 343 Теба
Напряжение, кВ: номинальное	20.10	2-й путь зоны Югами - Камышта
		поезд № 10 на км 273.39 в 310 мин
	среднее 1-мин: 20.10*	2-й путь зоны Югами - Камышта
		поезд № 10 на км 273.39
Огр. темпер. °С в конт. сети	49	(доп. 95° 20 мин) Ф4 343 Междуреченск
в отключающей цепи	52	(доп. 90° 20 мин) 343 Теба

Рисунок 5 – Результаты расчёта рабочих режимов по графику движения

Three - Phase Series RLC Branch – линиями электропередачи со сосредоточенными параметрами. В составе тягового транзита находятся линии электропередачи длиной $L < 100$ км, поэтому поправочными коэффициентами гиперболических функций можно пренебречь.

Three - Phase Transformer (Two Windings) – трехфазный двухобмоточный трансформатор, построенная на основе трех однофазных трансформаторов, так в составе тягового транзита работают двухобмоточные автотрансформаторы.

Three - Phase Series RLC Load – трехфазная цепь, состоящая из трех параллельных *RLC* - нагрузок, моделирующая нетяговую нагрузку. Параметры цепи заданы через мощности цепи при номинальном напряжении и частоте.

Моделирование тяговой нагрузки в ПК Matlab Simulink

Тяговая нагрузка представлена следующими элементами:

Three - Phase Transformer (Two Windings) – трехфазный двухобмоточный трансформатор, моделирующий трансформатор с номинальным коэффициентом трансформации 220 / 27,5. При моделировании учтена фазировка тяговых трансформаторов относительно тягового транзита.

Pi section Line – моделирует контактный провод.

Series RLC Load – цепь, состоящая из трех параллельных *RLC* - нагрузок, моделирующая однофазную тяговую нагрузку.

Распределение нагрузки на тяговых ПС проводилось согласно расчётам, полученным в ПК КОРтэс.

Для определения коэффициентов несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям собрана схема, представленная на рис. 6.

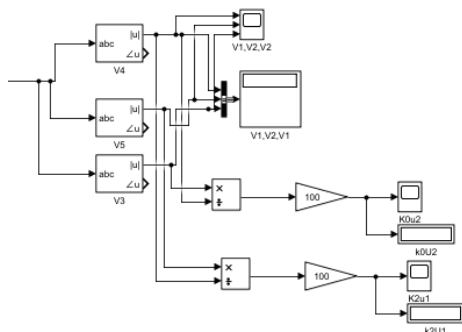


Рисунок 6 – Блоки измерения коэффициентов несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям

Схема содержит блоки: Sequence Analyzer для снятия напряжения прямой, обратной, нулевой последовательностей; Product для выполнения математических операций; Display для отображения результатов расчёта.

3. Определение коэффициентов несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям

Для стандартизации качества электрической энергии в Российской Федерации используется ГОСТ [11], соответствующий международным стандартам МЭК861, МЭК1000 - 3 - 2, МЭК1000 - 3 - 3, МЭК1000 - 4 - 1 и публикациям МЭК1000 - 2 - 1, МЭК1000 - 2 - 2 в части уровней электромагнитной совместимости в системах электроснабжения и методов измерения электромагнитных полей.

По несимметрии напряжения установлены следующие показатели качества электрической энергии и их нормы: значения коэффициентов несимметрии напряжений по обратной последовательности K_{2U} и несимметрии напряжений по нулевой последовательности K_{0U} в точке передачи электрической энергии, усредненные в интервале времени 10 мин, не должны превышать 2 % в течение 95 % времени интервала в одну неделю; значения коэффициентов несимметрии напряжений по обратной последовательности K_{2U} и несимметрии напряжений по нулевой последовательности K_{0U} в

точке передачи электрической энергии, усредненные в интервале времени 10 мин, не должны превышать 4 % в течение 100 % времени интервала в одну неделю.

В модель были введены исходные данные по двум графикам движения поездов: для существующего состояния (30 поездов) и перспективного состояния (40 поездов). В зависимости от количества поездов изменяется нагрузка тяговых ПС. Значения коэффициента несимметрии напряжения по нулевой последовательности k_{2U} на шинах 220 кВ ПС тягового транзита не превышали допустимых значений. Изменение величины k_{2U} на шинах 220 кВ ПС тягового транзита представлено на рис. 7.

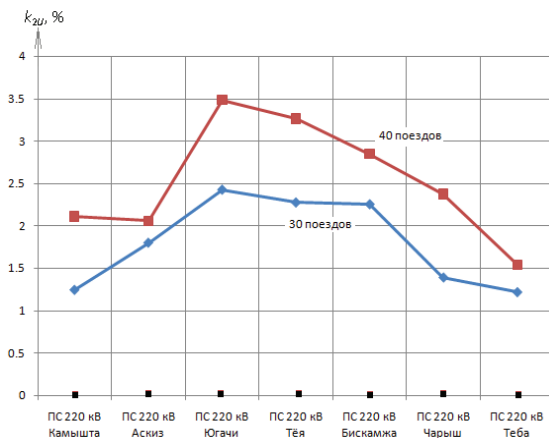


Рисунок 7 – Изменение коэффициента k_{2U} на шинах 220 кВ ПС тягового транзита

По рис. 7 видно, что на шинах 220 кВ ПС 220 кВ Югачи, Тея, Бискамажа k_{2U} превышает нормально допустимое значение уже при существующем графике движения поездов. При перспективном графике движения k_{2U} превышает нормально допустимое значение и на шинах 220 кВ ПС 220 кВ Камышты, Аскиз и Чарыш.

По сериям экспериментов установлено, что уровень несимметрии напряжения на тяговом транзите зависит от:

1. соблюдения графика движения поездов;
2. интенсивности движения поездов, определяемой массами движущихся составов и межпоездными интервалами;
3. уровней напряжения в тяговой сети, зависящих от интенсивности движения поездов, коэффициентов трансформации тяговых трансформаторов, наличия и режимов работы устройств компенсации реактивной мощности;
4. величин нагрузок нетяговых потребителей.

Список использованной литературы:

1. Агунов, А.В. Статический компенсатор неактивных составляющих мощности с полной компенсацией гармонических составляющих тока нагрузки [Текст] / А.В. Агунов // Электротехника. – 2002. – № 3. – С. 4750.
2. Волков, А.В. Анализ процессов и совершенствование регулирования активного фильтра [Текст] / А.В. Волков // Электротехника. – 2002. – № 12. – С. 40 - 48.

3. Герман, Л. А. Регулируемые установки емкостной компенсации в системах тягового электроснабжения железных дорог / Л. А. Герман, А. С. Серебряков – М.: МГУПС – МИИТ, 2011. – 162 с.

4. Розанов, Ю.К. Силовая электроника: Учеб. для вузов [Текст] / Розанов Ю.К., Рябчинский М.В., Кваснюк А.А. 2 - е издание, стереотипное. – М.: Издательский дом МЭИ, 2009. – 632 с.

5. Трансформаторы тяговых подстанций с повышенным симметрирующим эффектом / Р. Р. Мамошин, Б. М. Бородулин, А. Я. Зельвянский, А. Ф. Титов // Вестник ВНИИЖТ. 1989. № 1.

6. Шрейнер, Р.Т. Активный фильтр как новый элемент энергосберегающих систем электропривода [Текст] / Р.Т. Шрейнер, А.А. Ефимов // Электричество.– 2000. – № 3. – С. 46 - 54.

7. Закарюкин В. П., Крюков А. В. Моделирование несинусоидальных режимов в системах электроснабжения железных дорог // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2008. № 3. С. 93 - 99.

8. Закарюкин В. П., Крюков А. В., Крюков Е. А. Построение эквивалентных моделей энергосистем для расчетов несимметричных режимов // Ползуновский вестник. 2005. № 4. С. 286 - 289.

9. Крюков А. В., Закарюкин В. П., Асташин С. М. Моделирование систем электроснабжения железных дорог переменного тока // Известия вузов «Проблемы энергетики». № 3 - 4. 2008. С. 134 - 140.

10. Закарюкин В. П. Методы и алгоритмы совместного моделирования систем тягового и внешнего электроснабжения железных дорог переменного тока: диссертация доктора технических наук: 05.22.07 / Закарюкин Василий Пантелеймонович; [Место защиты: Ом. гос. ун - т путей сообщ.]. - Иркутск, 2009. - 368 с.: ил. РГБ ОД, 71 10 - 5 / 118.

11. ГОСТ 32144 – 2013. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения». Дата введения 2014 - 07 - 01. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200104301> (дата обращения 14.12.2019).

© Бацева Н.Л., 2019

Венгерский Д.О.

Студент 4 курса Тюменского Индустриального Университета
г. Тюмень, Российская Федерация

СРАВНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация: Разработка программных средств, предназначенных для моделирования последствий аварий, актуальна в настоящее время. В работе отражены основные возможности программных комплексов, а также проводится краткое сравнение этих программ, выявление их преимуществ и недостатков.

Ключевые слова: аварии, опасные производственные объекты, моделирование, риски, последствия.

Одной из важнейших задач Ростехнадзора является обеспечение состояния защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах (ОПО) и последствий указанных аварий. Согласно данным статистики Ростехнадзора, на объектах нефтегазодобывающей промышленности за 2017 год произошло 16 аварий, по сравнению с аналогичным периодом 2016 года (8 случаев), превышение составило 100 %. В результате несчастных случаев в 2017 году пострадал 21 человек, из них со смертельным исходом – 6, против 14 пострадавших в 2016 году, из них со смертельным исходом – 9. [1].

С целью снижения аварийности на ОПО в Российской Федерации разработано множество нормативных документов, например, руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», которое содержит рекомендации по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий для обеспечения требований промышленной безопасности при проектировании и обслуживании опасных производственных объектов.

Но в настоящее время существует большое количество программных и вычислительных комплексов, которые позволяют более детально и точно просчитать риски, а также смоделировать последствия аварий. Среди таких программ можно выделить – TOXI+Risk 5, FLACS, PHAST.

Разработчиком программного комплекса TOXI+Risk 5 является – ЗАО НТЦ ПБ. Программный комплекс TOXI+Risk позволяет: визуализировать результаты расчетов на планах местности, выполненных в векторном и растровом форматах, проводить оценку числа людей, попавших в зоны действия опасных факторов, погибших, определять максимально возможное количество потерпевших, строить поля потенциального риска, а также поля частот превышения выше заданного уровня избыточного давления и импульса от нескольких источников опасности для различных сценариев аварии, рассчитывать коллективный, индивидуальный и социальный риски. Однако его применение официально не легализовано Ростехнадзором. [2]

За рубежом существует программный продукт, позволяющий оценивать последствия аварийных выбросов и взрывов опасных веществ – PHAST (разработчик DNV). Эта программа использует универсальную модель распространения примеси в атмосфере (UDM) что позволяет учитывать: нестационарный характер распространения примесей; теплообмен примеси с окружающей средой; удельный вес примеси; в случае истечения с образованием капель учитывается теплообмен капель с воздухом и выпадение капель на поверхность. Также используются широко известные модели для взрывов ТВС, огненной струи, пожара вспышки, испарения проливов и т.д. Программа PHAST позволяет при анализе последствий аварий оценивать распределение в пространстве интенсивности воздействий различного типа (взрывная волна, токсическое воздействие, излучение) в зависимости от условий выброса, параметров атмосферы и вещества. [3]

Для решения задач с распространением выбросов опасных веществ в условиях реальной застройки территории, наличием препятствий, ограничений рассеяния облака, геометрии окружающего пространства, применяются специальные математические методы, основанные на численном решении систем дифференциальных уравнений в частных производных (так называемые CFD - методы - Computational fluid dynamics), используемых в ПК FLACS (разработчик GEXCON). Значительным отличием данного комплекса от

других программ является учёт реальной геометрии моделируемого объекта, возможность моделирования рассеяния газа или жидкого опасного вещества по наклонной поверхности, в то время как в TOXI+Risk и PHAST рельеф учитывается только переменной загромождённости окружающего пространства.

Основные преимущества и недостатки перечисленных программных комплексов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение программных комплексов

Операция	TOXI+ Risk 5	PHAST	FLACS
Расчет последствий отдельных сценариев аварии			
Расчет для: опасных веществ в жидкой и газовой фазе; пожара - вспышки; факельного горения	+	+	+
Расчет факторов поражения ударной волной от огненного шара	-	+	-
Расчет числа пострадавших	+	+	-
Программный подбор наиболее опасного направления ветра	+	-	-
Оценка последствий взрыва ТВС и термического воздействия при пожарах пролива	+	+	+
Построение поля потенциального риска (контуров риска)	+	-	+
Оценка индивидуального риска гибели людей в производственных зданиях при пожаре	+	-	-

Использование программных комплексов позволяет проанализировать множество сценариев аварий, рассчитать риски их возникновения и дать оценку последствиям аварий на ОПО. В ситуациях, когда нужно провести расчеты для большого числа сценариев аварии можно использовать комплекс Токсин+Risk и PHAST. Для наиболее сложных сценариев аварии, когда необходима наиболее точная оценка зон распространения поражающих факторов с учетом геометрии окружающего пространства следует использовать программные комплексы реализующие модели вычислительной гидродинамики, в частности программный комплекс FLACS.

Список использованной литературы

1. Об утверждении доклада о правоприменительной практике контрольно - надзорной деятельности в Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности за 9 месяцев 2017 года: утв. Ростехнадзором 24.12.18: – Москва: ЗАО НТЦ ПБ, 2018. – 420 с.

2. Программный комплекс TOXI+Risk 5 для оценки риска и расчета последствий аварий на производственных объектах: руководство пользователя / ЗАО НТЦ ПБ. – Москва: 2019. – 332 с.

3. Сравнение результатов расчетов последствий аварийных выбросов опасных веществ по программным комплексам ТОКСИ+ и PHAST / М. В. Лисанов, К. В. Ефремов, С. И. Сумской, В. А. Пантелеев // Безопасность труда в промышленности. – 2011. – № 2. – С. 56 - 60.

© Венгерский Д.О., 2019

Глущенко М.В., Ширяев А.А.

студенты 3 курса

факультета компьютерных технологий
и информационной безопасности

РГЭУ (РИНХ),

г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ МНОГОЯДЕРНОГО ПРОЦЕССОРА

Аннотация

В статье приводится описание имитационной модели многоядерного процессора, которая позволяет исследовать особенности одно - и многопоточковой обработки и выбрать наиболее эффективный режим для такого процессора.

Ключевые слова

Программа, имитационная модель, алгоритм, процессор, ядро.

При исследовании вычислительных систем обычно используются два основных класса методов: экспериментальные и модельные.

Первые основываются на получении данных о работе вычислительных систем в реальных или специально созданных условиях. Они используются для оценки качества работы и обнаружения зависимостей между параметрами и характеристиками. Недостатками экспериментального метода являются большие трудоёмкость и время, затрачиваемые на эксперименты, а также зависимость результатов от конфигурации системы и режимов её работы.

Модельные методы исследования заключаются в построении одного из двух типов моделей: аналитических и имитационных.

Первые являются, по сути, математическими, представляющими физические параметры системы как математические объекты и связи между ними, задаваемые посредством математических операций. Эти модели выявляют фундаментальные свойства вычислительных систем и являются центральной частью теории вычислительных систем.

Имитационные модели представляют функционирование системы в форме алгоритма. Они широко используются для исследования сложных систем благодаря универсальности.

При этом разрабатывается моделирующий алгоритм, в соответствии с которым в ЭВМ формируется информация, представляющая элементарные процессы изучаемой системы с учетом всех взаимосвязей. Алгоритм создается с учетом логической структуры системы, последовательности реализуемых в ней процессов и основных состояний системы.

Имитационные модели воспроизводят процесс функционирования и параметры исследуемых систем, отталкиваясь от известных свойств их элементов - с помощью объединения моделей элементов в структуру, соответствующую изучаемой системе, и имитации функционирования элементов в их взаимодействии.

Предлагаемая модель содержит кэш - память и от одного до пяти параллельно работающих конвейеров, имитирующих ядра процессора и кэш - память. В ней отображается обработка последовательности команд, поступающих из кэша в конвейеры.

Модель позволяет исследовать следующие режимы работы процессора:

- последовательный, при котором программа целиком выполняется одним ядром (конвейером);
- параллельный, при котором моделируемая программа разбивается на блоки, которые посылаются на свободные ядра;
- параллельный с медленными блоками, при котором времена выполнения команд отдельных блоков могут отличаться.

Исходными данными для параллельных режимов работы процессора являются: общее количество процессорных команд в моделируемой программе, размер блоков, количество медленных блоков.

Результатами моделирования служат: полезное время работы каждого конвейера; общее полезное время выполнения программы; время выполнения фоновых задач каждым конвейером; общее время выполнения фоновых задач; общее время моделирования.

При параллельном режиме считается, что помимо основной программы, в процессоре еще выполняются фоновые задачи. В модели для их имитации после каждого блока программы конвейеры в течение 20 тактов обслуживают фоновые задачи.

Моделирование начинается с этапа ввода пользователем исходных данных. После этого происходит запуск потока, который необходим для корректной работы программы и обеспечения интерфейса с пользователем. Он имитирует выполнение текущей команды в ядре и передачу следующей из кэша.

Алгоритм моделирования состоит из следующей последовательности шагов:

1. Выбор режима работы программы.
2. Разделение команд на блоки.
3. Если выбран режим с медленными блоками, то
 - 3.1 Распределение медленных блоков в моделируемой программе;
4. Пока пользователь не нажал кнопку «Стоп»
 - 4.1 Если в кэше остались невыполненные команды или блоки:
 - 4.1.1 Если режим параллельный:
 - а) для каждого конвейера выполняется перерасчет текущей команды конвейера;
 - б) сдвиг кэша;
 - в) отрисовка элементов;
 - г) выполнение данного потока приостанавливается на время задержки (ΔT);

4.1.2 Если режим последовательный, выполняется перерасчет текущей команды первого конвейера;

4.2 Иначе завершить моделирование.

Список использованной литературы:

1. Клейнрок Л. Вычислительные системы с очередями. М.: Мир, 2011. - 341 с.
2. Строгалев В. П., Толкачева И. О. Имитационное моделирование. МГТУ им. Баумана, 2015, С. 473 - 487.

© Глущенко М.В., Ширяев А.А., 2019

Даминов И.Б.

ассистент ОЭЭ ТПУ,

г. Томск, РФ

Прохоров А.В.

канд. техн. наук, доцент ОЭЭ ТПУ,

г. Томск, РФ

Сазонов А.С.

студент магистрант ОЭЭ ТПУ,

г. Томск, РФ

АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ECONOMIC DISPATCH С УЧЕТОМ ДИНАМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ ПО ТОКОВОЙ НАГРУЗКЕ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Аннотация

Актуальность: Учет динамических ограничений по токовой нагрузке трансформаторов (dynamic transformer rating, DTR) позволяет повысить предел передаваемой через них мощности. Поэтому применение DTR в задаче определения наиболее выгодного распределения нагрузки между генераторами (economic dispatch, ED) может обеспечить снижение стоимости производства электроэнергии. DTR определяются износом изоляции обмотки в течение операционных суток, следовательно чтобы задать DTR в ED необходимо рассчитать износ изоляции, который зависит от перетоков мощности в течение суток. Однако, перетоки мощности могут быть определены только после решения ED. В связи с этим возникает противоречие: чтобы решить ED необходимо задать DTR. Однако, чтобы задать DTR необходимо решить задачу ED. В данной работе предложен алгоритм, позволяющий выполнить учет DTR в задаче ED.

Цель: Повышение эффективности краткосрочного планирования в условиях ограничения пропускной способности сети по критерию не превышения длительно допустимой токовой нагрузки.

Метод: Для решения задачи ED с учетом DTR разработан двухэтапный алгоритм. На первом этапе задача ED решается без учета пропускной способности силовых трансформаторов, но с учетом прочих сетевых ограничений и ограничений генерирующего

оборудования (ГО). На втором этапе производится расчет DTR и повторное решение ED. Расчет DTR осуществляется в MATLAB. Расчет электроэнергетического режима выполнен в RastWin. Для решения задачи ED используется пакет программного обеспечения CPLEX.

Результат: Двухэтапный алгоритм апробирован на 14 узловой схеме IEEE. Доказано, что учет DTR приводит к увеличению пропускной способности трансформаторов и к увеличению выработки дешевой генерации. В результате использования DTR стоимость производства электроэнергии была снижена на 9,08 %.

Выводы: Применение двухэтапного алгоритма позволило добиться положительного экономического эффекта в ED.

Ключевые слова

динамические ограничения по токовой нагрузке трансформатора, суточное планирование, длительно допустимая токовая нагрузка

I-Введение

Обеспечение минимальной стоимости электроэнергии является одной из основных целей функционирования крупных энергообъединений. Данная цель достигается на рынке на сутки вперед за счет оптимального распределения нагрузки между генераторами. В зарубежной литературе данная процедура называется economic dispatch (ED). Чистый дисконтированный доход за 20 лет при применении ED в США составил 41 миллиард долларов [1]. Поэтому даже небольшое улучшение решения ежесуточной задачи ED может привести к огромной экономии средств на горизонте нескольких лет [1].

Одним из способов, позволяющих улучшить решение задачи ED, является точный учет пропускной способности электрической сети. Силовой трансформатор может ограничивать пропускную способность всей электрической сети, особенно в ремонтных схемах. Поэтому актуализация данных о пропускной способности трансформатора может способствовать увеличению пропускной способности всей электрической сети.

В зарубежной литературе уделяется особое внимание динамическим ограничениям по токовой нагрузке трансформаторов (dynamic transformer rating, DTR). Под DTR понимается *график изменения допустимых перетоков через трансформатор во времени* в зависимости от предельного теплового режима. Предельный тепловой режим трансформатора, по которому оценивается DTR, соответствует:

$$T_{\text{ннт}} \leq 140 \text{ } ^\circ\text{C} \quad (1)$$

$$\text{Суммарный износ изоляции} = 100 \% \quad (2)$$

Где $T_{\text{ннт}}$ – температура наиболее нагретой точки обмотки.

Применение DTR мало изучено для задачи ED. На данный момент существуют две проблемы, принципиальные для учета DTR в задаче ED. Первая проблема – определение наиболее выгодного DTR трансформатора с учетом интегрального характера износа изоляции в течение суток. Подробное описание первой проблемы представлено в части II данной работы.

Для решения первой проблемы, авторами были разработаны алгоритмы определения DTR. Один из алгоритмов представлен в [2].

Целью данной работы является решение второй проблемы - интеграция готовых алгоритмов в процедуру решения ED.

II-Проблема определения DTR в задаче ED

Для решения ED необходимо задать ограничения по допустимым перетокам через все сетевые элементы. Без учета ограничений, решение оптимизационной задачи ED не имеет физического смысла. В настоящее время, ограничения устанавливаются в виде статического предела для каждого часового интервала. Для каждого трансформатора ограничения на сутки вперед задаются массивом данных о предельных перетоках, состоящим из 24 значений. Ограничение по допустимым перетокам через трансформатор на каждом часе задается независимо от значений перетоков на соседних интервалах.

Для решения ED с DTR не стоит изменять ранее используемый метод решения ED. Так как DTR также задаются массивом из 24 значений. Проблема с DTR заключается в том, что ограничение для каждого часа зависит от ограничений, установленных на предыдущих и последующих интервалах времени. Это объясняется интегральным характером износа изоляции обмоток. В связи с неравномерностью графиков перетоков в течение суток, износ изоляции обмоток на различных интервалах имеет разную скорость. При этом, ресурс изоляции характеризуется конечной величиной суммарного износа (2). Ввиду интегрального характера износа изоляции, существует множество возможных DTR, соответствующих одной величине нормируемого суточного износа изоляции. Поэтому для расчета наивыгоднейшего DTR решается отдельная оптимизационная задача. Для решения оптимизационной задачи определения DTR необходим исходный график перетоков. Проблема определения исходного графика перетоков заключается в том, что он определяется не только пропускной способностью самого трансформатора, но и прочими ограничениями сети и генераторов, а также неравномерностью графиков нагрузки. Получаем противоречие: чтобы решить ED необходимо задать DTR. Однако, чтобы определить DTR необходимо сначала решить саму задачу ED.

III-Алгоритм интеграции DTR в расчет ED

Для преодоления описанного противоречия, авторами предложен двухэтапный алгоритм:

На первом этапе, предлагается при решении задачи ED не учитывать ограничения по пропускной способности трансформаторов. Для этого в задаче ED достаточно задать допустимый переток через трансформатор большим числом. Пропускная способность ВЛ задается также, как и при стандартном расчете ED. Далее следует выполнить расчет ED. В результате расчета ED, получаем график перетоков через трансформатор без учета его пропускной способности. Тем не менее, данный график уже учитывает ограничения пропускной способности ВЛ, ограничения генераторов и неравномерность графиков нагрузки. Поэтому полученные перетоки через трансформаторы используются для определения DTR.

На втором этапе, для полученного графика перетоков мощности следует рассчитать DTR с помощью оптимизационных алгоритмов [2]. В результате формируется DTR, характеризующий предельный тепловой режим трансформатора. Далее, необходимо задать DTR в виде предельных перетоков мощности через трансформаторы в задаче ED и повторить ее расчет. В результате, мы получим новое решение ED, но уже с учетом DTR.

В следующем разделе будет доказано, что двух этапов достаточно, чтобы найти наилучшее решение ED. А также будет показана целесообразность применения данного алгоритма.

IV-Расчетный пример

Исходные данные

В данном разделе приведены результаты апробации двухэтапного алгоритма на типовой 14 узловой схеме IEEE с пятью генераторами.

Таблица 1. Параметры генераторов [4],[5]

Ген	p , \$/ МВтч	P_{\min} , МВт	P_{\max} , МВт	$U_{\text{набора}}$, МВт / ч	$U_{\text{сброса}}$, МВт / ч	R , МВт	P_0 , МВт
Г1	6,02	50	500	300	300	50	441
Г2	3,67	20	200	150	150	20	92
Г3	3,71	20	300	280	280	30	113
Г4	29,90	20	150	100	100	15	20
Г5	29,90	20	200	130	130	20	20
Б	200,00	- 1000	1000	1000	1000	0	0

Г1 - Г5 – генераторы на схеме; Б – балансирующий узел; p – стоимость выработки электроэнергии генератором; P_{\max} и P_{\min} – пределы генерируемой мощности; $U_{\text{набора}}$ и $U_{\text{сброса}}$ – скорость набора и сброса мощности; R – резерв активной мощности генератора; P_0 – начальное значение выработки мощности генератора.

Параметры ВЛ и графики нагрузки представлены в [6] и [7]. Максимально допустимый переток ВЛ 7 - 8 был принят равным 220 МВт в соответствии с требованиями [8]. Трансформаторы Т1, Т2 и Т3 имеют пропускную способность: 50 МВт, 50 МВт и 100 МВт [4]. Для расчета DTR, используется тепловая модель трансформатора с дутьем, представленная в [3]. Расчет DTR реализован в MATLAB. Для решения задачи ED используется CPLEX. С целью упрощения расчётного примера, при решении задачи ED применяется DC - OPF (перетоки считаются в МВт). Исходная $T_{\text{нв}}$, необходимая для расчета DTR, представлена в таблице 2:

Таблица 2. Температура наружного воздуха

$T_{\text{нв}}$ °C	1	2	3	4	5	6	7	8
	- 0.4	- 1.6	- 2.1	- 2.4	- 2.9	- 3.1	- 2.1	+1.4
	9	10	11	12	13	14	15	16
	+5.1	+7.3	+8.2	+8.7	+9.1	+9.5	+8.1	+8.8
	17	18	19	20	21	22	23	24
	+7	+3	+2.6	+2.3	+0.6	- 0.1	- 0.7	- 1.5

Решение ED с DTR

На первом этапе, допустимые перетоки через Т1, Т2 и Т3 были заданы 10 000 МВт. После этого был выполнен расчет ED. Полученные графики перетоков через Т1, Т2 и Т3 и их DTR приведены на рисунке 1.

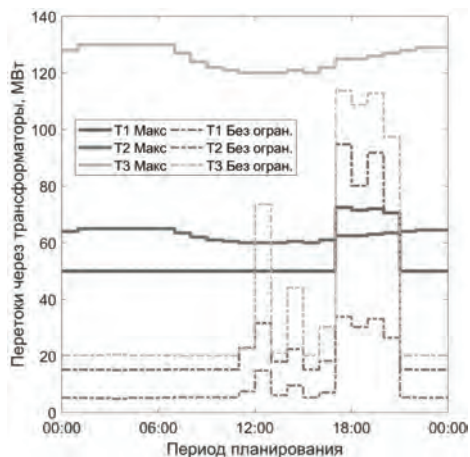


Рисунок 1. Исходные перетоки через T1, T2 и T3

Рисунок 2. и определенные по ним максимальные перетоки

Из рисунка 1 видно, что с 17:00 перетоки через каждый трансформатор достигают значений, которые останутся постоянными до 22:00. Дальнейшему увеличению перетоков в течение этого периода времени препятствует ограничение по пропускной способности ВЛ 2 - 3. При полученных перетоках через T1 его износ изоляции равен 1 619 % , для T2 и T3 0.01 % и 1 % соответственно. Поэтому на втором этапе были найдены DTR для T1. Для T2 и T3 DTR также рассчитаны по предельному тепловому режиму.

Далее, DTR были введены в задачу ED, чтобы провести ее повторный расчет. На рисунке 2 представлены графики перетоков через T1, T2, T3, полученные после решения ED с учетом DTR. Также для сравнения представлены графики перетоков через T1, T2 и T3 при решении ED без учета DTR (по номинальной мощности).

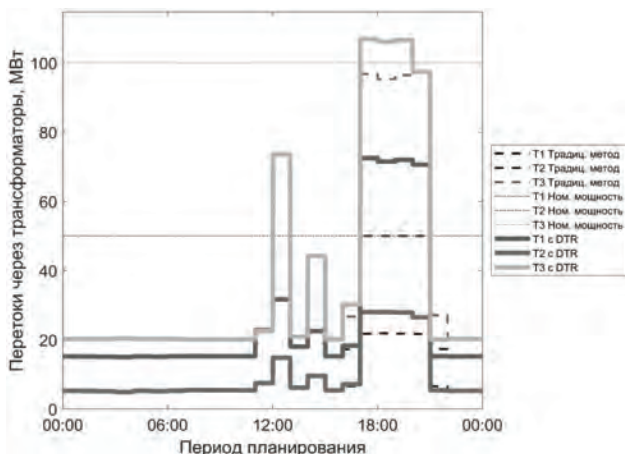


Рисунок 3. Перетоки через T1, T2, T3 с учетом и без учета DTR

Из рисунка 2 видно, что учет DTR позволяет увеличить передаваемую мощность через трансформатор с 17:00 до 22:00. Это приводит к увеличению выработки дешевой генерации. Таким образом, для данной рассматриваемой схемы удалось добиться снижения стоимости производства электроэнергии на 9,08 % относительно классического решения ED без учета DTR.

В таблице 3 показано, что при выполнении расчетов на первом этапе без учета ограничений, повторение расчетов DTR не приводит к улучшению решения ED. Аналогичные выводы получены при использовании номинальной мощности трансформатора в качестве ограничения на 1 этапе расчета. Более того, при задании ограничения по номинальной мощности, итоговое решение ED ухудшилось на 2,97 % по сравнению с расчетом без ограничений.

Таблица 3. Стоимость выработки электроэнергии

Предел трансформатора	Предел трансформатора на 1 этапе			
	Без ограничений		Номинальная мощность	
	Стоимость, \$	Выгода*, %	Стоимость, \$	Выгода*, %
DTR (2 этап)	178 660	9,08 %	184 500	6,11 %
DTR (3 этап)	178 660	9,08 %	184 500	6,11 %
DTR (4 этап)	178 660	9,08 %	184 500	6,11 %

*Выгода относительно классического решения ED без учета DTR 196 504 \$

V-Выводы

В данной работе решена проблема интеграции DTR в задачу ED с помощью двухэтапного алгоритма. Учет тепловых моделей трансформаторов и, интегрального характера износа изоляции, в частности, способствует увеличению пропускной способности трансформатора. В 14 узловой схеме IEEE, учет DTR позволил снизить стоимость производства электроэнергии на 9,08 %, что равно 17 844 \$ в сутки. Улучшение решения задачи ED даже на несколько процентов позволяет получить значительную экономию на горизонте нескольких лет.

В дальнейшей работе планируется при решении ED использовать AC - OPF вместо DC - OPF. В AC - OPF перетоки через T1, T2, T3 будут рассчитаны в MBA (в DC - OPF рассчитываются перетоки в MBT). Таким образом, при AC - OPF можно определить допустимую *токовую* нагрузку T1, T2 и T3. В то время как при DC - OPF токовая нагрузка T1, T2, и T3 определяется приближенно из - за того, что не учитываются перетоки реактивной мощности. Также, планируется учитывать нестационарные тепловые режимы ВЛ. В перспективе, это может дополнительно улучшить решение ED.

Список использованной литературы:

- [1] United States Department of Energy (2005) The value of economic dispatch. A report to congress 2005.
- [2] I. Damnov, A.Prokhorov, R.Caire, M - C. Alvarez - Herault, "Receding horizon control application for dynamic transformer ratings in real - time economic dispatch," 13th IEEE PES Powertech Conference, [В печати].

[3] IEC Power transformers - Part 7: Loading guide for oil - immersed power transformers, IEC 60076 - 7:2005, Dec. 2005.

[4] S Souag, F Benhamida Leonardo. "Secured Economic Dispatch Algorithm using GSDF Matrix," Journal of Sciences, 1 - 14. 2014.

[5] Black & Veatch Holding Company (2011, Feb.). Cost and performance data for power generation technologies.

[6] InorXL. Расчет коэффициентов эффективности по сечениям. 2013. <http://www.inorxl.com/learn.php>

[7] A. L. Diniz, "Test Cases for Unit Commitment and Hydrothermal Scheduling Problems," in 2010 IEEE PES General Meeting, pp.1 - 8.

[8] Приказ Минэнерго России от 03.08.2018 N 630 "Методические указания по устойчивости энергосистем".

© Даминов И.Б. , Прохоров А.В. , Сазонов А.С. , 2019

Золина Т. В.

Докт. техн. наук, и.о. ректора
ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный
архитектурно - строительный университет»
г. Астрахань, Российская Федерация

ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА КАРКАСА ПРОМЫШЛЕННОГО ЗДАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аннотация

Чем дольше время эксплуатации, тем больше аварийных ситуаций происходит на эксплуатируемых зданиях и сооружениях. Вероятнее всего это происходит из - за потери жесткости конструктивных элементов каркасов промышленных зданий и случайного характера нагрузок, воспринимаемых зданиями, как техногенных, так и природных, и, как результат при этом в процессе эксплуатации снижается несущая способность конструкций.

В процессе данной работы на основе реализации методик и схем по организации сбора данных и проведению расчетов объектов производственного назначения на различные виды воздействий, автором был разработан комплекс математических моделей.

Ключевые слова: нагрузка, остаточный ресурс, жёсткость, обобщенный коэффициент запаса, индекс надежности, скорость износа.

Последствия внешних воздействий на конструкции каркаса здания носят случайный характер, чаще всего вызываемый следующим рядом причин:

- неоднородностью геометрических и жесткостных характеристик конструктивных элементов каркаса здания;
- неравномерностью и разнонаправленностью воспринимаемых нагрузок.

Действующие на здания возмущения имеют статический и динамический характер проявления. В результате возникает необходимость расчетов при проектировании здания и дальнейшей его эксплуатации с вероятностных позиций.

В большинстве случаев оценка остаточного технического ресурса строится на детерминированном подходе, связанном с необходимостью натурных обследований здания в определенное время. Это вызывает сведение соответствующего алгоритма к оценке величины запаса прочности, основанной на сравнении результатов поверочного расчета фактических характеристик напряженно - деформированного состояния, полученных при обследовании здания, с соответствующими нормативными значениями [1 - 4].

Случайный характер изменения во времени жесткостных характеристик элементов конструкций, а также нерегулярная продолжительность и направленность возмущающих воздействий, предполагает определение периода времени безопасной эксплуатации здания в вероятностной постановке.

Исследование остаточного ресурса даёт возможность определить механизм изменения напряженно - деформированного состояния с учетом повреждений, образующихся в процессе эксплуатации технической системы, время исхода ее ремонтпригодности.

При недостатке средств для проведения модернизации строительного комплекса актуальность приобретает разработка методов оценки остаточного ресурса отдельно взятого объекта. В процессе данной работы был разработан целый комплекс математических моделей, положенных в основу реализации методик и схем по организации сбора данных и проведению расчетов объектов производственного назначения на различные виды воздействий [5].

Начальной информацией при анализе напряженно - деформированного состояния промышленного здания является набор данных о значениях геометрических, жесткостных и нагрузочных параметров объекта.

В дальнейшем по результатам сравнительного анализа текущих измерений, при соответствии параметров в двух и более контрольных точках временного диапазона эксплуатации данного объекта, определяются изменения амплитудных значений смещений в расчетных точках построенной модели здания для оценки остаточного ресурса промышленного здания.

С помощью решения обратной задачи строительной механики с использованием средств ЭВМ можно определить матрицу жесткости здания по известным смещениям в расчетных точках каркаса [6].

В соответствии с разработанным алгоритмом составления скорректированной матрицы жёсткости, первоначально решается прямая задача по поиску перемещений системы в каждой отдельной точке каркаса, при известных глобальных матрицах жесткости, инерционных характеристиках здания и проектных значений нагрузок; при обращении к модулю «Обратная задача» программно - расчётного комплекса осуществляется выбор загрузки, указывается количество и номера расчётных точек каркаса, в которых произошли изменения перемещений, вызванные воздействием одного из видов нагрузений. Затем вводятся перемещения, полученные в ходе экспериментального исследования и в результате получается скорректированная матрица жесткости, учитывающая введённые перемещения.

В таблице 1 и на рисунке 1 приведены итоги оценки безопасности эксплуатации одного из рассматриваемых строений по спектру наиболее неблагоприятных значений указанных показателей, обозначенных для всех узловых точек расчетной схемы.

Таблица 1

Экстремальные значения показателей безопасности эксплуатации объекта

Комбинированное сочетание нагрузок	Обобщенный коэффициент запаса	Индекс надежности	Скорость износа (кПа / год)	Остаточный ресурс (лет)
без учета сейсмики	6,2	4,37	97	17
с учетом сейсмики	1,1	0,73	4751	0,43

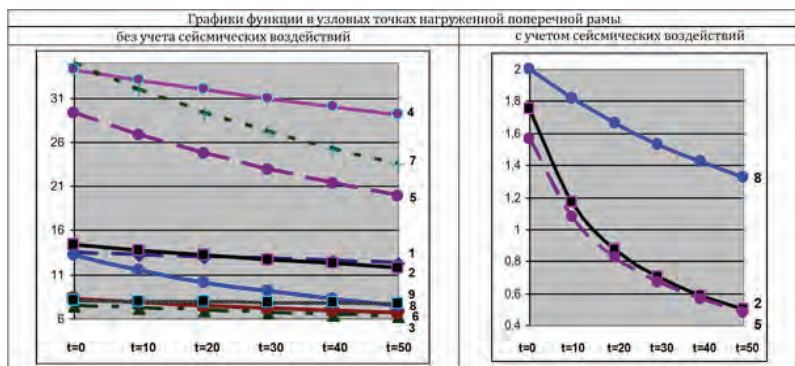


Рисунок 1. Функция обобщённого коэффициента запаса

Анализ результатов расчета без учета воздействия сейсмики показал, что наименьший обобщенный коэффициент запаса у исследуемого объекта равен 6,2, что укладывается в диапазон 6 - 8, рекомендуемый проектной практикой.

Как следует из таблицы учет воздействия сейсмической нагрузки приводит к сокращению значения данного показателя до уровня 1.1, что обосновано резким увеличением скорости износа конструкций. Полученный результат является недопустимым для безопасной эксплуатации объекта.

Прогнозируемый срок службы, по истечении которого динамическая характеристика изменится на 10 % , то есть на данное значение произойдет снижение значений собственных частот колебаний, снижается при учете сейсмической нагрузки с 17 до 0,43 лет. Обозначенные параметры являются основанием для принятия решения о внедрении конструктивных мер по усилению каркаса.

В данном примере рассматривалось состояние системы при выборе в качестве основного нагружения комплексного сочетания нагрузок как при учете сейсмических возмущений, так и при их отсутствии.

Отметим, что сводный алгоритм расчета, реализуемый средствами автоматической системы «DINCIB - new», предоставляет в качестве выходной информации целый комплекс таковых интегральных характеристик [7].

На базе оценки технического состояния и измерения динамических характеристик строения можно квалифицировать не только его пригодность к последующей эксплуатации, но и ввести сроки наступления опасного состояния. Разработанный алгоритм оценки надежности промышленного строения может быть реализован в качестве инструмента последующих исследований. Его апробация позволяет точно отследить кинетику напряженно - деформированного состояния отдельных несущих конструкций и каркаса в целом конкретного объекта во времени эксплуатации.

Список использованной литературы

1. Байбурин А.Х. Некоторые аспекты оценки остаточного ресурса строительных конструкций [Текст] / А.Х. Байбурин, А.Е.Иванов, Д.А. Байбурин // Предотвращение аварий зданий и сооружений: Сб. науч. трудов. Вып. 10. - М.: МДП, 2011.
2. СП 13 - 102 - 2003 «Правила обследования несущих конструкций зданий и сооружений» [Свод правил] / принят постановлением Госстроя РФ от 21.08.2003 г., № 153.
3. Перельмутер А.В. Учет изменения жесткостей элементов в процессе монтажа и эксплуатации [Текст] / Перельмутер А.В., Кабанцев О.В. // Инженерно - строительный журнал. 2015. №1.
4. Шматков С.Б. Способ расчёта остаточного ресурса строительных конструкций [Текст] / Шматков С.Б. // ТехНАДЗОР, №5, 2007.
5. Zolina, T.V. Residual resource of a one - storey steel frame industrial building constructed with bridge cranes [Текст] / T.V. Zolina, P.N. Sadchikov // Magazine of Civil Engineering. 2018. 84(8). Pp. 150–161. DOI: 10.18720 / MCE.84.15.
6. Золина Т.В. Моделирование работы конструкций промышленного здания с учетом изменения жесткости в процессе эксплуатации [Текст] / Т.В. Золина, П.Н. Садчиков // Вестник МГСУ. – 2012. – № 10. – С. 69 - 76.
7. Золина Т.В. Сводный алгоритм расчёта промышленного объекта на действующие нагрузки с оценкой остаточного ресурса [Текст] / Т.В. Золина // Промышленное и гражданское строительство. – 2014. - №6. – С. 3 - 5.

© Золина Т.В., 2019

Исрапилов Ш.А., Исрапилов М. А.

студенты 2 и 3 курса

факультета компьютерных технологий и информационной безопасности

РГЭУ (РИНХ),

г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД»

Аннотация

Цель данной статьи - продемонстрировать особенности концепции «умный город» и нововведения, которые уже используются в некоторых городах.

Ключевые слова

умный город, ИКТ, технологии.

«Умный город» - это система взаимоотношений между жителями и органами власти, позволяющая с помощью коммуникативных и информационных технологий повысить уровень жизни населения.

Данная система преследует две главные цели:

1. благоустройство среды для горожан
2. сбор и передача данных представителям управления.

Концепция «Умный город» предполагает постановку инфраструктуры города на новый и достаточно высокий уровень, т.е. оказание некачественных услуг ни в сфере жилищно - коммунального хозяйства, ни в сфере транспорта просто недопустимо. Применение самых современных технологий - это не просто слова, а ежедневная необходимость в будущем. Человек готов поработать над созданием новшеств для того, чтобы его проектные работы в дальнейшем работали на него. Каждое новшество, используемое в среде города, наращивает темп, который влияет на жизнь конкретного человека и на общество в целом.

«Умный город» как концепция развития принимается для решения различных проблем. Одной из них является рост городского населения, который требует организации жизни в городе, а соответственно это решит вопрос с комплексным развитием городской территории.

Внедрение новых технологий в различные сферы жизни общества (экономическую, социальную и т.д.) позволит оказывать услуги не только качественно и быстро, но и позволить улучшить экологическую ситуацию в городе, а соответственно укрепить здоровье людей и увеличить продолжительность жизни.

Концепция позволит наладить контакт между администрацией города и горожанами: управление городом станет доступным. В случае неэффективной работы какой - либо технологии проблема будет устранена, так как органы власти ведут мониторинг работы.

Важной составляющей системы «Умный город» является интеллектуальная транспортная система города. Концепция такой системы включает два направления: управление транспортными потоками и создание системы управления движением пассажирского транспорта. «Умная транспортная система» имеет четыре уровня:

- оборудование на местах (дороге): умные светофоры, дорожные знаки, информационные табло, парковки, мобильные метеостанции и т.д.;
- программное обеспечение периферийного оборудования для получения и обработки первичной информации;
- математическое и программное обеспечение отдельных подсистем, которые обрабатывают информацию и вырабатывают управляющее воздействие на периферийное оборудование (изменить знак, удлинить цикл работы светофора, изменить скорость на участке, создать «зеленую волну» и т.д.);
- общее программное обеспечение всей системы, которой управляют диспетчеры; в случае чрезвычайных обстоятельств они принимают оперативное решение – убедившись в том, что произошел сбой, они сообщают руководителям, вызывают пожарных, полицию и т.д. Данная система позволяет рационально использовать свое время, которое в большинстве случаев потрачено в дороге. Но этому будет еще способствовать, если будут решены проблемы с покрытием дорог, устранены пробки и прочее.

Но для работы с ИКТ, необходимо переподготавливать менеджеров, принимающих управленческие решения, а также повышать классификацию технических кадров, которые будут работать этими системами.

Интеллект важен во всем, как для технологий, так и для человека. Ведь для создания «умного города» требуются люди с высоким интеллектом.

Список использованных источников:

1. Намиот Д. Е. Умные города 2016 // International Journal of Open Information Technologies. 2016. № 1. - С. 1 - 3.

2. Намиот Д. Е., Шнепс - Шнеппе М. А. Об отечественных стандартах для Умного Города // International Journal of Open Information Technologies. 2016. № 3. С. 198 - 207 3. Бахарев В.В. Формирование комфортной визуальной среды «Умного города» .

© Исрапилов Ш.А., Исрапилов М. А., 2019

Каликулина З. В.

Студент 4 курса АлтГТУ,
г. Барнаул, РФ.

СПОСОБЫ АНАЛИЗА ЗАЩИЩЕННОСТИ ВЕБ – ПРИЛОЖЕНИЙ

Аннотация

В данной статье ставится цель узнать, как защитить веб - приложение от угроз, изучить основные виды защиты. Из проведенного анализа работы можно выделить проблемы данной темы, которая заключается в обеспечении безопасности информации. В работе рассмотрены примеры атак злоумышленников. Описаны методы обеспечения безопасности информации веб - приложений.

Ключевые слова:

Веб - приложение, защита, атака, уязвимость, анализ.

Деятельность любой компании и организации, так или иначе, находится в тесной взаимосвязи с веб - технологиями. Широкое распространение получили веб - порталы различных услуг, интернет - магазины, различные бизнес - приложения, системы дистанционного банковского обслуживания. На сегодняшний день невозможно представить современную организацию, будь то крупная компания или маленькая фирма, без своего официального сайта или странички на каком - либо публичном веб - ресурсе. Уходят в прошлое корпоративные приложения, а их место заняли веб - технологии, которые значительно упрощают бизнес процессы.

Для максимального использования преимуществ веб - технологий для целевой аудитории необходимо обеспечить доступ ресурсов из сети Интернет. Но проблема в том, что доступ могут получить и злоумышленники. Одной из главных целей злоумышленников является, хищения денежных средств, нарушения доступности ресурса или получения важной информации. Несанкционированный доступ к приложениям может привести как к финансовым потерям, так и к репутационным.

Сегодня имеется большое количество материалов, посвященных проведению анализа защищенности Web - приложений. Наиболее интересные из них — библиотека документов Open Web Application Security Project (OWASP).

С точки зрения классификации уязвимостей интересны материалы проекта Web Application Security Consortium (WASC). Стоит также отметить открытый стандарт Open Source Security Testing Methodology Manual (OSSTMM), который рассматривает анализ защищенности Web - приложений в контексте комплексного процесса проведения тестирования на проникновение.

Анализ вручную. Поиск вручную в большинстве случаев позволяет выявить уязвимости, которые невозможно обнаружить инструментальным путем, однако требует больше времени. При этом качество анализа сильно зависит от уровня знаний специалиста в данной предметной области и его опыта проведения подобных работ. Важно понимать, что когда большинство проверок осуществляется вручную, то растет риск проявления «человеческого фактора». Однако существуют Web - приложения, в отношении которых невозможно или крайне затруднительно провести инструментальное обследование, например приложения из банковской сферы, использующие модель защиты от уязвимостей, основанных на так называемой «межсайтовой подделке запросов» (Cross - Site Request Forgery, CSRF). В этом случае единственным способом анализа защищенности является выполнение всех проверок вручную.

Анализ исходного кода. В отличие от анализа вручную, анализ исходного кода позволяет проверить защищенность Web - приложения, не затрагивая его работу, — исследование может выполняться без доступа к самому Web - серверу, если не требуется выполнение проверок эксплуатации уязвимости. Это наиболее безопасный способ проведения подобных работ. Одним из недостатков этого способа является невозможность провести оценку защищенности состояния Web - ресурса – здесь требуется непосредственный доступ к нему.

На практике анализ исходного кода осуществляется в полном объеме преимущественно лишь для отдельных модулей или функций обследуемого приложения. В случае, когда необходим анализ исходного кода на наличие уязвимостей всего приложения, прибегают к автоматизированному способу, проводимому статически или динамически.

Поиск методом статистического анализа исходного кода основан на использовании сигнатур, которые в свою очередь базируются на аппарате регулярных выражений. Данный метод в силу своей простоты получил наибольшее распространение. Необходимо учитывать, что при использовании статического анализа неизбежны ошибки первого и второго рода, когда анализирующее приложение не сможет выявить некоторое число уязвимостей в силу отсутствия соответствующей сигнатуры. Возможны также многочисленные ложные уведомления о наличии уязвимости.

Динамический анализ более эффективен по сравнению со статическим. Средство, позволяющее выполнить динамический анализ кода, досконально разбирает синтаксис языка программирования, на котором написано исследуемое приложение, и проводит ряд проверок, направленных на выявление необработанных данных со стороны пользователя, поступающих в потенциально опасные функции приложения в качестве аргументов. Такой анализ позволяет за короткое время выявить все грубые ошибки, допущенные программистами, и выдать отчет с минимальным количеством ошибок первого и второго

рода. Однако из - за сложности реализации таких средств, а также в силу необходимости поддержки множества языков программирования (PHP, ASP, Perl, Python, Java и др.), на которых могут быть написаны Web - приложения, подобных средств не так уж и много. Наибольшее распространение получили Coverity, Valgrind и Fortify PTA.

Комплексная оценка. Данный способ позволяет провести анализ защищенности Web - приложения с позиций среды его функционирования, что бывает полезно в случае сервис - ориентированных архитектур и при проведении аудита информационной системы в целом. По сути, можно в разной степени комбинировать перечисленные подходы к анализу защищенности, дополняя процесс исследования такими возможностями, как например Compliance (оценка соответствия неким критериям). При проведении анализа могут использоваться следующие принципы.

Принцип «черного ящика» (black - box). Проведение работ по оценке защищенности приложения без предварительного получения какой либо информации о нем. Это полезно, когда необходимо оценить защищенность с позиций злоумышленника, обычно располагающего минимальными знаниями об исследуемой системе. В основном подобные оценки осуществляются в рамках «тестирования на проникновение» (penetration testing). Все исследования могут проходить как с предупреждением обслуживающего персонала о планируемых работах, так и без него. Во втором случае существует возможность оценить, за какое время после начала исследования персонал зафиксирует инцидент, а также какова адекватность предпринимаемых действий по минимизации его воздействия или предотвращения.

Принцип «серого ящика» (gray - box). Проведение работ с предоставлением всей необходимой информации о приложении, кроме обеспечения непосредственного доступа к самому серверу, на котором функционирует исследуемое Web - приложение. Обычно исполнителю предоставляются следующие данные: структура каталогов приложения, данные для авторизованного подключения в пространстве Web - приложения (например, имя пользователя, пароль и набор одноразовых паролей для проводки транзакций), исходный код некоторых файлов или функций и пр.

Принцип «белого ящика» (white - box). Данный принцип подразумевает передачу исполнителю всего приложения с его последующим развертыванием на площадке консультанта, выполняющего работу по его анализу, либо организацию аналогичной копии приложения в собственной информационной системе с предоставлением исполнителю полного доступа к этому ресурсу. В данном случае имеется возможность отследить, каким образом приложение реагирует на любой передаваемый к нему запрос. Это наиболее продуктивный метод проведения анализа защищенности Web - приложений, позволяющий выявить наибольшее число уязвимостей.

Бесспорно, проблема нападений на web - приложения кроется в том, что они не достаточно защищены, а тем самым благоприятно уязвимы для злоумышленников. Общедоступность web - ресурсов притягивает правонарушителей со всего мира. Возможность заполучить конфиденциальную информацию, остановить работу серверов или же просто позабавиться, интересна злоумышленникам, не важно будь то личная информация, информация компании или государственная тайна к тому же многие злоумышленники используют полученную информацию как ресурс или инструмент для заработка, поэтому ценность информации возрастает с каждым годом все больше и больше.

Для защиты web - приложений прежде всего, необходимо понять, какую цель должен преследовать анализ защищенности, а затем определить область исследования и, руководствуясь стратегией управления информационными рисками и допустимым бюджетом, сформировать перечень проверок. Если цель анализа заключается в демонстрации возможности проникновения, нарушения штатного режима работы приложения или демонстрации компрометации чувствительной информации, тогда работы стоит организовать без ограничений по проводимым проверкам.

Список использованной литературы:

1. А.Бирюков «Информационная безопасность: защита и нападение», [Текст] / А. Бирюков. – Москва: ДМК, 2017. – 324 с.
2. Анализ защищенности Web - приложений [Электронный ресурс]: Osp. – Режим доступа: <https://www.osp.ru/os/2009/02/7322807//>, свободный. – Загл. с экрана – Рус.яз. © З.В. Каликулина, 2019

Козлов Р. Р.

аспирант кафедры Архитектуры и дизайна изделий из древесины
ФГБОУ ВО «КНИТУ», г. Казань, РФ

Просвирников Д. Б.

доцент кафедры Переработки древесных материалов
ФГБОУ ВО «КНИТУ», г. Казань, РФ

ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ ПЛИТНЫХ ДРЕВЕСНО - КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ АКТИВИРОВАННОЙ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ МАССЫ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Аннотация

В статье представлены результаты многофакторного моделирования предела прочности древесно - композиционных материалов на основе активированной лигноцеллюлозной массы. Моделирование проводилось методом ANOVA. Определена комбинация уровней факторов для достижения максимальных прочностных свойств образцов.

Ключевые слова

Древесно - композиционный материал, паровзрывная обработка, предел прочности, моделирование

Основной целью данного исследования является получение древесных композиционных плитных материалов без связующих с использованием метода предварительной паровзрывной обработки и дисперсионная оценка многофакторного влияния условий предварительной обработки на плотность и прочность образцов.

Волокнистую активированную лигноцеллюлозную массу получали методом паровзрывной обработки [1,2] при температуре насыщенного водяного пара 180 - 220 °С, в

течение 5 - 10 мин. Собранный активированный паровзрывной обработкой материал в выдувном резервуаре промывался водой и сушился при температуре $102 \pm 3^\circ\text{C}$. В качестве исходного сырья использовалась древесина осины, измельченная до размеров частиц $10 \times 10 \times 5$ мм, с начальным влажосодержанием 60 %.

Прессование полученной активированной массы производили на компактном лабораторном прессе с рабочей зоной 300×300 мм при давлениях 8 - 16 МПа и температурах 200 - 220 °С в течение 3 - 7 мин. Давление регулировалось с помощью гидравлического блока управления давлением, температура с помощью термодатчиков. Для получения образцов использовалась стальная форма с рабочей площадью 50×150 мм и соответствующим поршнем. Подготовленный материал помещали в предварительно нагретые формы для прессования и располагали под поршнем. Тестовые образцы изготавливали толщиной 8 мм из активированной массы, полученной при температурах 180 - 220 °С. Механические испытания образцов проводили на испытательном стенде ИС - 1. Определение плотности определялось объемно - весовым методом. Построение графических зависимостей проводили в программах Excel, STATISTICA и STATGRAPHIC [3,4].

Экспериментальные факторы и их уровни были выбраны на основе литературных данных и предшествующего опыта получения плитных материалов без связующих. Факторами являлись: А - температура предварительной паровзрывной обработки (T_r): 180 - 220 °С; В - время предварительной паровзрывной обработки (t_r): 5–10 мин; С - температура прессования (T_p): 200 - 220 °С; D - начальное давление прессования (P_p_i): 8 - 16 МПа; Е - конечное давление прессования (P_p_f): 8 - 16 МПа; F - начальное время прессования (t_p_i): 3–7 мин; G - конечное время прессования (t_p_f): 3–7 мин. Дисперсионный анализ многофакторного влияния условий предварительной обработки на плотность и прочность образцов проводился по методу ANOVA, направленному на поиск зависимостей в экспериментальных данных путём исследования значимости различий в средних значениях.

Изучалось влияние факторов, указанных выше, на выходную величину – предел прочности на изгиб образцов плитных материалов из активированного паровзрывной обработкой лигноцеллюлозного сырья. Полученные результаты обрабатывались с помощью дисперсионного анализа ANOVA, позволяющего установить значимость тех или иных факторов (и их парных взаимодействий) на выходные величины. Между значимыми экспериментальными факторами и выходными величинами устанавливались зависимости. Для каждой выходной переменной дисперсионный анализ был проведен с доверительной вероятностью 95 %.

Результаты ANOVA для предела прочности на изгиб (MOR) образцов показали, что только два фактора (время предварительной паровзрывной обработки и начальное давление прессования) были статистически значимыми для MOR. Смоделированная поверхность на рис. 1 показывает, что лучшие значения MOR получены при низких температурах и более длительном времени предварительной паровзрывной обработки. Эти результаты также согласуются с поведением плотности. Предварительная паровзрывная обработка при низких температурах сохраняет фибриллярную структуру материала, но длительное время необходимо для достижения химических и физических преобразований в лигноцеллюлозной матрице, которые усиливают «клеящие» свойства лигнина. Это

подтверждается влиянием времени предварительной обработки, которое оказывает большее влияние при низких температурах предварительной обработки, чем при высоких (см. рис. 1).

Смоделированная поверхность на рис. 3 показывает, что низкие температуры прессования и длительное время прессования увеличивают MOR, что согласуется с поведением плотности. Рис. 4 показывает, что начальное давление прессования влияет на MOR таким же образом, и очень похоже на поведение плотности. График взаимодействия (рис. 5,6), диаграмма Парето (рис. 7) для MOR показывают, что значимыми взаимодействиями являются: AB, EG, CG, CE и DF.

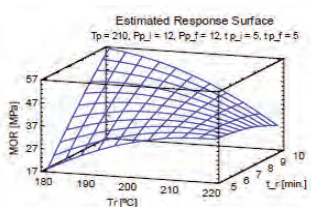


Рис. 1. Поверхность отклика значений предела прочности на изгиб от температуры и времени паровзрывной обработки

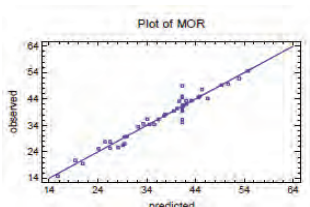


Рис. 2. График предела прочности на изгиб

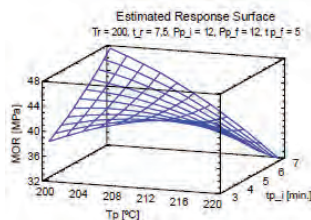


Рис. 3. Поверхность отклика значений предела прочности на изгиб от температуры прессования и начального времени прессования

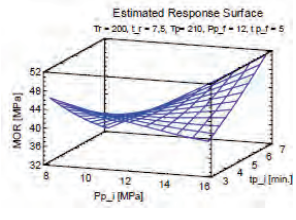


Рис. 4. Поверхность отклика значений прочности на изгиб от начального давления прессования и начального времени прессования

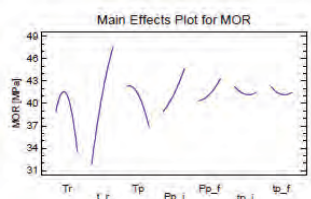


Рис. 5. Влияние основных факторов на предел прочности на изгиб ДКМ

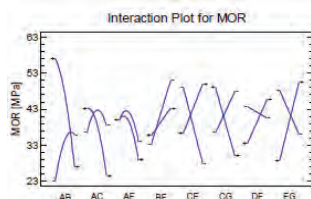


Рис. 6. Влияние двухфакторных взаимодействий на предел прочности на изгиб ДКМ

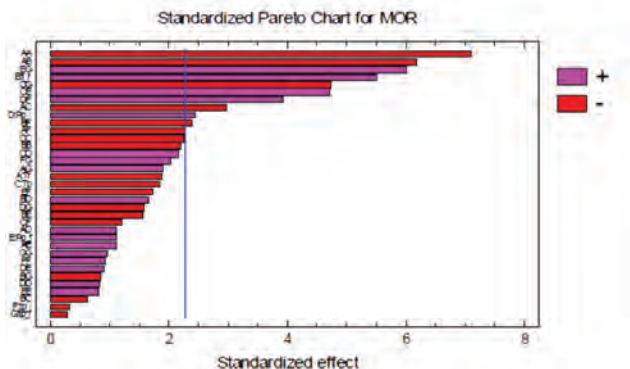


Таблица 4.

Таблица 5. РИС. 7. ДИАГРАММА ПАРЕТО ДЛЯ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ НА ИЗГИБ

Таблица 6.

Первое взаимодействие уже было объяснено при анализе плотности. Взаимодействия EG и DF соответствуют взаимодействиям в первом и последнем шаге цикла прессования между давлением прессования и временем прессования. Это взаимодействие очевидно, потому данные факторы контролируют цикл прессования. Представляют интерес взаимодействия CG и CE, где наблюдается эффект той же величины, но противоположного направления (рис. 8, 9). График на рис. 8 показывает, что при коротких конечных временах прессования (G) температура (C) прессования имеет положительное влияние на MOR, но при увеличении времени прессования это влияние становится отрицательным.

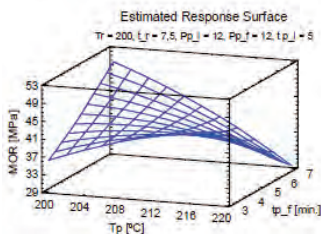


Рис. 8. Поверхность отклика значений предела прочности на изгиб от температуры прессования и конечного времени прессования

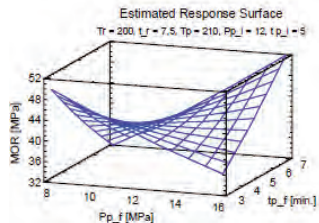


Рис. 9. Поверхность отклика значений предела прочности на изгиб от конечного давления прессования и конечного времени прессования

Тем не менее, длительное время окончательного прессования увеличивает MOR при низких температурах прессования. Такое поведение связано с коротким временем контакта плит с поверхностями пресса и неполным прогревом всей толщины плиты. Для более полного прогревания плит целесообразнее применять повышенную температуру.

Существует очень хорошая корреляция между наблюдаемыми значениями и значениями, предсказанными моделями, как показано на рис. 2. Уравнение установленной модели показано на рис. 10.

$$\begin{aligned}
 \text{MOR} = & -2336.65 - 12.8542 \times Tr + 72.5203 \times t_r + 11.5179 \times Tp - 66.8905 \times Pp_i + 47.9819 \times Pp_f - \\
 & 91.2298 \times tp_i - 38.6458 \times tp_f - 0.0126 \times Tr^2 - 0.2322 \times Tr \times t_r - 0.0327 \times Tr \times Tp - 0.0528 \times Tr \times Pp_i - \\
 & 0.0336 \times Tr \times Pp_f - 0.2015 \times Tr \times tp_i + 0.122 \times Tr \times tp_f - 0.249 \times t_r^2 - 0.0548 \times t_r \times Tp + \\
 & 0.6239 \times t_r \times Pp_i - 0.3773 \times t_r \times Pp_f - 1.6956 \times t_r \times tp_i - 0.4382 \times t_r \times tp_f - 0.016 \times Tr^2 + \\
 & 0.2313 \times Tr \times Pp_i + 0.185 \times Tr \times Pp_f - 0.2561 \times Tr \times tp_i - 0.3684 \times Tr \times tp_f + 0.0367 \times Pp_i^2 + \\
 & 0.1175 \times Pp_i \times Pp_f + 0.7889 \times Pp_i \times tp_i - 0.4881 \times Pp_i \times tp_f + 0.036 \times Pp_i^2 - 0.3889 \times Pp_i \times \\
 & tp_i + 1.0518 \times Pp_i \times tp_f + 0.1622 \times tp_i^2 + 1.7847 \times tp_i \times tp_f - 0.1713 \times tp_f^2
 \end{aligned}$$

Рис. 10. Уравнение многофакторного влияния условий предварительной паровзрывной обработки на предел прочности на изгиб образцов

В табл. 1 показана комбинация уровней факторов, при которой MOR достигает максимального значения в исследуемом диапазоне.

Таблица 1 - Комбинация уровней факторов для максимального предела прочности на изгиб образцов

Tr, [°C]	t_r, [min]	Tp, [°C]	Pp_i, [MPa]	Pp_f, [MPa]	tp_i, [min]	tp_f, [min]
160	12.5	222.1	17.7	12.2	1	1

Как видно из представленных сведений, предварительная паровзрывная обработка при более жестких условиях является предпочтительной для достижения наилучших механических свойств древесноволокнистых плит, но более жесткие условия паровзрывной обработки должны основываться на продолжительном воздействии на исходный материал, а не на высоких температурах. Низкая температура предварительной паровзрывной обработки позволяет сохранить прочность волокон и способствует деполимеризации лигнина, облегчая последующий процесс прессования без связующего.

Что касается процесса прессования, короткое время прессования предпочтительнее, так как это выгодно с экономической точки зрения. Высокие температуры и средние - высокие давления необходимы для плавления и перераспределения лигнина в лигноцеллюлозной матрице, что способствует образованию химических связей между волокнами за это короткое время прессования.

Список использованной литературы:

1. Timerbaev N. F., Saldaev V. A., Prosvirnikov D. B. Dynamics Pressure Measurement in the Unit for Continuous Steam Explosion Treatment of Wood Biomass with a System of Plunger Hydraulic Locks // 2019 International Science and Technology Conference" EastConf". – IEEE, 2019. – С. 1 - 3.
2. Просвириков, Д.Б. Разработка аппаратного оформления технологии непрерывного получения порошковой целлюлозы / Д. Б. Просвириков [и др.] // Вестник Казанского технологического университета. – 2015. – Т. 18. – С. 156 - 159.
3. Timerbaev, N. F. Application of the Method of Statistical Modeling and Parametric Identification for Automation of the Processes of Wood Treatment / N. F. Timerbaev, D. B. Prosvirnikov, A. R. Sadrtidinov // 2018 International Multi - Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies (FarEastCon), IEEE. – 2018. – P. 1 - 5.

4. Prosvirnikov D. B. et al. Multifactorial modelling of high - temperature treatment of timber in the saturated water steam medium // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2016. – Т. 124. – №. 1. – С. 012088.

5. Suchsland O., Woodson G. E., Mcmillin C. W. Effect of hardwood process variables on fiberbonding // Forest Products Journal 33 (4): 58 - 64. – 1983.

© Р.Р.Козлов
© Д.Б.Просвирников 2019

Мелешко К. А.,
студентка 1 курса магистратуры ЮФУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ
Корохова Е. В.,
канд. техн. наук, доцент ЮФУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ
Шабаршина И. С.,
канд. физ. - мат. наук, доцент ЮФУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ СТОЛА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ

Аннотация

Приведено решение актуальной задачи проектирования инновационного стола для людей с ограниченными возможностями здоровья с использованием методов теории решения изобретательских задач. В процессе проектирования сформулирован и разрешен ряд противоречий и получено новое решение, отличное от дорогостоящих импортных аналогов.

Ключевые слова

Теория решения изобретательских задач, техническое противоречие, идеальный конечный результат.

По данным Всемирной организации здравоохранения «более 15 % населения планеты (1 млрд. человек) имеют различные нарушения здоровья: физические, психические, интеллектуальные или сенсорными нарушениями. Такие люди нуждаются в специальных медицинских и реабилитационных мероприятиях; комплексе социальных мер по организации общего и профессионального образования; трудоустройства; обеспечения доступности к объектам социальной инфраструктуры и т.п.» [1].

Российская Федерация в 2008 г. подписала «Конвенцию о правах инвалидов, принятую резолюцией 61 / 106 Генеральной Ассамблеи от 13 декабря 2006 года» [2]. Утверждена государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011 - 2020 годы [3], основной целью которой является создание для инвалидов комфортных условий в

приоритетных областях жизни и повышение уровня их жизни. В последние годы осуществление полных прав для людей с ограниченными возможностями в российском обществе показывает хорошие результаты, но процесс адаптации реализуется медленно, поскольку зависит от множества факторов: волатильности на валютных рынках, угроз введения новых санкций, потрясений на финансовых рынках, зрелости общества и т.д. Одной из причин медленной реализации государственной программы является отсутствие российских разработок, поэтому большая часть оснащения для таких людей закупается за границей. Конкурентоспособность представленного сегмента мебельной промышленности высокая, конкуренцию составляют только дорогостоящие импортные изделия.

Постановка изобретательской задачи. В учебных заведениях отсутствует достаточное количество современной мебели, специализированной для использования людьми с ограниченными возможностями. Формулировка задачи в таком виде представляет собой изобретательскую ситуацию. Эта проблема может быть решена обеспечением заведения нужным количеством специальной мебели. Чтобы перейти от изобретательской ситуации к задаче, необходимо сформулировать конкретные административные противоречие (АП) и уточнить условия задачи (табл. 1). Задача считается решенной, если разрешаются два и более административных противоречия, путем совмещения совокупности требуемых взаимно противоречивых свойств в объекте исследования.

Для разрешения приведенных в табл. 1 противоречий решено три задачи - разработано три конструкторских решения с помощью различных методов ТРИЗ. Рассмотрим подробно решение первой задачи.

В соответствии с Мета - алгоритмом изобретения ТРИЗ [4] на первом этапе сформулирована основная идея (тренд): в настоящее время большая часть учебных заведений в достаточной мере не оснащена комфортными рабочими поверхностями для людей с ограниченными возможностями. Обучение, письменная работа и большая часть досуга требует достаточного пространства, особенно для людей с нарушениями опорно - двигательного аппарата. При этом громоздкий стол может доставлять дискомфорт окружающим, занимая много места. Импортные образцы подобных столов имеют высокую стоимость, их доставка затруднена.

Таблица 1 – Условия изобретательной задачи

№	АП	Описание
1	Стол должен быть большим и занимать мало места	Должен иметь большую рабочую поверхность, чтобы удовлетворять потребности людей с ограниченными возможностями – при этом необходимо обеспечить компактность изделия, чтобы мебель не доставляла дискомфорта окружающим.
2	Звук в аудиториях должен быть громким, но тихим	Звук в аудитории должен быть громким – слышен всем обучающимся, людям с нарушением слуха в том числе, но одновременно тихим, чтобы не доставлять дискомфорта окружающим.
3	Стол должен быть прочным и легким	Стол должен быть одновременно прочным (тяжелым и устойчивым), но быть легким для перемещения в случае использования временно или в небольших помещениях

На втором этапе редукции определены следующие параметры (рис. 1):

- оперативное время: обучение, работа, рукоделие, досуг;
- оперативная зона: общая площадь стола;
- функционально - идеальная модель: X - ресурс, вместе с имеющимися или изменяемыми ресурсами и без усложнения объекта или внесения негативных свойств,

гарантирует получение идеального конечного результата (ИКР): [стол должен быть большим и занимать мало места].

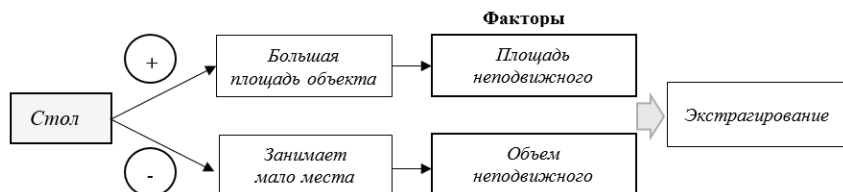


Рисунок 1. Стандартное (техническое) противоречие

С помощью вспомогательной таблицы для решения стандартных противоречий по методу BISO (Binary In Cluster Out (англ., бинарный вход кластер (простой список) на выходе) [5 - 6] найдены приемы устранения технического противоречия (табл. 2).

Таблица 2 – Описание приемов устранения противоречия

Уровень соответствия	Приемы устранения противоречия	Обоснование
++	Асимметрия	оборудовать столешницу вырезом так, чтобы маломобильный человек мог подъехать к столу вплотную; при этом в его распоряжении было бы больше доступной для работы площади, но общий объем стола оставался неизменным и учитывал рекомендации по проектированию окружающей среды с учетом потребностей маломобильных групп населения
++	Матрешка	столешница имеет складную подставку для книг и др. объектов; скрытый встроенный в ножку стола крючок для сумки; стол имеет разборные (например, выкручивающиеся) ножки, для придания устойчивости которым предусмотрены крестообразно скрепляемые планки, крепящиеся в верхней части ножек и обеспечивающие свободное размещение ног (и / или коляски), для удобства сборки / разборки должны использоваться защелки

+	Универсальность	стол можно использовать как в учебных заведениях, так и в любых других местах пребывания потребителя
+	Перехода в другое измерение:	использовать место под столешницей (полку) для хранения бумаг, инструментов и др.; снизу столешницы предусмотреть крепления на защелках (липучках) для фиксации ножек и планок при хранении
+	Частичное действие	больше полезного объема и площади для работы и снижение объема при хранении

Далее рассмотрено радикальное (физическое) противоречие, схема которого представлена на рис. 2. В результате его разрешения с помощью стандартных методов ТРИЗ получено следующее изобретение:

– благодаря методу асимметрии предложено изготовить стол с адаптированной столешницей под инвалидное кресло, при этом оснастить стол дополнительным местом для хранения бумаг, установить крючок для закрепления сумки;

– с помощью интегрированного приема матрешки удалось добавить складную подставку для книг в столешницу; при этом оснастить ножки складной системой на защелках, позволяющей компактно хранить стол в то время, когда он не используется и обеспечивающей его устойчивость во время применения;

– благодаря приему универсальности и возможности быстро и легко разобрать и собрать стол, его можно использовать в любой сфере жизни человека.

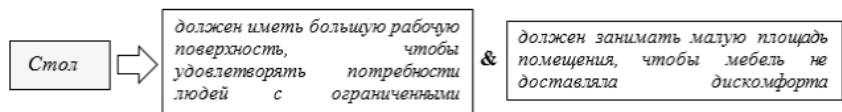


Рисунок 2. Радикальное (физическое) противоречие

Итог: противоречие устранено, системный сверхэффект - снижен значительный стресс человека с ограниченными возможностями; косвенный сильный системный эффект - универсальность изделия, сокращение места, использование множества измерений объекта (место под столешницей, рядом с ножками, вертикально над столешницей). Негативный эффект: усложнение конструкции, наличие запатентованных решений.

С помощью алгоритма АРИЗ - 85 - В решена задача проектирования концепции стола для людей с нарушениями слуха, а также методом фокальных объектов устранена проблема обеспечения прочности и легкости стола для людей с ограниченными физическими возможностями.

На основе полученных конструктивных решений разработан проект внедрения нового стола в производство. При изготовлении компонентов стола предложено использовать повторно переработанный пластик. Рассчитанная себестоимость подтвердила экономическую целесообразность проекта и конкурентоспособность товара.

Список использованной литературы:

1. Больницкая, А.Н. Инвалиды и общество / А.Н. Больницкая // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2014 – № 4 (июль - август). – С.119 - 127. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/invalidy-i-obschestvo>.

2. О ратификации Конвенции о правах инвалидов [Электронный ресурс]: федер. закон от 03.05.2012 г. № 46 - ФЗ – Режим доступа: URL: http://ombudsmanspb.ru/files/files/OON_02_site.pdf.

3. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ" от 30.11.2011 N 371 - ФЗ, ред. от 29.03.2019 N 363 – Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_322085/07a69f2c1e7d8684d9cb2eb6abc14b63320a5143/#dst100025.

4. Петров, В. Алгоритм решения изобретательских задач. Учебное пособие. [Текст] / В. Петров. – Тель - Авив, 1999. – С.230 - 241 – ISBN 965 - 7127 - 00 - 9. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.trizland.ru/trizba/pdf-books/ariz.pdf> (04.06.2019).

5. Орлов, М.А. Первичные инструменты ТРИЗ. Справочник практика. [Текст] / М.А. Орлов. – М.: СОЛОН - ПРЕСС, 2013. – 128 с.: ил. – ISBN 978 - 5 - 91359 - 081 - 7.

6. Орлов, М.А. Нетрудная ТРИЗ. Универсальный практический курс. [Текст] / М.А. Орлов. – М.: СОЛОН - ПРЕСС, 2014. – 384 с.: ил. – ISBN 978 - 5 - 91359 - 089 - 3.

© Мелешко К.А., Корохова Е.В., Шабаршина И.С. 2019

Мишура Т.П.

канд. техн. наук, доцент

Санкт - Петербургский Государственный университет
аэрокосмического приборостроения, г. Санкт - Петербург, РФ

ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАЙНЫ

Аннотация

В статье рассматриваются составляющие единой системы обеспечения защиты информации, в том числе и сведений, отнесенных к государственной тайне. Такая система, основанная на принципе «разумной достаточности», позволяет реализовать снижение риска нарушения доступности, целостности и конфиденциальности информационных ресурсов и поддерживающей инфраструктуры. Она может быть реализована путем разработки и внедрения правовых, организационных и программно - технических мер. Особенно актуальной становится эта проблема в настоящее время в связи с появлением новых информационных технологий.

Ключевые слова

Информация, безопасность, государственная тайна.

Спектр применения информационных систем и различных приложений, используемых человеком, стремительно расширяется. Он охватывает практически все виды его

деятельности [1]. Однако проблема защиты информационной безопасности не только остается, но и усугубляется с появлением новых технологий. Совокупность мер, направленных на пресечение неправомерных действий в отношении защиты информационного поля позволяет пользователю снизить риск нарушения целостности и конфиденциальности информационных ресурсов и поддерживающей инфраструктуры.

Используемая информация должна быть доступна для авторизованных субъектов. Длительная недоступность информационных услуг, например банковских, имеет отрицательные последствия как материальные, так и моральные. При этом целостность информации оказывается важнейшим фактором в случаях, когда речь идет о безопасности жизнедеятельности человека, сохранении коммерческой тайны. Средства контроля динамической целостности применяются, в частности, при анализе потока финансовых сообщений с целью выявления кражи, переупорядочения или дублирования отдельных сообщений. Конфиденциальность – обязательство неразглашения информации. В настоящее время закон «Об информации» разрешает наделять информацию статусом конфиденциальности на усмотрение владельца.

В соответствии с правовыми нормами для человека свободный доступ к информации определяется законом. Для защиты отдельных категорий сведений разработаны правовые режимы тайн: государственной, коммерческой, личной и др. Важным признаком государственной тайны является степень секретности: «особой важности», «совершенно секретно», «секретно» [2,3]. К сведениям особой важности следует относить такие сведения, распространение которых может нанести ущерб интересам Российской Федерации в одной или нескольких областях. К совершенно секретным относятся сведения, распространение которых может нанести ущерб интересам министерства или отраслям экономики Российской Федерации в одной или нескольких областях.

К секретным сведениям относятся сведения в военной области, в области экономики, науки и техники, внешней разведывательной, контрразведывательной и оперативно - розыскной деятельности.

Не относятся к государственной тайне и засекречиванию сведения о чрезвычайных происшествиях и катастрофах, угрожающих безопасности и здоровью граждан, и их последствиях, а также о стихийных бедствиях, их официальных прогнозах и последствиях; о состоянии экологии, здравоохранения, санитарии, демографии, образования, культуры, сельского хозяйства, а также о состоянии преступности и др. [3].

Система защиты сведений складывается из структуры органов, средств и методов защиты государственной тайны. Органы защиты государственной тайны включают: межведомственные комиссии и федеральные органы исполнительной власти (Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК), Министерство обороны, Федеральная служба безопасности и др.). Основными организационными и техническими методами являются скрывание, ранжирование, дробление, учет, дезинформация, морально - нравственные меры, кодирование и шифрование [4].

Реализация скрытия достигается засекречиванием информации путем предоставления на носителе грифа секретности. Ранжирование включает деление засекречиваемой информации по степени секретности и регламентацию допуска к защищаемой информации. Разграничение доступа к информации может осуществляться по тематическому признаку или по признаку секретности информации и определяется матрицей доступа. Дезинформация обычно проводится путем распространения ложной, искаженной информации или созданием ложных объектов и др. Дробление информации заключается в ее делении на части с таким условием, что знание какой - то одной части информации (например, одной технологической операции производства продукции) не позволяет восстановить всю цепочку в целом. Морально - нравственные методы защиты информации предполагают, прежде всего, воспитание сотрудника, допущенного к секретам. Учет обеспечивает возможность получения в любое время всех необходимых данных о любом носителе защищаемой информации. Принципы учета засекреченной информации – это обязательность их регистрации, указание в учетах адреса, единоличная ответственность за сохранность. Программно - техническими методами защиты являются кодирование и шифрование. С развитием новых технологий степень защиты информации за счет этих мер быстро растет. Очень важную роль играет установление административно - правовых режимов. К ним относится борьба со шпионажем и разглашением государственной тайны, пограничный режим, режим выезда специалистов в служебные командировки за границу, охрана государственной тайны в печати.

Необходимость системного подхода в вопросе защиты информации требует, чтобы организационные, правовые, программно - технические и др. меры рассматривались как единый комплекс взаимосвязанных и поддерживающих друг друга мер. При этом необходимо учитывать принцип «разумной достаточности», когда поставленная задача реализуется с заданной степенью риска.

Список использованной литературы

1. Мишура Т.П. Применение информационных технологий в бизнесе [Текст] / Т.П.Мишура // Сборник статей по материалам международной научно - практической конференции «Перспективы развития науки в современном мире» - «НИЦ Вестник науки», 2019. - С.52 - 55
2. Постановление Правительства РФ от 4 сентября 1995 г. N 870 "Об утверждении Правил отнесения сведений, составляющих государственную тайну, к различным степеням секретности". Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/104742/#ixzz68e8y8b8i> (дата обращения 20.12.19).
3. Закон РФ "О государственной тайне" от 21.07.1993 N 5485 - 1 (последняя редакция):<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=303613&fld=134&dst=1000000001,0&md=0.6565575576571421#09685416086078213> (дата обращения 20.12.19).
4. Гафнер В.В. Информационная безопасность. Учебное пособие. Ч.1 / В. В. Гафнер. – Екатеринбург: ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун - т». 2009, Ч.1. 155 с.

© Мишура Т.П., 2019

Мухаметшина Р.М.,

к.х.н., доцент

кафедры «Дорожно - строительные машины»

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация,

Хамидуллина А.Р.,

студент

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО - ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Аннотация

Для повышения эффективности транспортной отрасли требуется совершенствование транспортно - логистической инфраструктуры. Транспортная логистика как неотъемлемая часть транспортной системы включает в себя не только фактическую доставку товаров от поставщика до получателя, но и большое количество операций по доставке, информации и транзакциям, обработке, страхованию, охране грузов. Такой подход способствует оптимальной организации транспортных услуг.

Ключевые слова

Инфраструктура, транспортная логистика, грузоперевозки, совершенствование, эффективность.

Последние десятилетия стремительно развивается транспортная отрасль. В значительной степени эффективность транспортной системы определяется степенью развития инфраструктуры. Вектор развития инфраструктуры направлен на создание глобальной системы информационной поддержки транспортных средств; создание оптимальной транспортной инфраструктуры с использованием принципов логистики, создание многомодельных транспортных коридоров, сети терминалов, транспортных и логистических центров, которые обеспечивают технологическое взаимодействие между всеми видами транспорта в процессе организации и перевозки пассажиров и грузов на основе различной модели местоположения объекта.

Транспортная логистика определяет совместное проектирование транспортных процессов на разных видах транспорта, обеспечение технологического единства процесса транспортировки и хранения, выбор способа перевозки и транспортного средства, определение рациональных маршрутов перевозки.

Ключевым фактором в развитии инфраструктуры является обеспечение постоянного доступа к ней всех населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов. Развитие этой платформы должно основываться на широком использовании достижений мировой науки и техники. Планирование

инфраструктуры связано с долгосрочными планами размещения производительных сил, развития населенных пунктов и развития территорий.

Применение логистической инфраструктуры осуществляется на коммерческой основе с максимальным покрытием расходов на ее обслуживание за счет доходов, получаемых от сборов с пользователей.

Для повышения эффективности этой отрасли требуется совершенствование подхода к организации перевозок. Значительная часть логистических операций, связанных с доставкой груза от начального места производства до конечного потребителя, осуществляется различными транспортными средствами. Стоимость этих операций составляет до 50 % всех логистических затрат.

Перевозка является частью логистического процесса и связана с производством материальных услуг. Управление материальными потоками при организации грузовых перевозок и организация этих перевозок является областью транспортной логистики.

Транспортировка грузов должна быть достаточно гибкой, чтобы обеспечить процесс перевозки с учетом еженедельных и даже ежедневных изменений, а также иметь возможность доставлять небольшие грузы в короткие сроки в соответствии с меняющимися требованиями пользователей.

Транспортировка в логистической системе играет двойную роль:

- во - первых, она существует как неотъемлемая часть или компонент основных логистических функций (заготовка, производство, распределение);
- во - вторых, перевозка является одной из секторов экономики, в котором также развивается предпринимательская деятельность. Перевозка предлагает свою продукцию на рынке товаров и услуг - перевозочные услуги, с помощью которых получает доход.

Транспортная логистика охватывает три аспекта:

- планирование, организацию и осуществление рациональных поставок товаров от их производственных площадок к местам потребления с низкой себестоимостью их транспортировки;
- осуществление надзора за всеми транспортными и другими операциями с помощью современных телекоммуникационных и информационных технологий;
- предоставление актуальной информации владельцам грузов.

Формирование и развитие рыночных отношений предъявляет новые требования к организации перевозок, системам управления организацией и оценке результатов ее деятельности. Развитие транспортно - логистических систем в условиях глобализации мировой экономики обеспечивает интеграцию, рационализацию грузопотоков и повышение эффективности использования транспортных средств.

Список использованной литературы

1. Прокофьева Т.А. Проектирование и организация региональных транспортно - логистических систем. – М.: Изд - во РАГС. – 412 с.

© Мухаметшина Р.М., Хамидуллина А.Р., 2019

Мухаметшина Р.М.,

к.х.н., доцент

кафедры «Дорожно - строительные машины»

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация,

Хадимуллин А.Ф.,

студент

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ КАК БАЗОВЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ТРАНСПОРТНОЙ ТЕЛЕМАТИКИ

Аннотация

Эффективная система управления дорожным движением является важнейшей задачей транспортного комплекса. Ее решение в основном базируется на развитии географических информационных систем, которые позволяют сократить затраты на сбор и обработку базы данных.

Ключевые слова

Транспортный комплекс, управление, географические информационные системы, дорожное движение.

Географические информационные технологии являются базовым технологическим элементом телематики на автомобильном транспорте. Целью использования географических информационных технологий в транспортной телематике является обеспечение возможности показа пространственной информации в форме электронной карты местности при создании, хранении, обеспечении в актуальном состоянии данных карт местности и предоставлении (передачи) данной информации пользователям по их запросу.

Географические информационные технологии обеспечивают обработку всех пространственных данных в цифровой форме, что в значительной степени облегчает внесение возможных поправок и уточнений.

Географические информационные технологии реализуются в составе специализированных географических информационных систем. Географическая информационная система (ГИС) - это система, показывающая пространственные данные на электронной карте местности.

В настоящее время географические информационные системы решают различные задачи во всевозможных секторах экономики. Особенностью географических информационных систем является то, что объекты и явления, моделируемые этой системой, имеют пространственную привязку, позволяющую анализировать их связи с другими пространственно - определенными объектами.

Отличием электронных карт в географической информационной системе от привычных бумажных карт является то, что эта карта не является обычным статическим изображением. Любой относительный знак, изображенный в географических информационных системах,

соответствует определенному объекту, который возможно проанализировать и получить дополнительную информацию из базы данных. Одной из базисных функций географической информационной системы считается получение информации согласно подобранному на карте объекту.

Географические информационные карты, используемые в транспортной телематике, включают как базовые, так и специализированные слои. В структуру базовых слоев входят такие слои как рельеф, гидрографию, растительность, населенные пункты. В структуру специализированных слоев входят транспортная сеть, искусственные сооружения, придорожной инфраструктуры, инфраструктуры предприятий транспортного хозяйства.

Обзор использования электронной карты в транспортной телематике продемонстрирован на рисунке 1.

Географические информационные системы позволяют наглядное представление семантической информации из базы данных за счет отображения взаимного пространственного расположения данных, улучшение структурированности информации и повышение эффективности ее анализа и обработки.

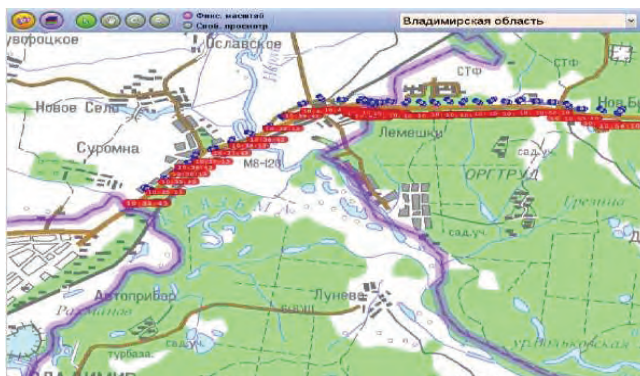


Рис. 1. Местоположение контролируемой техники

Состав традиционных функций географических информационных систем при работе с картой включает показ карты, рельефа, ситуации и геологического строения во всех масштабах; выбор комплекта слоев информации для показа; зависимость вида объектов от их семантических характеристик; возможность распечатки элементов карты.

Использование географических информационных технологий в транспортной сфере способствует увеличению эффективности, обеспечению большого объема перевозок и делает транспортную систему в целом более безопасной.

Список использованной литературы

1. Власов В.М. Информационные технологии на автомобильном транспорте. - М.: Наука. 2006. – 286 с.
2. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог. – М.: Изд - во. Академия. 2010. – 320 с.

© Мухаметшина Р.М., Хадимуллин А.Ф., 2019

Мухаметшина Р.М.,
к.х.н., доцент
кафедры «Дорожно - строительные машины» КГАСУ,
г. Казань, Российская Федерация,
Быстрова Е.В.,
Студент КГАСУ,
г. Казань, Российская Федерация

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ КОНСТРУКТОРСКИХ РАЗРАБОТОК

Аннотация

Качество – это одна из основных характеристик разрабатываемого изделия, которое представляет собой совокупность свойств изделия, обуславливающих его пригодность для применения по назначению. Техническая оценка качества позволяет определить, какое из изделий в техническом отношении является более совершенным.

Ключевые слова

Качество, техническая оценка, изделие, свойства, технический уровень, конкурентоспособность.

При проектировании, конструировании, изготовлении и эксплуатации технической продукции ее качество оценивается техническим уровнем.

Показателями технической оценки качества являются техническая характеристика изделия (габаритные размеры, масса, потребляемая мощность и др.), надежность эксплуатации, простота управления и технического ухода, отсутствие отказов, долговечность.

Технический уровень изделия определяется как условная характеристика качества продукта, базирующаяся на соотношении значений показателей некоторых свойств, которые отображают техническое совершенство техники. Обычно такое «совершенство» соответствует значению наилучших отечественных и зарубежных стандартов техники. Устанавливается соответствие техники мировому, региональному, национальному уровню качества, тем самым ведется оценка технического уровня продукции.

Оценка технического уровня и качества техники выполняется для объективного решения ключевых задач (рис.1).

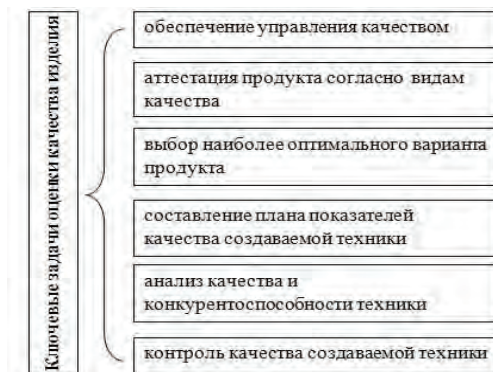


Рис. 1. Оценка качества техники

Основные этапы оценки уровня качества продукта для принятия управленческих решений представлены на рис. 2.

Технический уровень качества изделия определяется соответствующими нормативными документами:

1. Методические указания по оценке технического уровня и качества промышленной продукции (РД 50 - 149 - 79). - М.: Изд - во стандартов. 1979. - 120 с.

2. ГОСТ 22732 - 77 Методы оценки уровня качества промышленной продукции. Основные положения.

3. Методические указания. Установление базовых образцов для оценки технического уровня и качества промышленной продукции (РД 50 - 451 - 84). - М.: Изд - во стандартов. 1984. - 23 с.

4. Общие методические рекомендации по оценке технического уровня промышленной продукции. - М.: ГКНТ № 665. 1989. - 37 с.



Рис. 2. Основные этапы анализа уровня качества техники

Создаваемая техника, которая превосходит или соответствуют наилучшим отечественным и зарубежным достижениям по техническому уровню и качеству, определяет технический прогресс, обеспечивает существенное увеличение производительности труда, экономит материалы, топливо и электрическую энергию, соответствует нормам экологии, отвечает потребностям населения страны и конкурентоспособна на внешнем рынке

Список использованной литературы

1. Бараненко С.П., Лясников Н.В.: Инновационный менеджмент. - М.: Центрполиграф. 2010. – 287 с.

© Мухаметшина Р.М., Быстрова Е.В., 2019

Мухаметшина Р.М.,

к.х.н., доцент

кафедры «Дорожно - строительные машины»

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация,

Быстрова Е.В.,

студент

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОЗДАВАЕМОЙ ТЕХНИКИ

Аннотация

Одной из важных технологических проблем, которая определяет экономическую безопасность, внешнюю и внутреннюю независимость страны, является проблема качества производимой техники. Вопрос повышения качества продукции должен рассматриваться как способ повышения конкурентоспособности, как непереносимое условие решения проблем рыночной экономики и технологического развития страны.

Ключевые слова

Техника, развитие, технологичность, качественные показатели, потребительские свойства.

Технический уровень – величина относительная, показывающая количественное изменение тех или иных параметров машин по сравнению с аналогичными параметрами машин, принятых за эталон. Технический уровень дорожно - строительных машин оценивают по совокупности параметров, определяющих грузоподъемность, мощность или номинальное тяговое усилие машины, ее производительность, точность выполняемых технологических операций, безопасность и легкость управления, надежность и т.п.

Высокий технический уровень в сочетании с экономичностью и высокими показателями машины определяет и ее высокие потребительские свойства, т.е. свойства, благодаря которым машина становится нужной и полезной для человека, удовлетворяет определенным его потребностям или потребностям общества.

Качество машины определяется, с одной стороны, ее потребительскими свойствами, а, с другой стороны, их стабильностью в заданных режимах и условиях эксплуатации в течение срока службы машины.

Потребительские свойства машины и оборудования наиболее полно отражаются в их конкурентоспособности на мировом рынке. Уровень качества продукции – это относительная характеристика, основанная на сравнении совокупности показателей

качества продукции с соответствующей совокупностью ее базовых показателей. За эталон принимается реально существующая или условно принятая продукция, для которой установлены требования по всем необходимым показателям качества на определенный момент времени.

Каждое промышленное новшество воплощает в себе известные в этот период времени научно - технические знания. Нет никаких сомнений в том, что эти знания не могут быть определены количественно напрямую, поэтому анализ технологических инноваций может основываться только на сравнении техники и оборудования, предназначенных для достижения этой производственной функции.

Объясняется это тем, что технический уровень определенного продукта можно выявить путем сравнения с теми изделиями, которые в мировом опыте считаются наилучшими. В связи с этим выделяются два технических уровня: технический и технико - экономический.

Технический уровень подразумевает воплощение в создаваемой технике уже накопленных знаний о том, как наиболее полнее и четче осуществить производственные задачи с точки зрения функциональных целей в новой технологии.

Технико - экономический уровень подразумевает воплощение в создаваемой технике уже накопленных знаний о том, как наиболее полнее и четче осуществить производственные задачи наиболее экономичным методом.

Технико - экономический уровень для потребителя представляет собой компромисс между выгодой, которую он получает с этого уровня и стоимостью соответствующего оборудования.

В соответствии с целью и характером решаемой задачи показатели, отражающие качество продукта, классифицируются по различным критериям (табл. 1).

Таблица 1
Классификация качественных показателей техники

Признаки классификации	Показатели
Функциональная значимость	Назначения, технические, экономические, технико-экономические
Способ выражения свойств объекта	Натуральные, денежные, в баллах (размерные, безразмерные)
Виды свойств объекта рассмотрения	Назначения, надежности, эргономические, эстетические, технологические, транспортабельности, унификации, патентно-правовые, экологические, безопасности
Степень общности	Общие, частные
Функциональная роль в процессе производства	Полезности (результатов), затрат
Функциональная роль в процессе управления	Плановые (нормативные), оценочные
Количество характеризующих свойств объекта	Единичные, комплексные: групповые, обобщенные, интегральные
Форма представления и стадия определения значений и показателей	Прогнозные, проектные, производственно-технологические, эксплуатационно-технические
По применению дня	Базовые, оцениваемой продукции,

Эффективная система определения качественных показателей позволяет в большинстве случаев осуществлять своевременное и целенаправленное воздействие на уровень качества создаваемой техники, предупреждать всевозможные недостатки и сбои в работе, обеспечивать их оперативное выявление и ликвидацию с наименьшими затратами ресурсов.

Список использованной литературы

1. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. - СПб.: Питер. 2002. – 400 с.

© Мухаметшина Р.М., Быстрова Е.В., 2019

Мухаметшина Р.М.,

к.х.н., доцент

кафедры «Дорожно - строительные машины»

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация,

Миролюбов Д.И.,

студент

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация

УПЛОТНЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Аннотация

Важнейшим этапом в строительстве автомобильных дорог является процесс уплотнения каждого конструктивного слоя. Прочность, несущая способность, устойчивость к разрушениям, а также к нагрузкам на дорожную поверхность, в полной мере зависят от качественного уплотнения. Правильно произведенное уплотнение гарантирует строящемуся объекту продолжительный срок службы до текущего и капитального ремонтов.

Ключевые слова

Методы уплотнения, трамбование, строительные материалы, вибрационное воздействие.

Исследования в области дорожного строительства свидетельствуют о значительном влиянии процесса уплотнения на качество и надежность возводимых автомобильных дорог. Специалисты приводят следующие данные: увеличение степени уплотнения строительного материала на 1 % в целом сказывается на увеличении прочности строящегося объекта в среднем на 15 % [1].

В настоящее время для уплотнения асфальтобетонных покрытий на дорожном производстве используются в основном укатывание, трамбовка и вибрационное воздействие. Укатывание представляет собой воздействие на уплотняемую поверхность путем перекатывания по ней барабанов цилиндрической структуры. Уплотняющие барабаны могут быть как вальцами с металлической поверхностью, так и пневматическими шинами.

Пневматические шины имеют преимущество перед металлическими вальцами из - за возможности изменения внутреннего давления. Изменение давления в шинах позволяет менять напряжение, действующее на уплотняемую поверхность, тем самым получая возможность подбора оптимального режима воздействия. Также большая поверхность соприкосновения с уплотняемым слоем у пневматических шин благодаря их эластичности обеспечивает более равномерное укатывание (рис. 1) [2].

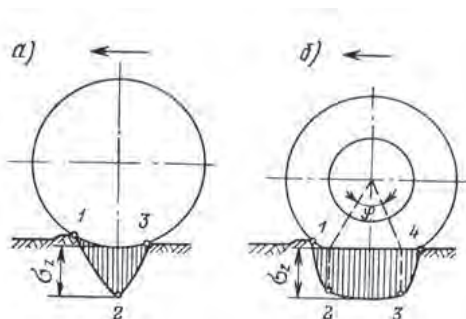


Рис. 1. Распределение вертикальной нагрузки:
а - металлического вальца; б – пневмоколеса

Трамбование представляет собой процесс ударных воздействий, возникающих вследствие свободного падения трамбуемых плит различной массы с разных высот. Трамбующие машины делятся на несколько типов: дизельные и пневматические – рабочий орган трамбовщика получает энергию не от воздействия силы тяжести, а от взрыва горючей смеси или пневматического удара, создаваемого компрессорами. В общем случае такая трамбуемая машина представляет собой небольшой агрегат, управляемый одним оператором, которая используется при небольших объемах работы и в труднодоступных местах; трамбуемые плиты – являются рабочими органами, которые подвешены на специальные рамы гусеничных тракторов или экскаваторов. Трамбование земляного полотна происходит гравитационным методом; вальцовые машины – имеют поперечный профиль многогранника, чаще всего 3...5 вершин, углы, пересечения плоскостей которых закруглены (рис. 2).



Рис. 2. Вальцовый трамбовщик

Вибрационное уплотнение – это метод уплотнения, при котором происходит взаимное смещение перемещение частиц и заполнение пустот уплотняемого слоя под воздействием колебаний определенной частоты. Отличие виброкатков от обычных катков с металлическими вальцами в том, что у них внутри вальца установлены устройства с дисбалансными маховиками, при вращении которые создают вибрационные колебания.

В настоящее время вибрационные катки получили наибольшее распространение в строительстве автомобильных дорог. Главными положительными факторами при использовании виброкатков являются высокая плотность и значительная глубина уплотненного слоя дорожной поверхности.

Список использованной литературы

1. Подольский В.П. Строительство автомобильных дорог. Земляное полотно. М.: Изд - во Академия. 2013. – 432 с.
2. Горельшев Н.В. Технология и организация строительства автомобильных дорог. М.: Транспорт. 1992. – 551 с.

© Мухаметшина Р.М., Миролюбов Д.И., 2019

Мухаметшина Р.М.,

к.х.н., доцент

кафедры «Дорожно - строительные машины»

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация,

Кучерова А.А.,

студент

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация

ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

Аннотация

В России и в других странах ежегодно фиксируются дорожно - транспортные происшествия, которые происходят под непосредственным влиянием эксплуатационных параметров дорог, или когда дорожные условия являются сопутствующей причиной дорожных происшествий.

В связи с этим актуальным является исследование влияния дорожных условий на безопасность движения. Ведь одна из функций автомобильной дороги – это обеспечение безопасного, бесперебойного и комфортного движения транспортных средств.

Ключевые слова

Безопасность, дорожные условия, автомобильные дороги, дорожно - транспортные происшествия.

Под дорожными условиями понимается совокупность геометрических параметров, транспортно - эксплуатационных качеств дороги, дорожных покрытий, элементов

обустройства и обстановки, непосредственно влияющих на условия дорожного движения [1], то есть это факторы, которые характеризуют поверхность проезжей части на месте дорожно - транспортного происшествия и определяют взаимодействие с этой поверхностью колес транспортного средства и особенности его движения в зависимости от действий водителя. Дорожно - транспортное происшествие – это событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или пострадали люди или повреждены транспортные средства, сооружения, грузы, либо причинён иной материальный ущерб.

К дорожным условиям относятся: тип и вид покрытия верха дорожной одежды, то есть проезжей части (асфальт, бетон, щебень, асфальтобетон и др.); состояние покрытия, оцениваемое с точки зрения технических характеристик (ровное, прямое, выбоины, колеи, шероховатость и др.); состояние покрытия в зависимости от погоды (сухое, мокрое, обледенелое, укатанный снег и т.д.); наслоения на проезжей части (грязь, битум, опавшие листья и др.); ширина проезжей части и обочин, то есть геометрические параметры; продольный профиль (горизонтальный, подъем или спуск, указывается в градусах); поперечный профиль (уклон и др.); степень освещенности; обстановка около дороги; рельеф местности пролегания автомобильной дороги (рис. 1).



Рис. 1. Дорожные условия

Дорожные условия оказывают значительное влияние на режим и безопасность движения по ней транспортного средства и участников дорожного движения. Технико - эксплуатационные показатели играют большую роль в обеспечении безопасного передвижения по дороге. К ним относятся в первую очередь все геометрические размеры земляного полотна и проезжей части, а также степень технического и эксплуатационного состояния инженерного оборудования и самой автомобильной дороги.

К основным элементам поперечного профиля дороги, которые оказывают значительное влияние на безопасность дорожного движения, а также могут явиться причиной дорожно - транспортного происшествия, относятся число полос движения, ширина проезжей части, ширина обочин, ширина разделительной полосы. Это те элементы дороги, которые относятся к постоянным факторам. Поэтому их соответствие нормативным требованиям, играет важную роль в процессе движения транспортного средства по дороге и безопасности дорожного движения в целом.

Низкие сцепные качества покрытия проезжей части, плохое состояние покрытия (неровности, выбоины, колеи и т.д.), обочин, неудовлетворительное содержание дорог в зимнее время, а также отсутствие дорожных знаков в необходимых местах и сужение проезжей части посторонними предметами также оказывают негативное влияние на безопасность дорожного движения.

Ширина проезжей части должна быть строго в пределах нормативных значений. На двухполосных дорогах количество происшествий и количество пострадавших увеличивается на участках дороги, ширина проезжей части на которых больше нормативной ширины. При ширине, меньше нормативного значения также наблюдается высокая аварийность. Объяснение этому заключается в «психологическом коридоре», то есть в изменении режимов движения транспортных потоков и уменьшении / увеличении расстояния безопасности между встречными потоками при увеличенных скоростях. С одной стороны, это позволяет предусмотреть большее количество маневров для водителя, если транспортное средство отклонится от заданной траектории движения. С другой стороны, широкая проезжая часть повышает вероятность уменьшения дистанции между автомобилями, что приводит к дорожным происшествиям.

Список использованной литературы

1. ОДМ 218.6.015 - 2015 «Рекомендации по учету и анализу дорожно - транспортных происшествий на автомобильных дорогах Российской Федерации». [Электронный ресурс] – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 01.12.2019).

© Мухаметшина Р.М., Кучерова А.А., 2019

Мухаметшина Р.М.,

к.х.н., доцент

кафедры «Дорожно - строительные машины»

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация,

Кучерова А.А.,

студент

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ДОРОГИ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

Аннотация

Обеспечение безопасности дорожного движения является одним из наиболее приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации. Согласно результатам анализа аварийности на дорогах за 2019 год более 40 % дорожно - транспортных происшествий совершены по причинам, связанным с неудовлетворительными дорожными условиями.

Ключевые слова

Аварийность, продольный профиль, безопасность, дорожные условия, автомобильные дороги.

Безопасность дорожного движения представляет собой огромный комплекс мероприятий, который, в итоге, обеспечивает безопасность всех участников дорожного движения.

К дорожным условиям, оказывающим значительное влияние на безопасность движения, относятся дефекты и низкие сцепные качества покрытия проезжей части дороги, дефекты и низкие сцепные качества покрытия проезжей части дороги, неудовлетворительное состояние обочин, неисправность или плохая видимость светофора, отсутствие вертикальной и горизонтальной разметки, деревья, опоры, реклама на обочине, отсутствие тротуаров и пешеходных дорожек, отсутствие ограждений и сигнализации в необходимых местах, сужение проезжей части, отсутствие или плохая видимость дорожных знаков, несоответствие железнодорожного переезда предъявляемым требованиям, климатические условия, состояние полотна дороги и условия видимости, которые могут быть связаны с ландшафтом местности и другими факторами (рис.1)



Рис. 1. Влияние климатических факторов на безопасность движения

Значительное количество происшествий на дорогах связано с неудовлетворительным состоянием обочин (отсутствие укрепления и укрепительной части обочины, наличие дефектов и повреждений, присутствие посторонних предметов и т.д.) и недостаточной шириной. Увеличение аварийности при узких обочинах обусловлено необходимостью отклонения автомобилей от траектории движения в случаях объезда остановившихся на обочине транспортных средств, с габаритами превышающих ее ширину.

Ширина разделительной полосы отражается на аварийности преимущественно в связи с тем, что водители при ослеплении светом фар встречных автомобилей теряют ориентировку и допускают заезды на полосу встречного движения. Количество происшествий, вызванных этим фактором, резко снижается при увеличении ширины разделительной полосы, достигая наибольшего эффекта при увеличении ширины до 5м [1].

К основным элементам продольного профиля дороги, которые оказывают значительное влияние на безопасность дорожного движения, а также могут явиться причиной дорожно - транспортного происшествия, относятся радиусы кривых в плане, расстояние видимости, величина продольных уклонов, кривизна трассы. Также значительное влияние на безопасность движения оказывает соответствие параметров пересечений и примыканий нормативным требованиям (типы пересечений, их плотность, геометрические параметры пересечений), соответствие габаритов мостов и водопропускных труб.

Аварийность возрастает при уменьшении величины радиусов кривых. Нормативная величина – 3000м, при радиусах меньше этой величины аварийность возрастает. Объясняются это тем, что водители пытаются сохранить высокую скорость движения на закруглениях малых радиусов, спрямляя траекторию движения и выезжая на встречную полосу. Условия движения по кривым с радиусом 3000 м и больше никак не отличаются от участков прямолинейных.

Радиусы кривых влияют наиболее неблагоприятно при неудачных сочетаниях плана и профиля, в частности при резких изменениях величины смежных кривых. Поэтому на дорогах в пересеченной местности, где много кривых малых радиусов, когда движение происходит с малыми скоростями, аварийность меньше, чем на дорогах, где радиусы кривых меняются в широких пределах и движение производится на высоких скоростях.

Дорожные условия можно считать безопасными тогда, когда состояние улично - дорожной сети будет соответствовать нормативным требованиям и правильности применения технических средств организации дорожного движения, а также будут обеспечены соответствующие режимы движения и разрешенные скорости без транспортных задержек.

Список использованной литературы

1. Чванов, В.В. Методы оценки и повышения безопасности с учетом условий работы водителя. - М.: ИНФРА. 2010. - 416 с.

© Мухаметшина Р.М., Кучерова А.А., 2019

Мухаметшина Р.М.,

к.х.н., доцент

кафедры «Дорожно - строительные машины»

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация,

Шамсутдинов З.Р.,

студент

КГАСУ,

г. Казань, Российская Федерация

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация

Информационное обеспечение транспортной развязки является важной составляющей в системе дорожного движения. Благодаря различным техническим средствам, таким как

дорожные знаки, светофоры, информационные табло водители могут ориентироваться в условиях городской среды, определять безопасное расстояние до другого транспортного средства и необходимую скорость движения.

Ключевые слова

Транспортная развязка, дорожная информация, маршрутное ориентирование, безопасность.

Проектирование систем управления дорожного движения играет весомую роль в передовых технологических системах. Развитием классической системы ситуационного управления дорожным движением является интеллектуальная транспортная система.

Модуль контроля движения транспорта дает возможность автоматизировать решение задач, связанных с безопасностью дорожного движения и контролем транспортных средств. Формируется информация в базе данных всех транспортных средств, прошедших через зону контроля, для дальнейшего анализа и просмотра.

Информация из базы данных могут использоваться Государственной инспекцией по безопасности дорожного движения, дорожными службами и иными организациями, осуществляющими контроль путей сообщения и содержание улично - дорожной сети (рис. 1).



Рис. 1. Компоненты автоматизированной системы управления дорожным движением

Компоненты единой интеллектуальной транспортной системы включают автоматизированные системы управления дорожным движением; автоматизированную систему диспетчеризации и управления городским пассажирским транспортом; систему фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения; систему весового и габаритного контроля; автоматизированные системы платных дорог и железнодорожных

переездов; систему управления парковочным пространством; метеомониторинга и автоматические противогололедные системы; автоматизированную систему управления наружным освещением.

Основными целями системы фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения являются снижение аварийности на автомобильных дорогах; предупреждение нарушений правил дорожного движения; увеличение пропускной способности улично - дорожной сети; увеличение поступлений в бюджет региона, а также повышение качества выполнения государственных функций.

Существуют три вида комплексов фотовидеофиксации: стационарные, передвижные и мобильные.

Основные контролируемые нарушения правил дорожного движения комплексами фотовидеофиксации представлены на рис. 2.



Рис. 2. Основные нарушения правил дорожного движения, контролируемые комплексами фотовидеофиксации

Проектирование и планирование информационного обеспечения транспортной системы является одним из приоритетных направлений транспортного комплекса и основано на тесном взаимодействии специалистов различных дисциплин.

Список использованной литературы

1. Кричевский М.Л. Интеллектуальные методы в менеджменте. СПб.: Питер. 2015. - 304 с.
2. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления / И.М. Макаров, В.М. Лохин, С.В. Манько, М.П. Романов - М.: Наука. 2016. - 333 с.

© Мухаметшина Р.М., Шамсутдинов З.Р., 2019

Гуд Ю.О.
студентка 4 курса ИрГУПС,
г. Иркутск, РФ

Оленевич А.А.
студентка 4 курса ИрГУПС,
г. Иркутск, РФ

Научный руководитель: **Оленевич В.А.**
канд. техн. наук, доцент ИрГУПС
г. Иркутск, РФ

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ НА ПОКАЗАТЕЛИ ДЕТАЛЬНОСТИ ВС РДЖВ С УЧЕТОМ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТИ

Аннотация

В работе произведено исследование проблем соблюдения характеристик клиентоориентированной модели, а также разработка мероприятий по расширению комплекса предоставляемых услуг. Определяются ключевые понятия клиентоориентированности и клиентоориентированной стратегии, разрабатываются критерии оценки деятельности клиентоориентированной компании.

Ключевые слова

Железнодорожный транспорт, клиентоориентированность, рост доходных поступлений, внешние и внутренние факторы воздействия, стратегия развития.

Понятие «Клиентоориентированность» закреплено в модели корпоративных компетенций ОАО «РЖД» «5К+Л» в качестве одной из основных ценностей бренда компании. Стратегия развития Холдинга до 2030 года также определяет, что одной из ключевых ценностей компании является клиентоориентированность, взаимовыгодное долгосрочное партнерство с клиентами, постоянное развитие портфеля продуктов и услуг в интересах потребителей. Опыт успешных компаний мировых держав в сфере пассажирских перевозок показывает, что полномасштабный переход на принципы клиентоориентированности является одним из основных конкурентных преимуществ предпринимательской сфере, обеспечивающих в среднесрочной и долгосрочной перспективе рост доходных поступлений от существующих и новых клиентов транспортных компаний [1].

В рамках данного подхода к повышению эффективности работы отрасли, основными задачами Восточно - Сибирской региональной дирекции железнодорожных вокзалов (ВС РДЖВ) являются: качественное управление вокзальным комплексом; увеличение экономических показателей деятельности данных комплексов; рост объемов и дальнейшее развитие дополнительных услуг, предоставляемых различным категориям потребителей; обеспечение комплексной безопасности, надежности, качества предоставляемых услуг.

В таблице 1 представлен анализ внутренней среды ВС РДЖВ, который служит для выявления слабых и сильных сторон деятельности, так как, чтобы воспользоваться внешними возможностями, предприятие должно иметь определенный внутренний

потенциал. Далее проведем анализ внутренних факторов, данные которого представлены в таблице 2.

Таблица 1 Анализ внешних факторов, оказывающих непосредственное воздействие на показатели основной детальности ВС РДЖВ

Параметры оценки	Возможности	Угрозы
Спрос	С ростом доходов населения увеличивается объем потребления услуг	В летний период цены увеличиваются, спрос падает
Конкуренция	По сравнению с другими видами транспорта, ж / д является наиболее безопасным	Авиaperезовки становятся прямым конкурентом железной дороге
Экономические факторы	–	Нестабильная экономическая ситуация в стране
Сбыт	Железнодорожные перевозки являются лидером по грузоперевозкам и пассажироперевозкам	Любая непредвиденная ситуация может сказаться на предприятии

Таблица 2 Анализ внутренних факторов

Параметры оценки	Сильные стороны	Слабые стороны
Организация	Высокий уровень квалификации сотрудников предприятия	Нехватка кадров
Услуги	Высокое качество услуг, надёжность, безопасность, относительно не высокая цена	Не скоростной транспорт
Финансы	Предприятие имеет достаточную финансовую устойчивость	–
Маркетинг	Стоимость услуг ниже, чем у предполагаемых конкурентов, в период каникул действуют скидки для школьников	Отсутствие системы скидок пенсионерам

Существовавшая до настоящего времени модель функционирования ОАО «РЖД», где 90 % бизнеса зависит от базовой услуги железнодорожной перевозки, с тарифами, регулируемые государством, не может генерировать финансовый поток для осуществления необходимого уровня инвестиций. Проанализировав различные подходы к принципу клиентоориентированности, можно назвать наиболее близкую для условий работы холдинга «РЖД» трактовку данного понятия – способность компании создавать дополнительный поток клиентов и дополнительную прибыль за счет глубокого понимания и удовлетворения их потребностей.

Список использованной литературы

1. Дунаев Д.В., Гончаров Б.П., Оленцевич В.А. Оптимизация системы взаимодействия объектов логической инфраструктуры ЖДТС, как один из способов повышения

эффективности функционирования // Наука сегодня: проблемы и пути решения : материалы межд. науч. - практ. конф., Вологда, 2019. С. 16 - 18.

2. Антипина А.А., Оленцевич В.А. Техничко - экономическая целесообразность применения различных технологий перевозки железнодорожным транспортом // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития : материалы Четырнадцатой межд. науч. - практ. конф., Чебоксары : 2019. С. 144 - 146.

© Оленцевич В.А., 2019

Шамин В. И., Попов Б. Б.

ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно - спасательная академия ГПС МЧС России»,
г. Иваново, Россия

V. I. Shamin, B. B. Popov

FGBOU VO «Ivanovo fire and rescue academy of state fire service of EMERCOM of Russia»,
Ivanovo, Russia

**ВИДЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ
ОГНЕТУЩАЩЕГО ВЕЩЕСТВА ПО РАЗЛИЧНЫМ ТРУБОПРОВОДАМ.
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОТОКА**

**TYPES OF ENERGY COSTS IN THE TRANSPORTATION
OF FIRE EXTINGUISHING AGENT THROUGH VARIOUS PIPELINES.
THE MAIN DIRECTIONS OF IMPROVING THE EFFICIENCY OF FLOW**

Аннотация: В статье рассмотрены основные виды энергетических затрат при транспортировании огнетушащего вещества по различным трубопроводам систем пожаротушения и возможные пути повышения эффективности движения жидкости по этим трубопроводам. Показано влияние основных характеристик и элементов трубопровода на энергетические затраты при транспортировании огнетушащих веществ.

Ключевые слова: Системы пожаротушения, гидравлические потери, степень шероховатости, коэффициент гидравлического сопротивления, полимерные добавки.

Abstract: The article deals with the main types of energy costs in the transportation of fire extinguishing agent through various pipelines of fire extinguishing systems and possible ways to improve the efficiency of fluid flow through these pipelines. The influence of the main characteristics and elements of the pipeline on energy costs during transportation of extinguishing agents is shown.

Keywords: Fire extinguishing systems, hydraulic losses, degree of roughness, coefficient of hydraulic resistance, polymeric additives.

На современном этапе развития мира и в результате все большего потребления энергоресурсов актуальной проблемой стало их сбережение и уменьшение энергозатрат в

процессе эксплуатации систем пожаротушения. На данный момент актуальным направлением являются энергосберегающие технологии и методы энергосбережения.

В ходе эксплуатации систем пожаротушения возникает ряд проблем, связанных со структурными особенностями трубопроводов (труб, рукавов) и движением огнетушащего вещества по ним к месту тушения. Появляются так называемые гидравлические потери или потери напора, в результате чего увеличиваются энергетические затраты на транспортировку огнетушащего вещества.

Гидравлические потери или потери напора в трубопроводах систем пожаротушения - безвозвратные потери энергии (переход её в тепловую энергию) на участках трубопроводов, обусловленные наличием вязкого трения.

Вязкость огнетушащего вещества - это внутреннее трение между жидкими частицами огнетушащего вещества, препятствующее их относительному перемещению, обусловленное их межмолекулярным сцеплением. Важность вязкости в том, что это свойство жидкости является одним из основных источников гидравлических сопротивлений, вызывающих потери энергии потока огнетушащего вещества.

Гидравлические потери в трубопроводах систем пожаротушения подразделяются на два вида:

- гидравлические потери на трение по длине трубопровода системы пожаротушения - возникают при равномерном течении, в чистом виде - в прямых трубопроводах постоянного сечения, они пропорциональны длине трубопровода;

- местные гидравлические потери в трубопроводах системы пожаротушения - обусловлены так называемыми местными гидравлическими сопротивлениями - изменениями формы и размера канала трубопровода, деформирующими поток. Примером местных потерь могут служить: внезапное сужения канала трубопровода, внезапное расширение канала трубопровода, поворот, запорный элемент и т. п.

Потери на трение по длине - эти потери вызываются в основном вязкостью огнетушащего вещества (внутренним трением), шероховатостью стенок (внешним трением) и вызывают снижение напора по длине трубопровода.

Степень шероховатости стенок трубопровода напрямую зависит от материала, из которого изготовлен трубопровод, метода изготовления и времени эксплуатации. Современный этап развития науки может предложить большой ассортимент материалов, для изготовления трубопроводов начиная от классического металла и его разных видов (сталь, чугун, медь, алюминий), заканчивая различными полимерными материалами (полипропилен, полиэтилен, поливинилхлорид и т. д.). Пропускная способность трубопроводов в период эксплуатации снижается вследствие коррозии и образования отложений. При этом происходит изменение шероховатости трубопроводов и их зарастание (уменьшение поперечного сечения). Увеличение шероховатости и зарастание трубопровода приводит к уменьшению его диаметра и, как следствие, к увеличению потерь напора.

Потери напора по длине трубопровода в результате гидравлических сопротивлений вычисляют при помощи формулы Дарси - Вейсбаха.

$$h = \lambda \cdot \frac{l}{d} \cdot \frac{v^2}{2g} \quad (1)$$

где: λ - коэффициент гидравлического сопротивления (коэффициент Дарси);

l - длина трубопровода, м;
 d - диаметр трубы, м;
 v - средняя скорость течения жидкости, м / с;
 g - ускорение свободного падения, м / с².

Коэффициент гидравлического сопротивления λ величина безразмерная. Этот коэффициент связан с числом Рейнольдса.

В системах пожаротушения при транспортировке огнетушащего вещества течение жидкости проходит в турбулентном режиме, в результате чего происходит расход энергии потока на преодоление вязкости при турбулентных колебаниях. Гидравлические потери при ламинарном режиме течения жидкости значительно меньше, чем при турбулентном.

Изменение режима течения огнетушащего вещества с ламинарного на турбулентный вызывает скачкообразное увеличение коэффициента гидравлического сопротивления λ (при некоторых скоростях, т.е. в некотором диапазоне чисел Рейнольдса, ламинарное течение неустойчиво, но в определённых условиях может существовать).

При турбулентном режиме течения огнетушащего вещества величина гидравлического сопротивления λ зависит, в общем случае, от числа Рейнольдса и от относительной эквивалентной шероховатости ($\frac{\Delta_3}{d}$) внутренней поверхности трубопровода. В этих случаях коэффициент гидравлического сопротивления λ может определяться по формуле А.Д. Альтшуля:

$$\lambda = 0,11 \left(\frac{\Delta_3}{d} + \frac{68}{Re} \right)^{0,25} \quad (2)$$

где Re - число Рейнольдса;

$\frac{\Delta_3}{d}$ - относительная эквивалентная шероховатость.

$$Re = \frac{vd}{\nu} \quad (3)$$

где d - диаметр трубопровода, м;

ν - кинематическая вязкость, м²/с.

После рассмотрения основных видов энергетических потерь при транспортировании огнетушащих веществ по трубопроводам систем пожаротушения можно констатировать, что основными источниками затрат энергии потока являются: преодоление сопротивления вязкости жидкости, шероховатость трубопроводов и местные потери при повороте потока, прохождении через внезапные сужения или расширения, а также через запорную или иную арматуру.

Основным направлением в увеличении эффективности движения потока огнетушащего вещества в системах пожаротушения может быть применение при изготовлении трубопроводов современных материалов с меньшей шероховатостью поверхности, а также снижение сопротивления на преодоление вязкости жидкости, так называемого снижения гидродинамического сопротивления трения.

Так как использование материалов с меньшей шероховатостью в трубопроводах систем пожаротушения не всегда экономически целесообразно, то основным путем повышения энергетической эффективности является снижение гидродинамического сопротивления трения, которое может достигаться использованием водорастворимых полимерных составов, таких как полиэтиленоксид, полиакриламид и др. в виде добавок к транспортируемому огнетушащему веществу.

Введение в транспортируемые огнетушащие составы полиэтиленоксида или полиакриламида может привести к изменению числа Рейнольдса, характеризующего переход от ламинарного движения огнетушащего вещества к турбулентному. Таким образом, применение добавок в виде полимерных составов в системах пожаротушения снижает, либо препятствует образованию турбулентности в потоке.

Большое количество проведенных исследований [4 - 5] по введению в транспортируемую жидкость небольшого объема полимерных составов на основе полиэтиленоксида и полиакриламида в количестве $10 - 50 \text{ г / м}^3$ с молекулярной массой $M = (2,5 - 6,0) \cdot 10^6$ можно существенно (на $50 - 75 \%$) снизить гидродинамическое сопротивление трения в трубах с естественной шероховатостью. При этом вероятно повысить эффективность работы систем водяного пожаротушения по ряду показателей: возможно, увеличить расход подаваемой по трубопроводу жидкости или увеличить длину трубопровода, использовать насосы меньшей мощности, применять трубы меньшего диаметра.

В ходе проведенных полигонных испытаний на базе АО «ФНПЦ «Титан - Баррикады» с использованием техники специальной пожарно - спасательной части № 54 полимерные составы на основе полиэтиленоксида и полиакриламида вводились в подземный пожарный водоем объемом 1000 м^3 и пожарную автоцистерну автомобиля АЦ 5 - 40. После чего проводились измерения основных показателей потока огнетушащего вещества подаваемого через насос пожарного автомобиля АЦ 5 - 40. Результаты полигонных измерений показаны в таблице № 1.

Таблица № 1 – Результаты полигонных испытаний основных показателей потока при введении полимерных составов на основе полиэтиленоксида, полиакриламида в пожарный водоем объемом 1000 м^3 и пожарную автоцистерну

№ п / п	Давление в начале рукавной линии (на насосе) P_H , кг / см ²	Давление у ручного пожарного ствола P_C , кг / см ²	Расход Q , л / с	Дальность струи L , м
Жидкость – вода				
1	2	1,5	1,4	19
2	4	3,1	2,8	22
3	6	4,7	3,4	26
4	8	6,8	4,6	30
Жидкость – вода с полимерными составами				
5	4	3,1	3,6	28
6	6	5	4,6	32
7	8	7,7	4,7	34

Испытания проводились в несколько этапов. На первом этапе в качестве огнетушащего вещества использовалась вода из цистерны и подземного водоема. Вторым этапом к воде введен раствор полиакриламида и произведены измерения. В ходе обоих испытаний контролировался расход Q , л / с, давление у пожарного ствола P_C , кг / см² и дальность струи L , м по рукавной линии длиной 100 метров и диаметром 51 мм.

Из полученных результатов полигонных испытаний видно что, использование в качестве огнетушащего вещества воды с добавкой полиакриламида позволяет увеличить пропускную способность рукавной линии (расход) и дальность струи.

Таким образом, применение гидродинамически активных добавок на основе полиэтиленоксида и полиакриламида может существенно увеличить эффективность транспортирования огнетушащего вещества на основе воды или снизить затраты на транспортировку, при чем применение конкретного раствора и концентрацию полимерных добавок в различных системах пожаротушения следует подбирать отдельно для каждой системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123 - ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

2. СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.

2. Гусев, А. А. Гидравлика : учебник для вузов / А. А. Гусев. — М. : Издательство Юрайт, 2013. — 285 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978 - 5 - 9916 - 2388 - 9.

3. Кудинов В. А., Карташов Э. М., Коваленко А. Г., Кудинов И. В. Гидравлика : учебник и практикум для академического бакалавриата — 4 - е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 386 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978 - 5 - 534 - 01120 - 3.

4. Симоненко А. П. Повышение эффективности работы противопожарной техники путем применения гидродинамически активных полимерных композиций / А.П. Симоненко // Сб. научн. трудов Национального университета гражданской защиты Украины «Проблемы пожарной безопасности», 2012. – Вып. 32. – С. 195 - 206.

5. Яснюк Т.И., Вязкова Е.А., Анисимова Е.Ю., Цырендашиев Н.Б., Панасенко Н.Л., Цыбуля И.И. Применение водорастворимых полимеров для снижения гидравлического сопротивления трения // Вестник Евразийской науки, 2018 No3

© Шамин В. И., Попов Б. Б. 2019

УДК 004.4'22

Муратов Р. М., аспирант 2 курса АГТУ. г. Астрахань, РФ
Научный руководитель: Попов Г. А., док. тех. наук, профессор, АГТУ
г. Астрахань, РФ

МОДЕЛЬ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ВОЖДЕНИЮ В НЕСТАНДАРТНЫХ СИТУАЦИЯХ

Аннотация

В данной статье мы рассмотрим такую приоритетную для безопасности граждан нашей страны задачу, как обучение водителей грамотному поведению в экстремальных ситуациях с использованием автоматизированной системы обучения. Целью данной статьи является

описание процедуры формирования содержания тренажера, подробное описание обучающей системы. Данная статья несет практическую и теоретическую значимость для изучения адаптивных систем в образовательной среде.

Ключевые слова

Адаптивная система обучения, формы и методы обучения, информационные технологии, экстремальное вождение.

Введение

Активное развитие информационно - коммуникационных технологий оказывает большое влияние на мировую систему образования. На смену традиционным образовательным технологиям приходит электронное обучение. Так, государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» предусмотрена реализация приоритетного проекта по созданию в нашей стране современной цифровой образовательной среды, в том числе на уровне высшего образования [1]. Активное применение электронных образовательных курсов при обучении современного «цифрового поколения», живущего в мире электронной культуры, касается всех дисциплин, не только в вузе, но и в других образовательных учреждениях [2].

Появление новых технологий, опирающихся на информационных технологий, создало принципиально новые возможности в сфере обучения и как следствие разработки новых методологий и технологий. Более того: информационные технологии позволяют перейти от группового обучения к индивидуализированному. Каждый субъект имеет свои особенности восприятия информации и её переработки, которые существенно влияют на эффективность обучения, и это все должно учитываться в процессе обучения.

Адаптивная система обучения с использованием информационных технологий может быть применима для широкого круга образовательных программ. По сути, методы, описанные в статье «Модель адаптивной системы обучения» Муратова Р.М. не имеют ограничений в дисциплинах, уровнях образования.

Рассмотрим такую приоритетную для безопасности граждан нашей страны задачу, как обучение водителей грамотному поведению в экстремальных ситуациях. Применительно к повышению уровня подготовленности водителей, укажем, что в различных сферах активно внедряются компьютерные тренажеры, основанные на виртуальной симуляции требуемых ситуаций. Применительно к транспортному движению основной задачей, решаемой с помощью подобных компьютерных тренажеров, должна быть задача выработки требуемых практических навыков и умения у водителя в различных нестандартных и экстремальных ситуациях, которые могут возникнуть на дороге.

Автоматизированная система обучения для водителей

Рассмотрим создание автоматизированной системы обучения для водителей. Одним из наиболее важных этапов разработки как автоматизированной системы управления автомобилем, так и тренажера является формирование системы анализа (в непрерывном режиме) дорожных ситуаций с целью выявления нестандартных, экстремальных и аварийных ситуаций. На основе результатам анализа автоматизированная система должна выработать соответствующие адаптивные управляющие воздействия. Эти ситуации должны быть также включены в состав тренажера. Здесь под нестандартной понимается дорожная ситуация, которая встречается в практике типового водителя достаточно редко,

не позволяя выработать устойчивые навыки и умения действий в подобных ситуациях; примером может быть появление на дорожной полосе животных.

Таким образом мы получаем процедуру формирования содержания тренажера.

При формировании содержания тренажера и порядка проведения процесса обучения необходимо ориентироваться на Законодательные и нормативные требования ПДД и ограничения. Также в системе должны быть использованы данные о возможных нестандартных ситуациях на дороге, полученные через систему непрерывного анализа дорожных ситуаций.

После прохождения обучения по специально подобранному материалу субъект проходит контроль знаний. Результаты контроля знаний формируют дальнейший подбор материала для конкретного пользователя.

Тренажер для обучения водителей действиям в нестандартных ситуациях

Рассмотрим более подробно описание компьютерного тренажера, предназначенного для обучения водителей действиям в нестандартных и чрезвычайных ситуациях.

В систему включены три возможных блока:

- 1) изучение теории, относящейся к конкретной дорожной ситуации, или по конкретной тематике, связанной с дорожным движением;
- 2) тренинг либо по конкретной дорожной ситуации, представляющей интерес для пользователя, либо по ситуации, выбираемой тренажером на основе статистического материала, связанного с пользователем, либо на основе общестатистического материала;
- 3) проведение тестирования на знание законодательных норм и правил дорожного движения по конкретной дорожной ситуации.

При запуске системы, пользователю необходимо зарегистрироваться. При этом, если он входит в систему в первый раз, то должен ввести свои аутентификационные данные, данные об одном или нескольких автосредствах – своих или тех, на которых он хотел бы отшлифовать и совершенствовать свои навыки вождения. Данные от пользователя заносятся в соответствующую базу данных для дальнейшего анализа. Если же пользователь работает с системой не в первый раз, то он проходит процедуру аутентификации (регистрации), и ему выдается информация, связанная с его работой в системе в прошлом.

Все последующая работа системы посвящена - «тренингу». Когда пользователь выбирает блок «тренинг», то, происходит формирование соответствующей нестандартной ситуации, на основе данных пользователя из базы данных. Также учитываются результаты предыдущих попыток прохождения данной или схожей ситуаций для того, чтобы в процессе проведения тренинга пользователь более целенаправленно устранял недостатки в своих навыках. Кроме того, пользователю может быть предоставлена нормативно - справочная информация, связанная с данной ситуацией для того, чтобы пользователь мог оценить свои действия и действия других участников дорожного происшествия. Процесс подготовки заканчивается формированием начальной ситуации.

Непосредственно моделирование последовательных изменений дорожной ситуации осуществляется с учетом текущих параметров всех автотранспортных средств и других параметров через равные кванты времени происходит перерасчет этих параметров с учетом, в том числе, интерактивных действий пользователя и по результатам вычислений - визуализация новой ситуации. Каждая новая сформированная ситуация классифицируется либо как нормальная, либо как нестандартная, экстремальная или аварийная. В системе

заложены лишь начальные параметры нестандартной ситуации, а её дальнейшее развитие формируется от действий пользователя. В связи с этим возникает необходимость внедрение нейронной сети для анализа подобных не стандартных ситуаций. Так же система выдает рекомендаций пользователю по повышению эффективности поведения в подобных ситуациях.

После прохождения тренинга пользователь может пройти повторный заезд с идентичными параметрами, либо сгенерировать новую дорожную ситуацию, либо пройти тестирование по правилам дорожного движения и нормативным требованиям, имеющим непосредственное отношение к возникшей нестандартной ситуации. При выходе из системы пользователю представляется отчет о параметрах и результатах его работы в текущей сессии.

На втором этапе обучения возникает задача выбора наиболее приемлемой для обучения ситуации. При этом выбор ситуации должен учитывать особенности поведения обучаемого в различных дорожных ситуациях и результаты предыдущего обучения. В том числе и поведения обучаемого в различных дорожных ситуациях. Данная задача характеризуется значительным набором неопределенностей разных типов, касающихся описания поведения потенциального водителя и дорожной ситуации. Поэтому для формирования очередной обучающей дорожной ситуации предлагается использовать нейронные сети. Общая схема использования нейронной сети в процессе обучения приведена на рис. 1.

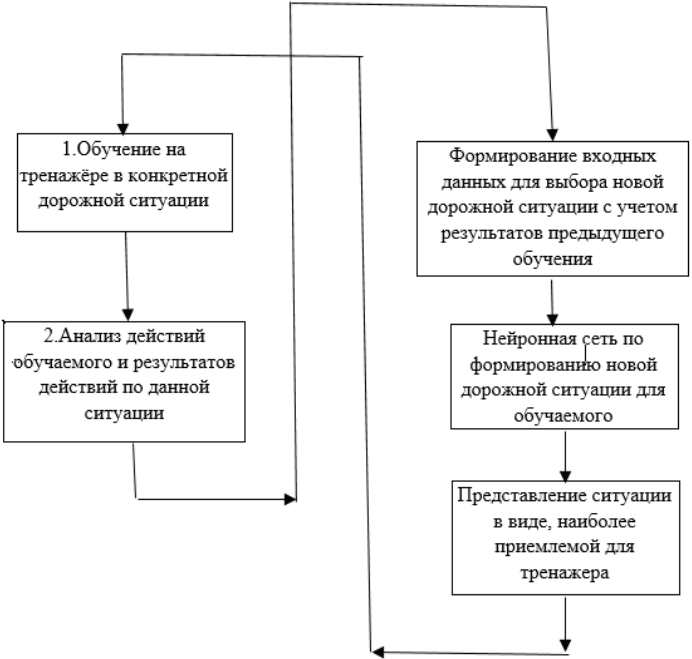


Рисунок 1. Общая схема использования нейронной сети в процессе обучения вождению

Закключение

Таким образом можно сделать вывод, что адаптивная система обучения является универсальной моделью, которую можно применить к любым сферам образования.

Данную систему можно описать в три основных этапа:

1. сбор информации о дисциплине (стандарты и нормативные документы), а также входные данные пользователя.
2. создание и проведение обучающих программ.
3. сбор информации о прогрессе пользователя, его анализ для дальнейшей модификации обучающей программы.

Главным достоинством индивидуализированного метода обучения является его адаптация к когнитивным и умственным особенностям обучающегося. Из этого следует, что модель адаптивного обучения должна самосовершенствоваться, изменяться исходя из результатов процесса обучения студента.

Список использованной литературы:

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», Утверждена постановлением Правительства РФ от 26.10.2017
2. V.A. Shershneva, L.V. Shkerina, V.N. Sidorov, T.V. Sidorova, K.V. Safonov. "Contemporary didactics in higher education in Russia", European Journal of Contemporary Education, 17:3 (2016), 357–367.
3. В. А. Шершнева, Ю. В. Вайнштейн, Т. О. Кочеткова №1642.

© Муратов Р.М., 2019

Пушкарев А.И.

Доктор физ. - мат. наук, профессор ТПУ
г. Томск, РФ

Прима А.И.

аспирант ТПУ,
г. Томск, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСКОРЕННЫХ АТОМОВ ДЛЯ ИМИТАЦИОННОГО РАДИАЦИОННОГО ОБЛУЧЕНИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Разработан стенд для имитационного радиационного облучения образцов из различных конструкционных материалов, включая диэлектрические и высокоомные материалы. Пучок ускоренных атомов формируется при перезарядке ионов, генерируемых ускорителем ТЕМР - 6 (250 - 300 кВ, длительность импульса 120 нс), состав пучка - ионы H^+ или C^+ , C^{2+} , N^+ , N^2 . Выполнен анализ спектра энергии первично выбитых атомов мишени при облучении ускоренными атомами и ионами.

Радиационные дефекты, имитационное облучение, ускоренные атомы

Активное освоение космического пространства и развитие атомной промышленности, исследование термоядерного синтеза требуют разработки конструкционных материалов

(прежде всего металлов и сплавов), обладающих высокой радиационной стойкостью. При работе ядерного реактора образуется нейтронный поток, который создает радиационные дефекты в конструктивных элементах реактора. Для разработки новых материалов с высокой радиационной стойкостью необходим оперативный метод исследования, обеспечивающий возможность проведения их испытаний в условиях интенсивного радиационного облучения. Этот метод должен наиболее полно соответствовать режиму формирования радиационных дефектов при облучении в ядерном реакторе, обеспечивать возможность оперативного облучения образцов из наиболее распространенных конструкционных материалов, быть доступным для большого круга исследователей и не должен требовать дорогостоящего оборудования.

Процесс облучения образцов в ядерном реакторе в реальных условиях эксплуатации является продолжительным в связи с необходимостью набора требуемой дозы и послереакторной выдержки материалов для спада наведенной радиационной активности, а также технологически сложным в связи с необходимостью использования горячих камер. Одним из наиболее важных изменений свойств металлов, вызванных нейтронным облучением, является радиационное распухание (swelling) [1, с. 15]. При облучении нейтронами в ядерном реакторе требуется около года для достижения режима заметного распухания. Анализ литературных данных показал, что при облучении конструкционных материалов быстрыми нейтронами (прямое облучение в ядерных реакторах) и тяжелыми ионами (имитационное облучение) развиваются аналогичные процессы структурных изменений (распухание, образование сегрегаций и др.) [2, с. 5]. Этот процесс в нержавеющей стали ускоряется более чем в 1000 раз при облучении ионами Ni^{+} с энергией 2.8 МэВ без изменения характера набухания [3, с. 82]. Поэтому в последние годы активно развиваются имитационные методы формирования радиационных дефектов. Имитационное радиационное облучение конструкционных материалов в настоящее время проводится с помощью электронных и ионных пучков [4, с. 298].

Ионные пучки широко используют для формирования радиационных дефектов в различных материалах [2, с. 310]. Однако имитационное облучение ионами имеет существенные недостатки по сравнению с облучением ускоренными атомами. При облучении металлической мишени ионами основная часть их кинетической энергии расходуется на возбуждение электронной подсистемы металлической мишени (electronic stopping), а не на формирование радиационных дефектов [2, с. 221]. Расчеты проводили при использовании пакета программ SRIM [5, с. 10], который предназначен для моделирования физических процессов возникновения каскадов радиационных дефектов при облучении образцов ионами. При облучении железной мишени ионами C^{+} с энергией 250 кэВ, более 75 % атомов мишени имеют энергию менее 40 эВ. В результате на образование радиационных дефектов расходуется менее 1 % энергии ионов.

Энергетический спектр первично выбитых атомов мишени (атомов отдачи) при облучении ионами значительно отличается от спектра при облучении ускоренными атомами и нейтронами. Энергия, которую получил атом мишени (атом отдачи) после столкновения, равна [1, 4]:

$$E_2 = E_0 \frac{4m_1 \cdot m_2}{(m_1 + m_2)^2} \cdot \cos^2 \alpha \quad (1)$$

где E_0 – начальная энергия ускоренного атома;

m_1 – масса ускоренного атома;
 m_2 – масса атома мишени;
 α – угол рассеяния атома мишени.

Вероятность столкновения быстрого атома (или нейтрона) с атомом мишени возрастает с ростом прицельного параметра и может быть записана в виде:

$$f_a(d) = \frac{d}{(R_1 + R_2)} = \sin \alpha = \cos \frac{\theta}{2} \quad f(d) = 2\pi d \quad (2)$$

где R_1 and R_2 – радиусы атома отдачи и ускоренного атома.

Тогда из соотношений (1) - (2):

$$E_2 = E_0 \frac{8\pi m_1 \cdot m_2 \cdot (R_1 + R_2)}{(m_1 + m_2)^2} \cos^2 \alpha \cdot \sin \alpha \quad (3)$$

Спектр энергии атомов отдачи при облучении мишени моноэнергетичным пучком быстрых атомов будет иметь экстремум, обусловленный снижением энергии атома отдачи с ростом прицельного параметра и ростом при этом вероятности рассеяния. На рисунке 1 показан энергетический спектр атомов отдачи после поглощения в железной мишени различных атомов с энергией 200 кэВ.

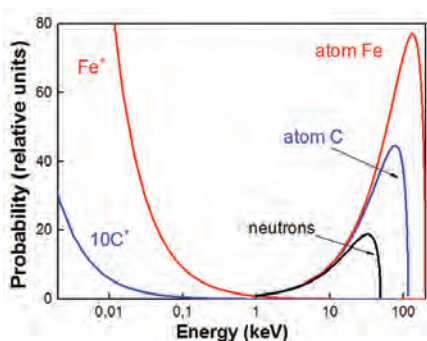


Рисунок 1. Энергетический спектр атомов отдачи после поглощения различных ионов и атомов с энергией 200 кэВ и нейтронов с энергией 0.71 МэВ в железной мишени

Образование радиационных дефектов ионами металлов происходит при малоугловом рассеянии на атомах мишени за счет их кулоновского взаимодействия [2, с. 15], которое отличается от механизма образования дефектов быстрыми атомами. На рисунке 1 показан энергетический спектр атомов отдачи после поглощения различных ионов с энергией 200 кэВ в железной мишени. В отличие от спектра атомов отдачи при облучении мишени ускоренными атомами и нейтронами, при облучении ионами с энергией 200 кэВ около 60 % атомов отдачи имеют энергию менее 1 кэВ.

Имитационный спектр пучка перекрывает основную часть спектра энергии нейтронов, формируемых в реакции деления ^{235}U в ядерном реакторе для мишеней из титана, меди, циркония и др. Облучение пучком ускоренных атомов позволяет исследовать радиационную стойкость диэлектрических и слабопроводящих материалов, что значительно расширяет область применения стенда. При облучении слабопроводящих

материалов импульсным ионным пучком происходит накопление объемного заряда на поверхности мишени и рассыпание пучка.

Выполненные исследования поддержаны РФФИ, грант 19 - 38 - 90001.

Список литературы

1. Smith R., Jakas M., Ashworth D., ets. Atomic and ion collisions in solids and surfaces. Theory, simulation and application. Cambridge University Press: 2005. - 309 p.
2. Грибков В.А., Григорьев Ф.И., Калинин Б.А., Якушин В.Л. Перспективные радиационно - пучковые технологии обработки материалов. М.: Издательский дом «Круглый год». 2001. - 528 с.
3. Abromeit C. Aspects of simulation of neutron damage by ion irradiation // Journal of Nuclear Materials. – 1994. – Vol. 216. - P. 78 - 96.
4. Stoller R.E. Primary radiation damage formation. // Comprehensive nuclear materials. - . 2012. - Vol. 1. P. 293 - 329.
5. Ziegler J.F., Biersack J.P., Littmark U. The stopping and range of ions in solids. New York: Pergamon, 1985. - 372 p.

© Пушкарев А.И., Прима А.И., 2019

Сараева А.А.

магистрант каф. техносферной безопасности, ТИУ
г. Тюмень, РФ

АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

Аннотация

В статье рассматриваются различные аварийные ситуации, происходящие на территории нефтедобывающих предприятий. Приведена максимальная расчетная величина нефтяного разлива различных источников с учетом оценки риска. Перечислены мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций при транспортировке и хранении нефти.

Ключевые слова

Нефть, аварийные ситуации, опасные производственные объекты, мероприятия по предупреждению аварий.

Аварийные ситуации в нефтегазовом комплексе нередко связаны с рядом причин, включая поломки, коррозию и обветшалость трубопроводов и сопутствующего оборудования, несоблюдение мер по предупреждению аварийных ситуаций и загрязнения окружающей среды, а также – халатное отношение к своей работе обслуживающего персонала, допустившего аварии.

Источниками разлива нефти на территории нефтедобывающих предприятий являются опасные производственные объекты: разведочные скважины, эксплуатационные скважины, внутрипромысловые трубопроводы, дожимные насосные станции, товарные парки, резервуарные парки, железнодорожные и автомобильные цистерны [1].

Анализ аварий и происшествий, связанных с разливом нефти и нефтепродуктов на опасных производственных объектах показывает, что на промысловые нефтепроводы приходится до 90 % всех аварийных случаев.

В таблице 1 указаны характеристики опасных производственных объектов и приведены максимально возможные объемы разливов нефти и нефтепродуктов, которые могут возникнуть при их эксплуатации.

Таблица 1 - Характеристики опасных производственных объектов

№ п/п	Источник разлива нефти	Максимальное значение согласно постановлению Правительства РФ от 21.08.2000 № 613 (с изменениями и дополнениями на 14.11.2014)	Максимальная расчетная величина с учетом оценки риска	
			Объем, м ³	Площадь, м ²
1.	Разведочные скважины	-	1,0	10,0
2.	Эксплуатационные скважины	1500 тонн	7,470	8,300
3.	Внутрипромысловые трубопроводы	25 % макс. объема прокачки в течение 6 часов	29,09	3,230
4.	Дожимные насосные станции	и объем нефти между задвижками или 2 % максимального объема прокачки в течение 14 дней	6,405	4,900
5.	Товарные парки, ЦПС, КСП	100 % объема макс. емкости одного объекта хранения	6,000	0,041
6.	Резервуарные парки		3,304	0,125
7.	Железнодорожные цистерны	50 % общего объема цистерн в железнодорожном составе	-	-
8.	Автомобильные цистерны	100 % объема	5,100	-

Основные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций при транспортировке и хранении нефти на предприятии следующие [2]:

- 1) Герметизация всей системы по добыче, транспорту и промышленной подготовки нефти до ввода ее в магистральный трубопровод;
- 2) Отключение оборудования и установок при нарушении технологического режима, то есть блокировка их при аварийной ситуации;
- 3) Применение установок по улавливанию паров нефти и нефтепродуктов (нефтеловушки и др.);
- 4) Использование отражательно - тепловой защиты резервуаров от солнечной радиации, что достигается применением плавающих крыш, соответствующей окраской

наружных и внутренних поверхностей резервуаров, устройством экранов - отражателей и др.;

5) Профилактика вредных выбросов при транспортировке путем нанесения антикоррозийных покрытий, препятствующих разрушению труб, то есть применение ингибиторов коррозии.

В случае возникновения аварийной ситуации информация о разливе нефти от дежурного технолога цеха доводится до дежурной диспетчерской службы структурного подразделения и руководителя структурного подразделения.

Информация о разливе нефти должна содержать следующие сведения:

- Дата, время и место разлива нефти и нефтепродуктов;
- Источник загрязнения;
- Причина разлива нефти и нефтепродуктов;
- Вид и ориентировочное количество пролитых нефти и нефтепродуктов;
- Площадь загрязнения;
- Назначение и вид использования загрязненной территории (акватории);
- Гидрометеорологическая обстановка;
- Попадание или угроза попадания в поверхностные или подземные воды;
- Для промышленных площадок: попадание или угроза попадания на сопредельные территории;
- Для акваторий: скорость распространения и направление дрейфа пятна нефти и нефтепродуктов, вероятность загрязнения береговой линии.

Далее проводится оповещение аварийно - спасательных бригад и взаимодействующих сил, привлекаемых для предупреждения и ликвидации возможной аварии или чрезвычайной ситуации. До них доводятся задачи по предупреждению и ликвидации возможных аварий, вводится режим повышенной готовности.

Список использованной литературы:

1. Мстиславская Л.П., Павлинич М.Ф., Филиппов В.П. Основы нефтегазового производства / Мстиславская Л.П., Павлинич М.Ф., Филиппов В.П. – М: Нефть и газ, 2005. – 276с.
2. Малышкина Л.А. Опыт ликвидации аварийных разливов нефти в ОАО «Сургутнефтегаз» // Сборник материалов Международной конференции «Акватерра - 2004» 15 - 17 июня 2004, СПб.:2005. С. 269 - 272.

© Сараева А.А. 2019

Сергеев А.В.

Студент магистратуры 2 - го курса, ФГБОУ ВО «ПГУТИ», г. Самара, РФ

УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ГРОЗЯЩИЕ БАЗОВЫМ СТАНЦИЯМ СТАНДАРТА LTE

Аннотация

В статье изложены общие соображения безопасности, рассмотрена спецификация безопасности платформы и уязвимые места и угрозы

Ключевые слова

Общие соображения по безопасности, спецификация TS33. 401, уязвимое положение и угрозы

Спецификация TS33. 401 [1] не учитывает общие принципы безопасности для всех платформ сетевых элементов, а только отображает функции, характерные для NodeBs (E - UTRAN Node B – базовая станция в LTE). Но здесь стоит упомянуть, что «здоровый инженерный смысл», для проектирования системы безопасности необходим для всех элементов сети. Данная концепция включает в себя повышение защиты некоторых элементов (например, отключение неиспользуемых служб и сетевых портов) и применение надёжного программного обеспечения, чтобы избежать как можно больше уязвимостей, вызванные недостатками конструкции системы или её реализацией. Если используется стороннее программное обеспечение, например, с открытым исходным кодом и / или библиотекой, которая снабжены компиляторами, то оно должны соответствовать стандартам безопасной конструкции программного обеспечения.

Для EPS (Evolved Packet System - архитектура ядра сети, разработанная для стандарта беспроводной связи LTE.) было принято проектное решение о том, что системы безопасности для контроля RRC (Radio Resource Control – протокол сетевого уровня в стеке протоколов LTE.) и пользовательских данных должны завершаться на базовой станции. Кроме того, архитектура EPS позволяет размещать eNB вне безопасности области оператора мобильной связи, а точнее в физически небезопасных местах. Вместе эти два факта создают ситуацию, что конфиденциальные данные и конфигурации доступны находятся в местах за пределами обычных защищённых доменов. Таким образом, впервые в стандартизации 3GPP, конкретные требования к безопасности платформы предусматриваются отдельной спецификации. Тем не менее, эти новые требования не устранят необходимость в «здоровый инженерный смысл», упомянутой выше, и не преуменьшит её важности.

Поскольку в EPS только базовые станции могут быть размещены в уязвимых местах, остальная часть этой статьи посвящена только вопросам безопасности, применимые к eNBs. Все остальные элементы сети, используемые в EPS, находятся в пределах безопасности домена оператора, и поэтому не подлежат к стандартизированным требованиям безопасности платформ.

Атаки на базовые станции, могут происходить локально или удалённо. Выполняя локальную атаку злоумышленник может, например, получить физический доступ к базовой станции и вмешаться в работу её внутренних элементов или использовать прямое подключение к антенне базовой станции и сетевым интерфейсам для перехвата или ввода данных. Удалённо злоумышленник может манипулировать потенциально не защищённым соединением обратной транспортной связи между базовой станцией и шлюзом безопасности сетевого домена (SEG) или прямые соединения между различными базовыми станциями. Атаки изнутри сети оператора через обратный транспортный канал не считается угрозой для безопасности платформы, так как для EPS предполагается, что, с точки зрения стандартизации, безопасность внутри защищённого домена оператора является предметом политиками этого оператора.

Также могут быть атаки с применением физических устройств, такие как прямое подключение к внутренним линиям, используемое для перехвата данных, или для внедрения вредоносного программного обеспечения или для изменения конфигураций параметров базовых станций. Такие физические атаки требуют физического присутствия нарушителя, по крайней мере на время подготовки самой атаки.

Совершенно другой класс атак основывается исключительно на программные методы, для изменения функционирования самой платформы, либо вызывая сбои в работе базовой станции, приводящие к отказу в обслуживании, либо нацеливая атаки так, чтобы злоумышленник получил частичный или полный контроль над базовой станцией. Эти атаки могут быть выполнены локально или удалённо. В основном такие атаки нацелены на уязвимости внутри программного обеспечения платформы (например, в операционную систему), или стеков коммуникационных протоколов, или прикладного уровня программного обеспечения. Они могут приводить к добавлению или модификации программного обеспечения, или модификации рабочих параметров.

Третья категория атак фокусируется на намерениях атакующего. В некоторых случаях злоумышленник захочет получить информацию без дальнейшего вмешательства в работу платформы. Такие «пассивные атаки», возможно будет, трудно обнаружить, так как рабочие параметры платформы не изменяется. Атаки такого рода могут быть нацелены на перехват долгосрочных ключей (например, ключей, используемых для аутентификации базовой станции), или ключей средней продолжительности использования и специальных для конкретного пользователя (например, промежуточный ключ KeNB и параметр следующего перехода (NH, Next Hop)) или на краткосрочные сеансовые ключи, используемых для защиты интерфейсов обратно - транспортного канала и радио - интерфейсов. Кроме того, пользовательский трафик внутри базовой станции доступен в незащищённом виде, из - за чего конфиденциальность личных данных может быть нарушена. С другой стороны, если злоумышленник хочет изменить параметры платформы (например, переведя её в режим передачи с большей мощностью, чем настроено системой управления), или отказать в обслуживании определённым пользователям, то такие атаки может также обнаруживаться на основе функционального поведения базовой станции. [2]

Список использованной литературы:

1. 3GPP TS 33.401 (16.0.0) System Architecture Evolution (SAE); Security Architecture [Электронный ресурс]. URL: <https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=2296> (дата обращения: 13.12.2019)
2. Dan Forsberg, [и др.] LTE Security: Edition 2, John Wiley and Sons Ltd 2013, 400 с.
© Сергеев А.В. 2019

Скорикова Ю.В.,
ДВФ ФГБОУВО «РГУП»,
г. Хабаровск,
Хабаровский край, Россия

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ЛОКАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация

В данной статье рассмотрены основные проблемы защиты информации в компьютерных сетях организаций, приведены административно-организационные меры защиты информации, меры аппаратно-технического характера и программные средства защиты информации.

Ключевые слова

Защита информации, безопасность, компьютерные сети, административно-организационные меры, технические средства, программные средства, криптография

Развитие современных технологий сегодня характеризуется постоянным повышением значения информации. Сегодня информацию рассматривают как один из основных ресурсов развития общества, а информационные системы и технологии как средство повышения производительности и эффективности работы людей. Поэтому информация является ценнейшим и дорогостоящим ресурсом.

Информация играет большую роль не только в производственных процессах, но и является основой деятельности управленческих организаций, страховых обществ, банков, организаций социальной сферы и т.д. Во многих из перечисленных случаев информация представляет большой интерес для криминальных элементов. Все преступления начинаются с утечки информации. Кроме того, с ростом применения современных информационных технологий в различных сферах становится возможным распространение разных злоупотреблений, связанных с использованием вычислительной техники («компьютерных» преступлений).

Действия злоумышленников часто достигают цели. Этому способствует и то, что в некоторых случаях преступниками являются сами сотрудники организации, а иногда эксплуатируются однотипные стандартные вычислительные средства, которые хорошо документированы и в деталях известны профессионалам.

Таким образом, организациям, заинтересованным в сохранении каких-либо тайн или предотвращении подделок электронных документов необходимо серьезно заботиться о своей информационной безопасности. Им приходится грамотно выбирать меры и средства обеспечения защиты информации от умышленного разрушения, кражи, порчи, несанкционированного доступа, несанкционированного чтения и копирования. Поэтому проблема защиты информации является актуальной, и будет таковой еще ни один десяток лет.

Основные проблемы защиты информации при работе в компьютерных сетях, можно условно разделить на три типа: перехват информации (нарушение конфиденциальности информации), модификация информации (искажение исходного сообщения или замена другой информацией), подмена авторства (кража информации и нарушение авторского права) [1, с.105].

С целью эффективной защиты от перехвата и модификации информации каждая организация или компания должны проектировать свою систему безопасности, основанную на административно-организационных мерах и технических и программных средствах.

За административно-организационные меры и их соблюдение должен нести ответственность руководитель компании, а также один из его заместителей, в чьем ведении находится служба безопасности. Почти 70% от общей степени безопасности сведений зависит именно от административно-технических мер, так как в деятельности служб коммерческого шпионажа использование случаев подкупа сотрудников встречается гораздо чаще, чем использование специальных технических средств хищения сведений, требующих высокой квалификации и раскрытия информации третьим лицам, непосредственно не участвующим в конкурентной борьбе.

К административно-организационным мерам относят также разработку специальной документации. Все нормативно-правовые акты организации, посвященные защите коммерческой тайны и иных сведений, должны соответствовать самым строгим требованиям, предъявляемым к аналогичным документам, необходимым для получения лицензии. Это связано не только с тем, что они наиболее проработаны, но и с тем, что качественная подготовка этого типа документации даст в будущем возможность защиты позиции компании в суде при возникновении споров об утечке информации.

Работа с персоналом это также одна из мер по защите информации. Персонал является наиболее слабым звеном в любой системе защиты информации от утечек. Это приводит к необходимости уделять работе с ним максимальное внимание. Для компаний, работающих с государственной тайной, предусмотрена система оформления допусков. Иным организациям необходимо принимать различные меры для обеспечения ограничения возможности работы с конфиденциальными данными. Необходимо составлять перечень сведений, составляющих коммерческую тайну, и оформлять его в качестве приложения к трудовому договору. При работе с информацией, содержащейся в базе данных, должны быть разработаны системы допуска. Все сотрудники должны быть ознакомлены с инструкциями о порядке работы со сведениями, содержащими коммерческую тайну, и подтвердить это росписями в журналах. Это позволит при необходимости привлечь их к ответственности.

Пропускной режим, существующий на объекте, должен предполагать не только фиксацию данных всех посетителей, но и сотрудничество только с охранными предприятиями, которые также соответствуют всем требованиям безопасности.

Достаточно часто виновниками утечек информации становятся не сотрудники, а контрагенты компании. Это многочисленные консалтинговые и аудиторские компании, фирмы, поставляющие услуги по разработке и обслуживанию информационных систем. Как достаточно любопытный, хоть и спорный, пример можно привести украинскую ситуацию, где была запрещена работа ряда дочерних компаний IC из-за подозрений в возможности хищения ее сотрудниками конфиденциальной бухгалтерской информации. Ту же опасность представляют распространенные сегодня облачные CRM-системы, которые предлагают услуги облачного хранения информации. При минимальном уровне их ответственности за сохранность доверенных им сведений никто не сможет гарантировать, что вся база телефонных звонков клиентов, записанная в системе при ее интеграции с IP-телефонией, не станет одновременно добычей конкурентов. Этот риск должен оцениваться как очень серьезный. При выборе между серверными или облачными программами следует выбирать первые. По данным Microsoft число кибератак на облачные ресурсы только за I квартал 2017 году возросло на 300%.

Перейдем теперь к техническим средствам предотвращения утечек информации. Для защиты информации от утечки или хищения необходимо применять широкий спектр мер аппаратно-технического характера. Современные технические средства подразделяются на четыре группы:

- инженерные;
- аппаратные;
- программные;
- криптографические.

Инженерные средства. Эта категория средств защиты применяется в рамках реализации планировочно-архитектурных решений. Они представляют собой устройства, физически блокирующие возможность проникновения посторонних лиц к охраняемым объектам, системы видеонаблюдения, сигнализации, электронные замки и другие аналогичные технические приспособления.

Аппаратные средства. **Аппаратные средства защиты информации** – это самые различные по принципу действия, устройству и возможностям технические устройства, обеспечивающие защиту от утечки, пресечение разглашения и противодействие несанкционированному доступу к источникам конфиденциальной информации.

При этом по своим техническим возможностям аппаратные средства защиты информации могут быть **общего назначения**, рассчитанные на использование непрофессионалами с целью получения предварительных (общих) оценок, **профессиональные комплексы**, позволяющие проводить тщательный поиск, обнаружение и высокоточные измерения всех характеристик средств несанкционированного съема информации. В качестве примера первых можно привести ряд индикаторов электромагнитных излучений, обладающих широким спектром принимаемых сигналов и довольно низкой чувствительностью. В качестве примера вторых – комплексы для обнаружения и пеленгования радиозакладных устройств, предназначенные для автоматического обнаружения и определения местонахождения радиомикрофонов, телефонных закладных устройств и сетевых радиопередатчиков.

Программные средства. Это наиболее значимая группа, так как с ее помощью можно избежать проникновения в информационные сети посторонних лиц, блокировать хакерские атаки, предотвратить перехват информации. Среди них необходимо отметить специальные программы, обеспечивающие системную защиту информации. Это DLP-системы и SIEM-системы, наиболее часто применяемые для создания механизмов комплексной информационной безопасности. DLP (Data Leak Prevention, системы предотвращения утечек данных) обеспечивают полную защиту от утраты конфиденциальной информации. Сегодня они настраиваются в основном на работу с угрозами внутри периметра, то есть исходящими от пользователей корпоративной сети, а не от хакеров. Системы применяют широкий набор приемов выявления точек утраты или преобразования информации и способны блокировать любое несанкционированное проникновение или передачу данных, автоматически проверяя все каналы их отправки. Они анализируют трафик почты пользователя, содержимое локальных папок, сообщения в мессенджерах и при выявлении попытки переправить данные блокируют ее.

SIEM-системы (Security Information and Event Management) управляют информационными потоками и событиями в сети, при этом под событием понимается любая ситуация, которая может повлиять на сеть и ее безопасность. При ее возникновении система самостоятельно предлагает решение об устранении угрозы.

Программные технические средства могут решать отдельные проблемы, а могут и обеспечивать комплексную безопасность компьютерных сетей.

Криптографические средства. Эта категория обеспечивает алгоритмы шифрования всей информации, которая передается по сетям или хранится на сервере. Шифрование или криптография, позволяет трансформировать данные в

зашифрованную форму, из которой извлечь исходную информацию можно только при наличии ключа. Поэтому даже при утере или перехвате информации она не будет представлять интерес посторонним лицам.

Очевидно, чтобы зашифровать послание, достаточно алгоритма. Однако использование ключа при шифровании предоставляет два существенных преимущества. Во-первых, можно использовать один алгоритм с разными ключами для отправки посланий разным адресатам. Во-вторых, если секретность ключа будет нарушена, его можно легко заменить, не меняя при этом алгоритм шифрования. Таким образом, безопасность систем шифрования зависит от секретности используемого ключа, а не от секретности алгоритма шифрования.

Многие алгоритмы шифрования являются общедоступными. Количество возможных ключей для данного алгоритма зависит от числа бит в ключе. Например, 8-битный ключ допускает 25628 комбинаций ключей. Чем больше возможных комбинаций ключей, тем труднее подобрать ключ, тем надежнее зашифровано послание. Так, например, если использовать 128-битный ключ, то необходимо будет перебрать 2^{128} ключей, что в настоящее время не под силу даже самым мощным компьютерам. Важно отметить, что возрастающая производительность техники приводит к уменьшению времени, требующего для вскрытия ключей, и системам обеспечения безопасности приходится использовать всё более длинные ключи, что, в свою очередь, ведет к увеличению затрат на шифрование.

Сегодня защита компьютерных систем от несанкционированного доступа характеризуется возрастанием роли программных и криптографических механизмов по сравнению с аппаратными. Новые проблемы в области защиты информации уже требуют использования протоколов и механизмов со сравнительно высокой вычислительной сложностью.

В результате общедоступности информации в сети Internet, выявляется слабость традиционных механизмов и отставание применения современных методов защиты. Криптография расширяет возможности защиты информации и обеспечивает её безопасность в сети. Стратегически правильным решением проблемы защиты информации, является использование достижений криптографии.

Комплексное применение всего диапазона методов защиты может быть избыточным, поэтому для организации систем защиты информации в конкретной организации или компании нужно создавать собственный проект, который окажется оптимальным с ресурсной точки зрения.

Такое деление технических средств защиты информации, достаточно условно, так как на практике очень часто они взаимодействуют и реализуются в комплексе в виде программно — аппаратных модулей с широким использованием алгоритмов закрытия информации.

Для осуществления полноценной защиты информации необходима слаженная работа всех средств безопасности. Лишь в комплексе они могут обеспечить полноценную защиту ценных данных. Поэтому необходимо опережающими темпами совершенствовать комплексные средства защиты.

Естественно, что указанные средства защиты не всегда надежны, так как на сегодняшний день быстрыми темпами развивается не только техника (в нашем случае компьютерная), постоянно совершенствуется не только сама информация, но и методы, позволяющие эту информацию добывать.

Список литературы:

1. Латыпова Э.Р. Проблемы защиты информации / Материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум».

2. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие / под ред. С. К. Варлатая, М. В. Шаханова. — Владивосток: ДВГТУ, 2007. — 243 с.

© Скорикова Ю.В., 2019

Солдатов А.И.

д.т.н., профессор ТПУ, ТУСУР,
г. Томск, РФ

Ким О.Х.

н.с. ТГУ,
г. Томск, РФ

Солдатов А.А.

к.т.н., доцент ТПУ, ТУСУР,
г. Томск, РФ

Костина М.А.

к.т.н., доцент ТПУ, ТУСУР,
г. Томск, РФ

ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Аннотация

В статье рассмотрена существующая парадигма развития электронной компонентной базы в России. Показаны существующие опасности использования зарубежной электронной компонентной базы. Предложены требования к перспективным электронным компонентам, среди которых можно выделить обеспечение в совокупности сверхвысоких технико - экономических характеристик: производительности, надежности (отказоустойчивости, «живучести»), компактности и стоимости.

Ключевые слова

Электронная компонентная база, чип, электронный модуль, классы неисправностей

Принятый курс на развитие микроэлектроники «вдогон» на морально устаревших западных технологиях и проверенных технических решениях при огромных затратах ресурсов (материальных, интеллектуальных и временных) ведет к дальнейшему усугублению технологического отставания и в конечном итоге может окончательно погубить отечественную отрасль.

Рассчитывать на микроэлектронику Китая также не следует. Специальные (военные) технологии микроэлектроники Китая, также как и США, нашей стране недоступны. Использование коммерческих чипов Китая также неприемлемо, как и коммерческих чипов

США и других стран, т.к. в них потенциально могут присутствовать программные и аппаратные вирусы, срабатывающие при определенных внешних воздействиях. Другой причиной невозможности использования коммерческих чипов других стран является то, что поставляемое тестовое обеспечение к импортируемым сложно - функциональным чипам не будет выявлять определенные классы неисправностей, возникающих в реальных условиях Роскосмоса, Росатома. С таким поставляемым тестовым обеспечением невозможно обеспечить высокое качество входного контроля чипов, а также создание качественного тестового обеспечения для контроля качества продукции на последующих технологических этапах: электронных модулей на многослойных печатных платах (МПП), комплексной проверки изделий, технологического прогона изделий и др. испытаниях. Россия, в силу своего особого положения в мире, может и должна рассчитывать только на себя, и обязана создать конкурентную национальную ЭКБ, чтобы быть конкурентной в других отраслях экономики, в том числе военной техники.

Главной проблемой в решении поставленной задачи является не научные и / или технические проблемы, стоящие перед отечественной отраслью, а проблема «мозгов» российских чиновников, не обеспечивающих качественное проведение научно - технической экспертизы и отбор «прорывных» отечественных проектов, и также финансовое и техническое обеспечение реализации проектов. Реальных проектов, а не инфраструктурных проектов типа «Сколково» или «Роснано», главными функциями которых является «трансфер из страны» новейших научных идей, проектов и разработчиков. Что касается решения научных и / или технических проблем, то таких не решаемых проблем для российских ученых и инженеров не существует.

При разработке «Комплексной Программы развития отечественной микроэлектроники и электронной техники», кроме выполнения обязательного условия выхода из «кильватера» западных технологий и проверенных технических и технологических решений, упор необходимо ставить на опережение достигнутых к настоящему времени результатов. Т.е. определить - какую микроэлектронику надо производить, чтобы впоследствии получить преимущества в создании электронных систем (ЭС) для современных технических комплексов, в том числе: технические комплексы пятого технологического уклада; космические, воздушные, надводные, подводные технические комплексы, в том числе беспилотные; труднодоступные технические комплексы Арктики, Антарктики, Росатома, Роскосмоса; суперкомпьютеры сверхвысокой производительности; системы искусственного интеллекта (ИИ) и др.

Общим и наиболее важным требованием к техническим характеристикам и свойствам ЭС для перечисленных технических комплексов является обеспечение в совокупности сверхвысоких технико - экономических характеристик: производительности, надежности (отказоустойчивости, «живучести»), компактности и стоимости.

Специфические требования к техническим характеристикам и свойствам ЭС для перечисленных технических комплексов могут быть разными. Для космических, воздушных, надводных и подводных технических комплексов наиболее актуальным является обеспечение повышенной надежности и «живучести» путем самовосстановления ЭС в реальном масштабе времени с парированием большого количества отказов. Для беспилотных космических, воздушных, надводных и подводных технических комплексов актуальным является обеспечение дистанционного перепрограммирования аппаратных и

программных средств путем «ресинтеза» на исправной и частично исправной электронной компонентной базе (ЭКБ) с последующей верификацией аппаратного и программного обеспечения. Для труднодоступных технических комплексов Арктики, Антарктики, Росатома и Роскосмоса наиболее актуальным является обеспечение дистанционной проверки технического состояния и восстановление работоспособности на «мелкозернистом уровне». Для специализированных суперкомпьютеров сверхвысокой производительности наиболее актуальным является обеспечение высокой отказоустойчивости. Для систем ИИ актуальным является обеспечение перехода на само программирование прикладных программ, чтобы в дальнейшем можно было осуществить переход на создание само эволюционирующих технических комплексов.

По достигнутым к настоящему времени результатам в этой области можно констатировать следующий факт – создание ЭС с техническими характеристиками и свойствами, востребованными в перечисленных выше современных технических комплексах, на традиционных технических решениях и существующей ЭКБ объективно невозможно.

«Прорывная» техническая идея и разработка на ее базе новой парадигмы создания ЭКБ может способствовать разработке эффективной «Комплексной Программы развития отечественной микроэлектроники и электронной техники».

© Солдатов А.И., Ким О.Х., Солдатов А.А., Костина М.А., 2019

Усольцев А.А., к.т.н., доцент,

Князев С.В., к.т.н., доцент,

Михно А.Р., аспирант,

СибГИУ, г. Новокузнецк, Российская Федерация

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВАРОЧНЫХ ФЛЮСОВ НА ОСНОВЕ ШЛАКА ПРОИЗВОДСТВА СИЛИКОМАРГАНЦА

Аннотация

Развитие физико - химических и технологических основ применения неиспользуемых техногенных материалов в процессах наплавки и сварки для создания функциональных покрытий и неразъемных соединений, обеспечивающих новый уровень эксплуатационных свойств изделий (износостойкость, трещиностойкость, хладостойкость). В качестве техногенных материалов предполагается применение шлаков электросталеплавильного и ферросплавного производств.

Ключевые слова

Сварка, наплавка, шлак, техногенные материалы, химический состав, неметаллические включения.

Фундаментальной научной задачей, в создании и исследовании новых материалов является создание теоретических и практических предпосылок и разработка новых

материалов из техногенных отходов металлургического производства, а также создание на теоретической базе новых сварочных и наплавочных материалов, позволяющих решить проблему импорта замещения, а также позволяющих повысить качество, эксплуатационную надежность неразъемных соединений и экономичное восстановление изношенных деталей, узлов и механизмов.

Создание новых материалов конкурентоспособных и обеспечивающих повышения качества, эксплуатационной надежности неразъемных соединений изготовленных с использованием техногенных отходов металлургического производства является актуальной задачей в настоящее время.

Целью исследования является развитие физико - химических и технологических основ применения неиспользуемых техногенных материалов (шлаков, шламов, пыли газоочистки) в процессах сварки и наплавки для создания неразъемных соединений и функциональных покрытий, обеспечивающих высокий уровень эксплуатационных свойств изделий (износостойкость, трещиностойкость, хладостойкость).

По результатам исследований будут сформированы следующие научные представления и разработаны технологические решения: - разработаны физико - химические основы сварки и наплавки низкоокислительными высокоосновными шлаками техногенных отходов металлургического производства;

- разработаны технологические способы получения покрытий с новым уровнем эксплуатационных свойств;

- разработаны физико - химические основы сварки и наплавки низкоокислительными высокоосновными шлаками системы $\text{CaO} - \text{SiO}_2 - \text{MnO} - \text{FeO} - \text{MgO}$ с добавками углерода, фтора, оксидов калия и натрия, сформированных с использованием техногенных отходов металлургического производства;

- разработаны новые сварочные материалы для сварки и наплавки сталей;

- разработаны технологические варианты утилизации техногенных отходов металлургического производства с получением компонентов флюсовых и электродных материалов [1 - 6].

Актуальность исследования состоит в эффективном использовании техногенных отходов металлургического производства при производстве новых сварочных и наплавочных материалов – порошковых проволок и новых сварочных флюс - добавок, позволяющих повысить качество, эксплуатационную надежность неразъемных соединений и восстановленных изношенных деталей, узлов и механизмов. Проведение научных исследований позволяют получить:

- снижение себестоимости проведения наплавочных и сварочных работ;

- снижение себестоимости изготовления сварочных и наплавочных флюсов;

- повышение качества неразъемных соединений, и их надежность.

Список использованной литературы

1. Разработка новых сварочных флюсов и флюс - добавок для сварки и наплавки стали на основе техногенных отходов металлургического производства / Козырев Н.А., Крюков Р.Е., Крюков Н.Е., Ковальский И.Н., Усольцев А.А. // Заготовительные производства в машиностроении. - 2017. - Том 15. - № 6. - С. 249 - 254. – и.ф. 0,307

2. Крюков Н.Е., Козырева О.Е., Крюков Р.Е., Козырев Н.А., Усольцев А.А. / Производство новых сварочных флюсов на основе шлака силикомарганца // Сварочное производство. – 2017. - № 5. – С. 42 - 48. . – и.ф.0,398

3. Козырев Н.А., Крюков Р.Е., Усольцев А.А., Липатова У.И. / Использование барий - стронциевокарбонатита при сварке под флюсом // Сварочное производство. – 2017. - № 6. – С. 11 - 16. . – и.ф.0,398

4. Разработка новых сварочных флюсов на основе шлака силикомарганца / Н. А. Козырев, Р. Е. Крюков, А. А. Усольцев, А. Р. Михно, Л. П. Башенко // Черная металлургия. Бюллетень научно - технической и экономической информации. – 2018. – № 6 (1422). – С. 55–66. – Библиогр.: с. 63

5. Использование барий - стронциевокарбонатита при изготовлении сварочных флюсов на основе шлака производства силикомарганца / Р. Е. Крюков, Н. А. Козырев, Л. П. Башенко, О. Е. Козырева, А. Р. Михно // Известия вузов. Черная металлургия. – 2018. – Т. 61, № 8. – С. 596–600. – Библиогр.: с. 599

6. Разработка новых сварочных флюсов с использованием углеродфторсодержащих добавок / Н. А. Козырев, Р. Е. Крюков, Н. Е. Крюков, А. А. Усольцев, А. Р. Михно // Теория и технология металлургического производства. – 2018. – № 3 (26). – С. 17–25. – Библиогр.: с. 22

© Усольцев А.А., Князев С.В., Михно А.Р., 2019

Хребтова К.В.
студент 2 курса ТИУ
г. Тюмень, РФ

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Сварочные работы относятся к работам повышенной опасности, поэтому при их выполнении необходимо крайне ответственно относиться к соответствующим требованиям безопасности. Соблюдение нормативов и мер безопасности дадут возможности вести подобные работы без риска для здоровья и жизни человека.

Ключевые слова: сварочные работы, безопасность труда...

Сварка, наплавка и резка металлов имеют огромную значимость в современном промышленном производстве России, а профессия сварщика относится к одной из наиболее массовых.

По данным Минтруда в Российской Федерации более 40 тыс. сварщиков (4 %) выполняют работу в особо опасных и вредных условиях, а именно – в резервуарах, емкостях, колодцах и т.п. В нефтегазовой сфере такие работы выполняет существенно большая часть сварщиков (до 20 %).

К характерным особенностям сварки на объектах нефтегазовой отрасли относятся: ведение работ на высоте, в замкнутых и труднодоступных местах; выполнение работ на наружных площадках в различных климатических условиях; сварка конструкций, которые

загрязнены нефтью и нефтепродуктами; использование различных способов сварки, сварочных материалов, свариваемых сплавов и металлов.

Для рабочих сварочных профессий характерен высокий уровень травматизма. Опасные и вредные производственные факторы химической, физической и психологической природы способствуют развитию профессиональных заболеваний, созданию травмоопасных и аварийных ситуаций [1].

На основании анализа данных производственного травматизма на объектах нефтегазовой отрасли можно сказать, что профессия газосварщика относится к одной из наиболее травмоопасных – на нее приходится около 10 % от общего числа несчастных случаев с тяжелыми и смертельными исходами. Примерно 70 % травм происходит как при строительстве, эксплуатации и ремонте трубопроводов, так и при работах в ремонтно - механических цехах. Наиболее характерными видами происшествий при сварке являются падения с высоты, поражение электрическим током, пожары и взрывы. Около 40 % возникновения несчастных случаев происходит при ручной дуговой сварке. 23 % рабочих мест сварщиков относятся к третьему классу условий труда, который является вредным.

Большинство причин несчастных случаев при сварочной работе (64 %) объясняются человеческим фактором, то есть неосторожными действиями самих пострадавших, нарушение правил безопасности труда, несоответствие личностных и психофизиологических возможностей работников к требованиям выполняемой работы.

К общим мерам безопасности при электросварочных работах относятся:

- ведение работ на открытой территории при атмосферных осадках (снег, дождь) запрещено, сварка разрешена только по их завершению и обязательно с применением диэлектрических перчаток, обуви, ковриков, которые в свою очередь должны проходить обязательную проверку в соответствующие сроки;

- запрещено дотрагиваться свободной рукой до свариваемой заготовки при замене электрода;

- обязательная защита органов зрения и лица, а именно применение масок или щитков;

- защита от воздействия сварочной дуги посторонних лиц, с этой целью устанавливаются специальные экраны или щиты, которые не допускают ослепления подручных сварщика.

Перед началом ведения работ электросварщик должен быть экипирован в спецодежду. Должна быть проведена электрическая изоляция токоведущих элементов и держателя электродов, также проверяется правильность заземления корпуса сварочного агрегата, его электрической части. Все соединения кабеля и сварочного агрегата должны быть надежными.

Руководитель сварочных работ должен уметь доводить до исполнителей, что соблюдение правил безопасности необходимо для соблюдения здоровья, а порой и самой жизни его самого [2].

Таким образом, чтобы снизить травматизм и профессиональные заболевания, необходимо повысить уровень безопасности труда работников газосварочных профессий, для этого следует строго соблюдать меры безопасности, также необходимы организационные и технические решения, учитывающие специфику их работы на объектах

нефтегазовой отрасли, в частности - это применение современных видов вентиляционного оборудования, средств индивидуальной защиты рабочих.

Список использованной литературы:

1. Куликов, О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учебное пособие для нач. проф. образования / О.Н. Куликов: Изд - во Академия, 2005. – 236 с.
2. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, утвержденные приказом Минтруда России от 23.12.2014 г. № 1101н

© Хребтова К.В, 2019

Чернышев А.А.,

к.т.н., доцент, член - корр. Академии проблем качества РФ

Факультет инновационных технологий

ТУСУР,

г. Томск, Российская Федерация

КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Аннотация

Действующие стандарты в области экспертных методов оценки качества продукции дают лишь общие рекомендации, что не исключает разнообразия их трактовки отдельными экспертами. На примере органолептической оценки пищевой продукции предложена форма оценочного листа, реализующая принятый в квалиметрии комплексный метод и обеспечивающая согласованность действий членов экспертной комиссии.

Ключевые слова

Качество продукции, оценка качества, квалиметрия, экспертные методы, органолептические методы, дегустация.

Экспертные методы применяются для оценки качества продукции в тех случаях, когда применение измерительных или расчетных методов невозможно или нецелесообразно. В тех случаях, когда эксперт принимает решение посредством органов чувств, речь идет об органолептической оценке.

В СССР развитие и стандартизация в области прикладной квалиметрии рассматривались как составная часть общегосударственной системы управления качеством продукции [1, 2]. основополагающий стандарт по экспертным методам [1] к настоящему времени отменен, однако его положения с некоторыми оговорками применимы в практической работе. В современной российской и международной практике внедряются стандарты по конкретным методам оценки применительно к определенным видам продукции [3, 4]. Однако, несмотря на разработанность в целом нормативной базы экспертной и органолептической оценки, подобные стандарты, как правило, не содержат подробных форм для документирования результатов оценки и промежуточных расчетов, что создает

опасность различной их трактовки отдельными экспертами. Так, стандарт для органолептической оценки мяса и мясных продуктов [3] содержит описание методики оценки по 5 - балльной шкале с учетом коэффициента весомости показателей, а соответствующая форма приведена только для случая равновесных показателей. При этом стандарт ограничивается лишь общим указанием о том, что каждый эксперт записывает свои оценки и замечания в дегустационный лист.

На наш взгляд, для каждой стандартной методики должна быть разработана соответствующая конкретная форма. Опыт проведения квалиметрической оценки продукции различного назначения и областей применения позволяет предложить форму оценочного листа (таблица 1) для определения обобщенного показателя качества методом среднего взвешенного [2]. Нами введены дополнительные графы, где указываются не только балл B_i единичного показателя, но и произведение его на коэффициент весомости $B_i \times K_i$ – для последующего суммирования и вычисления общей оценки (обобщенного показателя). Форма снабжена также дополнительным полем для документирования выявленных несоответствий из числа предусмотренных стандартом, в данном случае ГОСТ 9959 - 2015 [3, приложения Д.1 – Д.4]. В предложенной нами табличной форме каждой записи, в том числе результатам предварительных расчетов, отведена вполне определенная ячейка. Это не только упорядочивает работу экспертов, но и упрощает процедуру обмена мнениями в случае проведения оценки в несколько туров с промежуточным обсуждением.

Предлагаемый подход к построению формы оценочного листа прошел апробацию в течение двух лет на занятиях с магистрантами по направлению «Управление качеством», имеющих статус «подготовленных испытателей» с перспективой подготовки до уровня «испытателей - экспертов» [4], и показал хорошие результаты, в том числе по согласованности мнений участников.

Таблица 1. Предлагаемая форма оценочного листа с примером заполнения

ОЦЕНОЧНЫЙ (ДЕГУСТАЦИОННЫЙ) ЛИСТ										
Оценка по 5 - балльной шкале с учетом коэффициентов весомости органолептических показателей										
Фамилия И.О.			<i>Иванов А.Б</i>				Дата		<i>20.10.2019</i>	
Организация			<i>ООО «Т-мясо»</i>							
Должность			<i>Эксперт - испытатель</i>							
Наименование продукта			<i>Колбаса вареная</i>							
5 – полное соответствие требованиям; 4 – незначительные несоответствия; 3 – заметные несоответствия; 2 – явные несоответствия; 1 – грубые несоответствия; 0 – не подлежит оценке Во время дегустации мнениями не обмениваться!										
Наименование или шифр пробы	Внешний вид и потребительская упаковка		Вид, цвет на разрезе, рецептура		Консистенция		Запах и вкус		Общая оценка	Примечание
	$B_{1\text{мин}}$	$B_{1\text{мин}} \times 1$	$B_{2\text{ми}}$	$B_{2\text{мин}} \times 2$	$B_{3\text{ми}}$	$B_{3\text{мин}} \times 3$	$B_{4\text{ми}}$	$B_{4\text{мин}} \times 4$		
									\sum $B \times K$ 10	

<i>001</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>6</i>	<i>2</i>	<i>6</i>	<i>3</i>	<i>12</i>	<i>2,7</i>	<i>(1)</i>
<i>002</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>6</i>	<i>4</i>	<i>12</i>	<i>4</i>	<i>16</i>	<i>3,9</i>	<i>(2)</i>
...
Выявленные несоответствия										
Номер примечания	Номер несоответствия / оценка выраженности выявленного несоответствия B_i (по таблицам Д.1 – Д.4 ГОСТ 9959 - 2015)									
<i>(1)</i>	Д.1	<i>4 / 4 балла; 12 / 3 балла; 23 / 4 балла</i>								
	Д.2	<i>13 / 3 балла; 22 / 4 балла</i>								
	Д.3	<i>7 / 2 балла</i>								
	Д.4	<i>8 / 3 балла; 23 / 4 балла</i>								
...	Д.1	...								
	Д.2	...								

Список использованной литературы

- ГОСТ 23554.0–79 Система управления качеством продукции. Экспертные методы оценки качества промышленной продукции. Основные положения. – М.: Изд - во стандартов, 1979. – 22 с.
- ГОСТ 15467–79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. – М.: Стандартиформ, 2009. – 21 с.
- ГОСТ 9959–2015 Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки. – М.: Стандартиформ, 2016. – 19 с.
- ГОСТ ISO 6658–2016 Органолептический анализ. Методология. Общее руководство. – М.: Стандартиформ, 2016. – 20 с.

© Чернышев А.А., 2019

Швецова И.Н.

канд. экон. наук, доцент ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»,
г. Сыктывкар, РФ

ИНЖИНИРИНГОВЫЕ ЦЕНТРЫ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Аннотация

Настоящее исследование нацелено на изучение российского и зарубежного опыта функционирования инжиниринговых центров, в том числе на базе вузов, функционал которых заключается в создании высокотехнологичных, инновационных решений для производственного сектора. Результаты исследования показывают, что, учитывая современные технологические сдвиги, трансформационные процессы в экономике, изменения в производственной сфере, развитие инжиниринговых центров чрезвычайно актуально. Более того, важно создание интеграционных горизонтальных бизнес - цепочек с

широким вовлечением образовательных организаций, разработчиков, производителей, а также потребителей образовательных услуг.

Ключевые слова

Инжиниринговые услуги, инжиниринговый центр, инновационно - технологическое развитие экономики

В Послании Президента РФ инжиниринговые центры заявлены как опора программ развития экономики нового технологического поколения, а их создание позволит совершить прорыв в научно - технологическом и социально - экономическом развитии.

Инжиниринговые центры создаются как один из способов предложить высокотехнологичные, инновационные решения для производственного сектора.

Как самостоятельный вид коммерческих операций инжиниринг предполагает предоставление на основе договора на инжиниринг одной стороной, именуемой консультантом, другой стороне, именуемой заказчиком, комплекса или отдельных видов инженерно - технических услуг, связанных с проектированием, строительством и вводом объекта в эксплуатацию, с разработкой новых технологических процессов на предприятии и даже сбыта продукции¹.

В международной практике инжиниринг включает следующие сегменты:

✓ Строительный или общий инжиниринг, охватывающий проектирование и поставку оборудования и техники, монтаж установок, инженерные работы;

✓ Консультационный или «чистый» инжиниринг, связанный с проектированием объекта, созданием планов строительства и контроля проведения работ (авторский надзор); он не подразумевает поставку оборудования, выполнение строительных мероприятий, передачу лицензии или технологии;

✓ Технологический инжиниринг, состоящий в предоставлении заказчику технологической информации, необходимой для создания и внедрения в производство промышленной продукции или строительства промышленного объекта и его эксплуатации (передача производственного опыта и знания, технологии, патента)².

В законодательстве существует несколько определений инжиниринговых услуг. Согласно Договору о Евразийском экономическом союзе под указанными услугами понимаются инженерно - консультационные услуги по подготовке процесса производства и реализации товаров (работ, услуг), подготовке строительства и эксплуатации промышленных, инфраструктурных, сельскохозяйственных и других объектов, а также предпроектные и проектные услуги (подготовка технико - экономических обоснований, проектно - конструкторские разработки, технические испытания и анализ результатов таких испытаний).

В соответствии со ст. 148 Налогового кодекса РФ (часть вторая) от 05.08.2000 № 117 - ФЗ к инжиниринговым услугам относятся инженерно - консультационные услуги по подготовке процесса производства и реализации продукции (работ, услуг), подготовке строительства и эксплуатации промышленных, инфраструктурных, сельскохозяйственных и других объектов, предпроектные и проектные услуги (подготовка технико - экономических обоснований, проектно - конструкторские разработки и другие подобные услуги).

¹ Инжиниринг URL <http://basis.by/inzhiniring.html> (дата обращения 12.04.2019)

² Создание и развитие центров инжиниринга URL <http://www.enginrussia.ru/> (дата обращения 14.04.2019)

Согласно п. 14 ст. 3 Федерального закона от 31.12.2014 № 488 - ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» инжиниринговый центр - юридическое лицо, оказывающее инженерно - консультационные услуги по подготовке процесса производства и реализации продукции (работ, услуг), подготовке строительства и эксплуатации промышленных, инфраструктурных и других объектов, предпроектные и проектные услуги.

Как следует из введения к ГОСТ Р 57306 - 2016 «Национальный стандарт Российской Федерации. Инжиниринг. Терминология и основные понятия в области инжиниринга», предметом инжиниринга является не сам объект (материальный объект, производственный процесс, бизнес - процесс, техническая, организационная или социальная система, программный продукт или др.), а интеллектуальная деятельность по созданию этого объекта, организация взаимодействия сторон, участвующих в создании объекта. Инжиниринговыми услугами являются интеллектуальные задачи, решаемые в ходе одного либо всех этапов жизненного цикла какого - либо продукта, процесса либо сооружения специализирующимися в определенной сфере (либо обученными) профессионалами.

Приказом Минпромторга России от 18.08.2016 № 2890 «Об утверждении собирательных классификационных группировок в области инжиниринга и промышленного дизайна» для целей статистики, в частности, выделены такие услуги, как проектирование производственных помещений, разработка проектов промышленных процессов и производств, а также услуги по инженерно - техническому проектированию фундаментов и конструктивных элементов зданий, и др.³.

Рынок инжиниринговых услуг в мире начал формироваться в начале XX в. в гражданском строительстве США, а к концу 50 - х гг. инжиниринг стал самостоятельной областью международной коммерческой деятельности. Экспертные оценки показывают, что рынок инжиниринга за шесть лет с 2006 по 2012 годы удвоился. По оценкам NASSCOM и Booz & Co., к 2020 году объем рынка превысит триллион долларов⁴.

Россия постепенно возрождает собственный инжиниринг. Согласно мировому рейтингу QS World University Rankings by Subject, МГУ имени Ломоносова вошел в топ - 100 лучших вузов мира по четырем из пяти расширенных предметных областей, в частности, 76 - ю позицию главный университет страны занял в области «Инжиниринг и технологии»⁵.

По данным НП «МЦ Инжиниринга и Инноваций» к 2018 году создано 57 региональных центров инжиниринга в 49 регионах. Центры инжиниринга софинансируют малым и средним производственным предприятиям инженерно - технические услуги, сертификацию, маркетинг⁶.

В России объем внутреннего рынка инжиниринга оценивается в 1,5 трлн руб. Ожидается, что в 2018 г. он составит 2,8 трлн. руб. Планируется увеличить долю ЕРС(М) - контрактов в структуре внутреннего рынка, а также долю малого и среднего бизнеса на внутреннем рынке инжиниринга⁷.

Следует высоко оценить текущий потенциал рынка с учетом объемов финансирования, предусмотренного программой «Программное обеспечение для промышленности Плана

³ Долгополов П.С. Инжиниринговые услуги // СПС КонсультантПлюс. 2019

⁴ Создание и развитие центров инжиниринга URL <http://www.enginrussia.ru/news/> (дата обращения 14.04.2019)

⁵ Развитие инжиниринга URL <http://www.advis.ru/> (дата обращения 14.04.2019)

⁶ Создание и развитие центров инжиниринга URL <http://www.enginrussia.ru/> (дата обращения 14.04.2019)

⁷ Создание и развитие центров инжиниринга URL <http://www.enginrussia.ru/> (дата обращения 14.04.2019)

импортозамещения программного обеспечения» (Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций от 01.04.2015 №96). Потенциальные объемы рынка расширяются за счет предъявления потенциального спроса со стороны малого и среднего бизнеса.

Услуги инжиниринга становятся все более востребованными в России, что продиктовано тенденциями развития мировой экономики и усиливающейся конкурентной борьбой между промышленно - развитыми странами на международных рынках.

Основными барьерами для выхода на рынок выступают: высокая стоимость оборудования и как следствие значительные первоначальные инвестиции, необходимость учета отраслевой специфики деятельности компаний, человеческий фактор – высококлассные программисты и финансисты.

При установлении цены на предлагаемые продукты и услуги инжиниринговым центром, учитывая неконкурентный рынок и практически полное отсутствие аналогов, следует руководствоваться методом формирования цены – «затраты плюс», в т.ч. амортизацию оборудования и высокую стоимость специалистов по программированию.

На данный момент в России получили развитие инжиниринговые центры на базе технических Вузов, которых насчитывается около 60.

Цель развития инжиниринга на базе Вуза - подготовка нового поколения инженеров, обладающих необходимым уровнем квалификации и широким научно - техническим кругозором.

Задачи, которые ставятся перед инжиниринговыми центрами на базе ведущих вузов России следующие (рисунок 1):

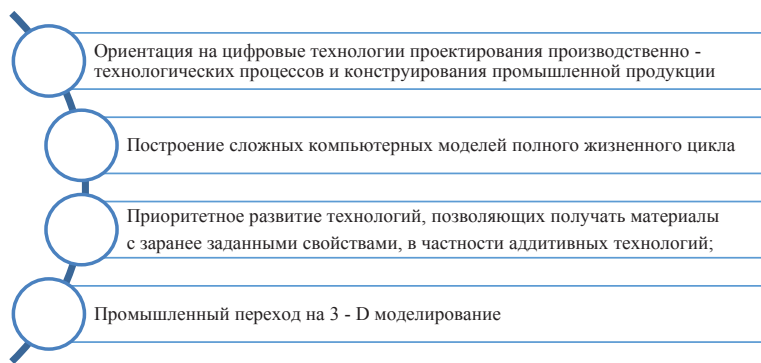


Рисунок 1 - Задачи, которые ставятся перед инжиниринговыми центрами на базе ведущих вузов России

В 2013–2015 гг. Минобрнауки России совместно с Минпромторгом РФ организованы и проведены три очереди конкурсного отбора на право получения федеральной субсидии на создание инжинирингового центра при вузах, в результате чего поддержано 30 инжиниринговых центров. В 2016 году государственную поддержку получили еще 11 инжиниринговых центров⁸.

⁸ Шинкевич, А. И. Основные тенденции формирования и развития рынка инжиниринговых услуг в России // Вестник Казанского технического университета. – 2016. – № 5. – С. 333 - 338.

За 2016 год выручка от работы инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций, находящихся в ведении федеральных органов исполнительной власти, составила 4 млрд. руб.⁹.

Среди функционирующих на данный момент инжиниринговых центров следует отметить – инжиниринговый центр КНИТУ «Chemical engineering», получивший в 2013 году субсидию 45 млн. руб. Основные направления деятельности – полимерные материалы, нанотехнологии и материалы, технологии глубокой переработки у / в сырьё, энергосберегающие технологии. Ключевые партнеры центра – крупнейшие нефтяные газовые компании России.

Центр компьютерного инжиниринга СПбГПУ, также получивший в 2013 году субсидию 40 млн. руб. Основные направления деятельности – компьютерный инжиниринг в научной и инновационной деятельности, компьютерный инжиниринг композитов и композитных структур, компьютерный инжиниринг в промышленности, суперкомпьютерный инжиниринг. Ключевые партнеры центра – судостроительные компании, авиастроение, машиностроение России.

Владимирский инжиниринговый центр в области лазерного машиностроения, также получивший в 2013 году субсидию 40 млн. руб. Основные направления деятельности – углеродные наноматериалы, рентгеновская диагностика материалов, функциональные наноаматериалы и ресурсосберегающие технологии, плазменное и газодинамическое напыление, 2 D и 3D наноструктурированные покрытия, финишная обработка материалов. Ключевые партнеры центра – машиностроение России¹⁰. Коэффициент мультипликации за 2013 - 2016 годы (как отношение НИОКР и услуг для реального сектора экономики к объему субсидии) составил 2.

Коэффициент мультипликации Инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab[®]) Санкт - Петербургского политехнического университета Петра Великого составил около 8,5 - это самый высокий коэффициент мультипликации среди инжиниринговых центров России¹¹.

В 2017 году в рамках «дорожной карты» направления «Технет» НТИ на базе Инжинирингового центра и Института передовых производственных технологий СПбПУ создается испытательная площадка – эталонный полигон «Фабрик Будущего». Полигон будет запущен для создания и отладки производственной цепочки, начиная от стадии планирования, когда закладываются базовые принципы конкурентоспособного продукта, и заканчивая созданием опытного образца / прототипа¹².

Также стоит сказать и про инжиниринговые центры таких вузов как Московский физико - технический институт (МФТИ), Томский государственный университет, Алтайский государственный университет, Петрозаводский государственный университет, Южно - Уральский государственный университет, Комсомольский - на - Амуре государственный университет, Томский политехнический университет, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, Иркутский государственный университет, Санкт - Петербургский государственный электротехнический университет (ЛЭТИ) им. В.И.

⁹ Шинкевич, А. И. Основные тенденции формирования и развития рынка инжиниринговых услуг в России // Вестник Казанского технического университета. – 2016. – № 5. – С. 333 - 338

¹⁰ Владимирский инжиниринговый центр URL <http://minpromtorg.gov.ru/> (дата обращения 13.04.2019)

¹¹ Национальная технологическая инициатива URL: <http://fea.ru/news/6580> (дата обращения 13.04.2019)

¹² Национальная технологическая инициатива URL: <http://fea.ru/news/6580> (дата обращения 13.04.2019)

Ульянова (Ленина), Российский государственный социальный университет, Ингушский государственный университет, Самарский государственный университет.

Инжиниринговый центр «Комплексная переработка лежалых шлаков цветной металлургии» является структурным подразделением Оренбургского государственного университета с 2017 года. Инжиниринговый центр нацелен на научно - технические разработки, опытно - внедренческую и промышленно - внедренческую деятельность, а также авторский надзор проектов в направлениях, связанных с комплексной переработкой лежалых шлаков цветной металлургии, и направленных на решение актуальных задач, стоящих перед предприятиями, владеющими техногенными образованиями.

Основные направления деятельности инжинирингового центра связаны с исследованиями в области металлургии и энергоэффективных технологий¹³.

Инжиниринговый центр рационального и экологически безопасного освоения комплексных железорудных минеральных образований является структурным подразделением Российского государственного геологоразведочного университета им. Серго Орджоникидзе с 2016 года. Инжиниринговый центр оказывает услуг в области геологоразведки, геолого - экономической оценки полезных ископаемых, экспертной оценки проектов по разведке, технологическое сопровождение проектирования¹⁴.

В Орловском государственном университете имени И.С. Тургенева будет создан Инжиниринговый центр технологий цифровой среды для обеспечения комплексной безопасности: телекоммуникации, средства связи и энергоэффективность. Деятельность Центра направлена на реализацию опубликованного Минпромторгом плана по импортозамещению продукции на период до 2020 года, в соответствии с которым планируется увеличить долю продукции отечественных производителей в таких областях, как IT - технологии, общее, специальное и медицинское приборостроение, энергоэффективность¹⁵.

Учитывая современные технологические сдвиги, трансформационные процессы в экономике, изменения в производственной сфере, развитие инжиниринговых центров чрезвычайно актуально. Более того, важно создание интеграционных горизонтальных бизнес - цепочек с широким вовлечением образовательных организаций, разработчиков, производителей, а также потребителей образовательных услуг.

Список использованной литературы

1. Налоговый кодекс РФ (часть вторая) от 05.08.2000 № 117 - ФЗ (ред. от 25.12.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.01.2019)
2. Федеральный закон от 31.12.2014 № 488 - ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»
3. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.12.2016 «Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию»
4. Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно - технологического развития Российской Федерации»
5. Указ Президента РФ от 07.07.2011 № 899 (ред. от 16.12.2015) «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»

¹³ Обзор российских химических инжиниринговых центров URL <http://ect-center.com/blog/obzor> (дата обращения 13.04.2019)

¹⁴ Обзор российских химических инжиниринговых центров URL <http://ect-center.com/blog/obzor> (дата обращения 13.04.2019)

¹⁵ Инжиниринговый центр Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева <http://orel.bezformata.com/listnews/inzhiniringovij-tcentr-tehnologij-tcifrovoy/63218385/> (дата обращения 13.04.2019)

6. Паспорт национального проекта «Наука» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
7. Паспорт приоритетного проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9)
8. Приказ Минпромторга России от 18.08.2016 № 2890 «Об утверждении сборительных классификационных группировок в области инжиниринга и промышленного дизайна»
9. ГОСТ Р 57306 - 2016 «Национальный стандарт Российской Федерации. Инжиниринг. Терминология и основные понятия в области инжиниринга» (утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.11.2016 № 1907 - ст)
10. Владимирский инжиниринговый центр URL http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/preza_1.pdf (дата обращения 13.04.2019)
11. Долгополов П.С. Инжиниринговые услуги // СПС КонсультантПлюс. 2019
12. Инжиниринг URL <http://basis.by/inzhiniring.html> (дата обращения 12.04.2019)
13. Инжиниринговые центры <https://aispir.ru/engineerings> (дата обращения 08.03.2019)
14. Инжиниринговый центр Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева <http://orel.bezformata.com/listnews/inzhiniringovij-tcentr-tehnologij-tcifrovij/63218385/> (дата обращения 13.04.2019)
15. Национальная технологическая инициатива URL: <http://fea.ru/news/6580> (дата обращения 13.04.2019)
16. Обзор российских химических инжиниринговых центров URL <http://ect-center.com/blog/obzor> (дата обращения 13.04.2019)
17. Развитие инжиниринга URL <http://www.advis.ru/> (дата обращения 14.04.2019)
18. Создание и развитие центров инжиниринга URL <http://www.enginrussia.ru> (дата обращения 08.03.2019)
19. Шинкевич, А. И. Основные тенденции формирования и развития рынка инжиниринговых услуг в России // Вестник Казанского технического университета. – 2016. – № 5. – С. 333 - 338

© Швецова И.Н. 2019

Шиленок О.В.

студентка 4 курса

ШАДИ (ф) ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова, г. Шахты, РФ

Научный руководитель: **Лисовенко В.М.**

канд. техн. наук, доцент

ШАДИ (ф) ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова, г. Шахты, РФ

ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Аннотация

Актуальное для нефтяной и нефтехимической отрасли повышение надежности в работе, исключение загрязнения атмосферы выбросами газообразных углеводородов и

обеспечение сохранности в нефти ее ценных легких фракций в резервуаре. В данной статье производится усовершенствование дыхательного клапана, а именно изогнутого патрубка, прикрепленного внутри резервуара. В результате чего потери углеводородов и загрязнение ими окружающей среды становятся в разы меньше.

Ключевые слова

Резервуар для хранения нефтепродуктов, дыхательный клапан, изогнутый патрубок, цилиндрический отражатель.

Усовершенствование конструкции, представленное в данной статье, относится к оборудованию для сбора, подготовки и хранения нефтепродуктов и может быть использовано в нефтяной и нефтехимической промышленности.

Задачей является создание резервуара, надежного в работе, не загрязняющего атмосферу выбросами газообразных углеводородов и обеспечивающего сохранность в нефти ее ценных углеводородных легких фракций.

Поставленная задача решается следующим образом. В резервуаре для хранения нефтепродуктов, содержащем цилиндрический корпус с крышей, предохранительный и дыхательные клапаны, установленные на крыше, и размещенный внутри резервуара узел изменения направления струи воздуха, узел состоит из изогнутого патрубка, прикрепленного внутри резервуара к дыхательному клапану. Отличие заключается в том, что патрубок изогнут под тупым углом и выпускной конец его обращен в сторону, обратную от центра крыши. Причем этот конец снабжен цилиндрическим отражателем, установленным соосно с выпускным клапаном, и площадь его рабочего сечения не меньше площади сечения отверстия выпускного конца патрубка.

Совокупность заявленных признаков позволяет предотвратить эжектирование струей воздуха из дыхательного клапана углеводородных газов из объема резервуара. Это достигается взаимодействием формы и размеров отражателя, его расположением по отношению к патрубку, форма изгиба патрубка (тупой угол), расположение патрубка и отражателя относительно стенок резервуара и его крыши. Все эти показатели позволяют расширить струю входящего в резервуар воздуха, снизить его скорость и направить его так, чтобы не вызвать смещения с ним углеводородных газов. Это подтверждено проведенными испытаниями. Расчетным и экспериментальным путем выведены формулы, по которым можно определить расположение цилиндрического отражателя. [3, с. 88]

Расчётный диаметр отражателя можно определить по эмпирическому выражению:

$$d = 1,74H - 1,15d_n,$$

где d – диаметр отражателя,

d_n – диаметр патрубка,

H – высота подвески.

Экспериментально получаем, что:

$$D \geq 1,414d,$$

где D – диаметр цилиндра отражателя,

d – диаметр выпускного отверстия изогнутого патрубка;

$$h \geq 0,067D,$$

где h – длина образующей цилиндра отражателя; $0,25d \leq L \leq 0,533D$,

$$0,25d \geq L \geq 0,533D,$$

где L – расстояние от днища цилиндрического отражателя до выпускного отверстия изогнутого патрубка.

Испытания показали также, что для отражателя к патрубку дыхательного клапана резервуара хранения нефтепродуктов целесообразна именно цилиндрическая форма, т.к.

другие (диск, конус, усеченный конус, полусфера), не позволяют достичь требуемого результата.

На рисунке 1 представлен заявляемый резервуар в сечении, на рисунке 2 узел изменения направления воздушной среды.

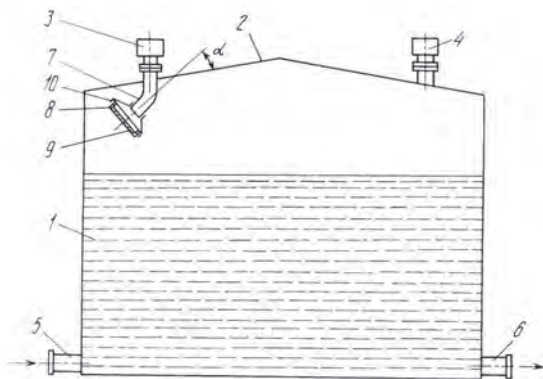


Рисунок 1. Резервуар в сечении

Резервуар содержит корпус 1, крышу 2, дыхательный клапан 3, предохранительный клапан 4, приема - раздаточные патрубки 5 и 6, изогнутый патрубок 7 с цилиндрическим отражателем 8 с дном 9. Патрубок прикреплен к дыхательному клапану, а отражатель 8 креплением 10 присоединен к патрубку.

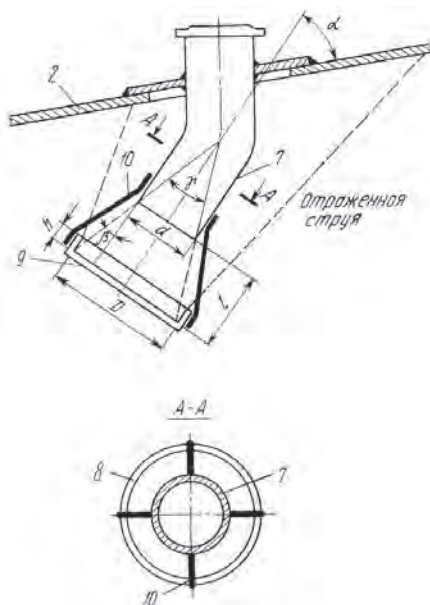


Рисунок 2. Узел изменения направления воздушной среды

Резервуар работает следующим образом. При "вдохе" резервуара / вывод нефтепродукта из 1 через раздаточный патрубок 6, т. е. при снижении давления внутри резервуара / через дыхательный клапан 3 и изогнутый патрубок 7 в резервуар начинает поступать атмосферный воздух. Т.к. патрубок изогнут под тупым углом и обращен в сторону, обратную от центра крыши, то струя воздуха, выходящая из его выпускного отверстия, попадает на отражатель 8 и, ударившись о днище 9, направляется цилиндрическими стенками отражателя на поверхность крыши 3 резервуара. Величиной рабочего сечения отражателя (разница между диаметром отражателя и выпускного отверстия изогнутого патрубка), задается скорость выхода струи воздуха из отражателя, а именно ее снижение, стенки же отражателя и изгиб патрубка формируют ее и задают ей направление. Отраженная струя воздуха растекается по поверхности крыши. Т.е. предотвращается эжектирование струей воздуха углеводородных газов, находящихся над поверхностью нефтепродукта в резервуаре и их перемешивание. При "выдохе" резервуара (ввод нефтепродукта через приемный патрубок 5, т.е. при повышении давления внутри резервуара) через дыхательный клапан выходит воздух, практически не содержащий газообразных углеводородов. В случае возникновения аварийной ситуации, когда давление газа внутри резервуара превышает допустимое, срабатывает предохранительный клапан 4.

Как видно из выше сказанного, понятие "цилиндрический отражатель" носит довольно условный характер, т.к. он работает не только как отражатель, но и как распределитель и формирующей элемент, обеспечивающий в совокупности с крышей резервуара и его стенками достижение заданного эффекта, а именно надежность и экологичность резервуара в целом, снижение потерь ценных легких фракций нефти. Эксперименты, проведенные на модели резервуара РВС 2000, выполненной из оргстекла в масштабе 1:20, подтвердили сделанные ранее выводы.

Список использованной литературы:

1. Сайт: [freepatent.ru / patents / 2062744](http://freepatent.ru/patents/2062744).
2. Сугак А.В. Оборудование нефтеперерабатывающего производства: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Сугак, В.К. Леонтьев, Ю.А. Веткин. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 336с.
3. Хранение нефти и нефтепродуктов: Учебное пособие. 2 - ое изд., перераб. и доп. / Под общей редакцией Земенкова Ю.Д. – Тюмень: Издательство «Вектор Бук», 2016. – 536 с.

© Шиленок О.В., 2019

Ширяев А. А., Глущенко М.В.

студенты 3 курса
факультета компьютерных технологий и информационной безопасности
РГЭУ (РИНХ), г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

ТЕХНОЛОГИИ WEBRTC И ORTC КАК ЗАМЕНА ВИДЕОТРАНСЛЯЦИЙ НА FLASH

Аннотация

В данной статье рассматриваются причины и последствия замены Adobe Flash Player на WebRTC и ORTC как способ проведения веб - трансляций по сети Интернет без использования дополнительного ПО и использования возможностей HTML5.

Ключевые слова

Microsoft, ORTC, Adobe, видеотрансляция, браузер, WebRTC.

С появлением HTML5 и новыми API, такими организациями, как Google, Mozilla и Microsoft была осуществлена попытка создания новой технологии, которая должна была стать заменой устаревшего и не безопасного Flash Player. Результатом такого сотрудничества явилось появление двух новых технологий для веб - коммуникаций - WebRTC (англ. Web real - time communications - веб - коммуникации в реальном времени) и ORTC (англ. Object Real - Time Communications). Проводимые таким образом трансляции в теории должны были работать на любом устройстве ПК, смартфон, SmartTV и т. д. за счет использования нативной реализации в браузере.

Цель объединения усилий данных компаний - замещение технологии Flash, являющейся морально устаревшей, и которая впоследствии перестала развиваться и поддерживаться компанией Adobe. К 2020 году планируется полный отказ от Flash Player по следующим причинам:

- не нативная реализация - всем пользователям, желавшим использовать данную технологию необходимо было устанавливать дополнительное ПО, дополнения и расширения для браузеров;
- повышенное энергопотребление - изначальная неоптимизированность, которую было невозможно устранить, оказывала сильное влияние на автономность мобильных устройств;
- проблемы с безопасностью - серьезные проблемы в реализации, позволяющие перехватывать контроль над данными и операционной системой, исполнять вредоносный код.

Данные проблемы послужили толчком для вытеснения Flash из веба, однако крупные IT компании, желавшие его замены, сталкивались с различными пониманиями стандарта RTC (англ. Real - time Connection) в силу того, что в различных браузерах реализации возможностей HTML5 сильно отличаются друг от друга.

В результате долгой работы была разработана и стандартизирована технология WebRTC, которая стала достойной заменой для Flash, позволяющая выполнять четыре вещи:

1. захватывать данные с веб - камеры и микрофона;
2. проигрывать видео / аудио данные с помощью новых HTML5 - тегов - audio и video;
3. устанавливать, как UDP, так и TCP соединения между двумя различными браузерами. Выполнить это можно как через промежуточный сервер, называемый сигнальным, так и напрямую, включая NAT.
4. Передавать данные по установленному соединению. Отправляются и принимаются аудио / видео потоки, а также дополнительные пользовательские данные.

Так как технология позволила заменить Flash, в скором времени на нее перешли Hangouts, Skype for web и другие сервисы, связанные с видеозвонками и видеоконференциями.

Microsoft же решила, что API WebRTC слишком сложен и разработала альтернативу - ORTC. Если рассматривать работу данных двух технологий как протоколов - они практически идентичны. Однако API был полностью написан в объектно - ориентированном стиле: текстовый протокол SDP обернут внутри API; все управление идет через объекты и их поля.

На данный момент практически все браузеры имеют встроенную поддержку WebRTC, а именно Chromium и основанные на нем, Firefox, Opera, Edge. Долгое время компания Apple не реализовывала поддержку протокола, но в сентябре 2018 года в обновленных версиях Safari для MacOS и IOS состоялся долгожданный релиз. В результате только Internet Explorer не имеет реализации технологии.

Результатом внедрения WebRTC в качестве замены Flash привело к обновлению многих сервисов видеотрансляций, появлению сервисов, работающих по принципу SaaS (англ. Software as a Service, «приложение как сервис»), например, Skype for Web, и IaaS (англ. Infrastructure as a Service, «инфраструктура как сервис»), представителем которого является Videomost.

Поскольку технология работает по принципу peer - to - peer, она исключает использование промежуточных серверов, что означает работу клиентов напрямую друг с другом. Однако временами требуется использование дополнительных возможностей, которыми WebRTC не обладает, например, запись трансляции на удаленном сервере, обработка видео потока перед отправкой и т. д. В результате появился новый тип ПО - медиа серверы для данной технологии, которые выполняют роль посредников, и через которые идет весь трафик. Примерами таких медиа серверов могут служить Wowza Streaming Engine и Kurento.

Таким образом, благодаря крупным корпорациям как Google и Microsoft, реализация коммуникаций в реальном времени посредством WebRTC имеет перспективы и является оптимальным решением для замены устаревшего Flash.

Список использованной литературы:

1. Что такое технология WebRTC и как она используется в ЗСХ? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.zcx.ru/webrtc/>, свободный. (дата обращения 04.09.2019)

2. Google open source WebRTC for open video / audio chat [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.h-online.com/open/news/item/Google-open-source-WebRTC-for-open-video-audio-chat-1253848.html>, свободный. (дата обращения 24.09.2019)

3. Microsoft Edge и RTC: история боли [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://habrahabr_full.complexdoc.ru/3741351.html, свободный. (дата обращения 14.09.2019)

© Ширяев А.А., Глуценко М.В., 2019



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бирюков А.Б.

магистр 2 курса

Кубанский государственный университет

г. Краснодар

Научный руководитель: Савченко А.П.

кандидат физико - математических наук, доцент

Кубанский государственный университет

г. Краснодар

ПРИМЕНЕНИЕ КОНТРОЛЛИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ

АННОТАЦИЯ

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что система контроллинга на предприятии играет важную роль, так как его руководители могут сократить потери ресурсов, сделать анализ будущих и текущих планов, найти ошибки которые допущены в ходе функционирования компании.

Важным фактором обеспечения конкурентоспособности предприятия выступает контроллинг. Если на предприятие используется система контроллинга, то оно будет лидером среди компаний где не применяют данную систему оценки функционирования фирмы. Контроллинг оптимизирует модель управления с учетом их узкой направленности, так как соблюдает принцип целеполагания, соотношение полномочий структур управленческих воздействий. Следовательно, тема применения контроллинга на предприятии актуальна, потому что в настоящее время на рынке труда высокая конкурентоспособность.

Ключевые слова: Контроллинг, предприятие, вывод, эффективность.

Контроллинг является отдельным направлением деятельности в предприятиях, которое связано с реализацией экономической функции и направлено на принятие корректных стратегических и оперативных решений управляющем персоналом.

Контроллинг — комплексная система поддержки управления организацией, направленная на координацию взаимодействия систем менеджмента и контроля их эффективности. Контроллинг может обеспечивать информационно - аналитическую поддержку процессов принятия решений при управлении организацией (предприятием, корпорацией, органом государственной власти) и может быть частью прописывающей принятие определённых решений в рамках определённых систем менеджмента [1].

Исходя из основных определений, можно сделать вывод, что главной целью контроллинга на предприятии является направление всех процессов управления на достижение выделенных поставленных целей, которые могут выражаться в улучшение товара или видов деятельности, достижение конкурентоспособности предприятия. Другими словами, цель – это поддержание и улучшение эффективного управления предприятием.

Виды контроллинга:

1. Стратегический контроллинг. Отслеживает изменения, происходящие как в самой организации, так и в окружающей её среде. При этом большую роль играет характер изменений. Такой вид контроллинга ориентирован на поддержание и формирование потенциала успеха, проведение антикризисной политики по всем её направлениям [2].

2. Тактический контроллинг. Характеризует текущую деятельность по осуществлению систематизированного контроля организации и решает следующие задачи:

установление необходимой периодичности контроля, позволяющей своевременно обнаруживать возможности отклонений, опасные явления и слабые стороны; определение и реализация масштабов контроля (существует тотальный, выборочный, локальный и общий контроль); обеспечение глубины контроля, отражающей возможности улавливания слабых сигналов, обнаружения тех процессов, которые лишь в ближайшем будущем могут стать более заметными; регулирование трудоёмкости контроля, которая в значительной степени зависит от его организации и методики, использования современных технических средств обработки информации [2].

К выбору видов контроллинга необходимо подходить серьезно. Например, фирма, которая ведет свою деятельность в условиях рынка олигополии или монополии, абсолютно нет смысла применять анализ конкурентов.

Контроллинг может эффективно решать проблемы, возникающие в условиях широкого воздействия информационных технологий на общество, так как является действенным инструментом управления в отдельном, некотором микроуровне в условиях глобализации. Комплексное применение контроллинга, влечёт за собой ряд преимуществ.

Во - первых, контроллинг приводит к оперативному получению информации о финансовом состоянии предприятия для контролирования движения денежных потоков и устранения проблем организации в данной структуре.

Во - вторых, помогает планировать расходы и доходы организации, контролировать процессы направления затрат, а также предложить методы по улучшению действующей практики.

В третьих, применение видов контроллинга помогает улучшить процесс результата бюджетирования. Контроллинг мотивирует руководителей предприятий рассуждать финансовыми категориями.

Стоит сделать акцент, на том, что система внедрения контроллинга по своей специфике достаточно гибкая. Но руководство может столкнуться с рядом проблем при внедрение контроллинга в предприятие.

При применении контроллинга появится необходимость изменить действующую организационную структуру и донести до сотрудников смысл изменения рабочего функционала. Появятся проблемы и возможное сокращение сотрудников в экономических и аналитических отделах предприятия, всвязи с изменением функционала. Возможен конфликт между ответственным сотрудником за внедрение системы контроллинга и вышестоящим руководством организации, вследствие поставленных задач и оценки предприятия. Может возникнуть недовольство в коллективе по причине влияния сектора контроллинга на руководство организации. Сложно найти профессионалов в системе оценки контроллинга.

Создание сектора контроллинга может привести к негативной атмосфере в коллективе, конфликтам между отделами. Но стоит не забывать о плюсах внедрения данной системы.

Плюсы внедрения контроллинга заключаются прежде всего в снижении затрат и повышению экономического состояния предприятия, также разрабатываются технологии результативного управления, обеспечивающие координацию деятельности предприятия в целом.

Следовательно, появления на современных предприятиях контроллинга, можно объяснить следующими причинами:

1. Прогрессирующая нестабильность внешней среды, выдвигающая дополнительные требования к системе управления предприятием;
2. Смещение акцента с контроля прошлого на анализ будущего;

3. Увеличение скорости реакции на изменения внешней среды, повышение гибкости предприятия;

4. Необходимость в непрерывном отслеживании изменений, происходящих во внешней и внутренней средах предприятия;

5. Важность продуманной системы действий по обеспечению выживаемости предприятия и избежанию кризисных ситуаций[3].

В России контроллинг применяется более 10 лет. После того как специалисты в области экономики начали активно обсуждать систему контроллинга и его проблематику, тогда и начал контроллинг внедряться и развиваться. За это время был пройден путь от недопонимания к преувеличению возможностей и естественных возврат к стационарному состоянию его развития и внедрения. Появилось понимание контроллинга не только как философии и образа мышления управляющих, но и как плодотворный практической деятельности, направленной на эффективное использование ресурсов и развитие предприятия с акцентом на долгосрочную перспективу.

От дискуссий по поводу методических взаимоотношений менеджмента и контроллинга давно перешли к практической деятельности в производственной, научной и образовательной сферах. На многих предприятиях и организациях, в банках и страховых компаниях действуют соответствующие подразделения. И если даже они не имеют слова «контроллинг» в своем наименовании, суть от этого не меняется.

Список литература:

1. Васенев К.А. Анализ информационных потоков промышленного предприятия в контроллинге // Контроллинг и менеджмент, 2016. - № 4.

2. Карминский А.М., Дементьев А.В., Жевага А.А. Информатизация контроллинга в финансово - промышленной группе // Контроллинг. 2012. №2.

3. Фалько С.Г. Контроллинг для руководителя. - М.: Институт контроллинга, 2016. - 196 с.

© Бирюков А.Б. 2019

Брачун Т.А.

канд. экон. наук,

доктор филос. наук, доцент,

профессор СВГУ

г. Магадан, РФ

Ковальчук С.Г.

канд. экон. наук, доцент СВГУ

г. Магадан, РФ

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНО - ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЫ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы реализации инновационной политики региона (Магаданской области), проблемы повышения активности субъектов

инновационной деятельности. Целью исследования является рейтинговая оценка социально - экономические условия для развития инновационной деятельности Магаданской области. Для изучения и анализа данного вопроса используется рейтингования как комплексный метод оценки инновационно - инвестиционного развития регионов, а также метод сравнительного анализа. Магаданская область является старопромышленным регионом России, и главными для региона являются горнодобывающая, топливно - энергетическая и рыхозияственнная отрасли. Для развития инновационной деятельности Магаданской области необходимо формирование условий для вовлечения молодежи для участия в инновационных проектах; повышение конкурентоспособности и академической репутации ведущего университета региона; расширение практики привлечения ресурсов из региональных источников для осуществления научных исследований и разработок путем увеличения финансирования научных исследований фундаментального и прикладного характера из средств регионального бюджета

Ключевые слова

инновационное развитие, инновационная политика, рейтинг, инновации, инвестиции

В настоящее время имеется большое количество научных работ, в которых предлагаются авторские методики для оценки развития инновационной сферы региональной экономики. Обзор таких подходов подробно представлен в статье [1, с. 106 - 108]. Наиболее известными из этих подходов являются три тематических рейтинга [2, с. 18]:

- 1) инновационного развития субъектов РФ (НИУ ВШЭ);
- 2) инновационных регионов России (АИРР);
- 3) инновационный бизнес в регионах России (РАНХиГС и АИРР).

Основываясь на данных рейтингах, кратко охарактеризуем конкурентную позицию Магаданской области, интерпретируя результаты оценки достигнутого уровня инновационного развития региональной экономики.

Рейтинг РАНХиГС и АИРР не предполагает ранжирования регионов страны от «развитых» к «развивающимся», а показывает, какая доля российских ресурсов (и результатов) сконцентрирована в определенном субъекте РФ. Таким образом, он позволяет выявить зоны концентрации высокотехнологичных компаний в России и сделать вывод о потенциальных точках несырьевого роста экономики. Соотношение результатов и условий (ресурсов) развития позволяет провести оценку степени соответствия полученных результатов имеющимся ресурсам.

Исходя из рейтинга, опубликованного в 2017 году (оценка приводится за предыдущий, то есть 2016 год), Магаданская область, представленная преимущественно сырьевыми отраслями экономики, входила в четвертую группу, состоящую из 15 российских регионов с наименьшим соотношением результатов и условий (менее 50 %) [Инновационный бизнес в регионах России].

Проведем декомпозицию результатов такой оценки. Согласно распределению ресурсов развития высокотехнологичных компаний по регионам, Магаданская область со значением показателя менее 0,25 % входила в состав «другие субъекты РФ». Это указывает на низкую привлекательность региона для бизнеса. По указанной причине Магаданская область также не входила в число субъектов РФ, характеризующихся хорошими результатами развития

высокотехнологических компаний. Помимо этого, регион относился к немногочисленным субъектам РФ, где положительная динамика показателя не наблюдалась.

Рейтинг инновационных регионов России, разработанный АИРР, базируется преимущественно на данных региональной статистики Росстата. Построение рейтинга осуществляется на основе подхода, применяемого Европейской комиссией для проведения сравнительной оценки инновационного развития регионов стран ЕС. Расчет индекса проводится путем усреднения (по формуле простой средней арифметической) нормализованных значений всех 29 индикаторов, т.е. в условиях их равнозначности. Это позволяет производить корректное ранжирование субъектов РФ исходя из достигнутого уровня инновационного развития.

Согласно данному рейтингу, опубликованному в 2018 году (оценка приводится за 2017 год), Магаданская область занимала 69 - е место из 85 субъектов РФ со значением показателя 0,28 или 70,1 % от среднего и относилась к регионам средне - слабым инноваторам. При этом регион опустился на одну позицию по сравнению с предыдущим рейтингом.

Проведем декомпозицию полученных результатов оценки. Индекс включает четыре субиндекса: (1) научные исследования и разработки; (2) инновационная деятельность; (3) социально - экономические условия инновационной деятельности; (4) инновационная активность региона. В первом подрейтинге Магаданская область со значением субиндекса 0,39 заняла 62 - е место. Во втором подрейтинге регион занял такое же место, как и в общем рейтинге со значением субиндекса 0,23. В третьем подрейтинге Магаданская область со значением субиндекса 0,33 занимала 70 - е место. И наконец, в четвертом подрейтинге регион занял 75 - е место со значением субиндекса 0,11.

Рейтинг инновационного развития субъектов РФ, разработанный НИУ ВШЭ, на наш взгляд, позволяет проводить наиболее объективную оценку по ряду причин. Так, включенные в индекс индикаторы отвечают российским и международным статистическим стандартам, а применяемые методологические подходы соответствуют практике построения региональных инновационных индексов и формирования рейтингов под эгидой Европейской комиссии и других международных организаций. Помимо этого, авторский подход характеризуется многоуровневой иерархической системой из 53 показателей, объединенных, в пять групп: (1) социально - экономические условия инновационной деятельности; (2) научно - технический потенциал; (3) инновационная деятельность; (4) экспортная активность; (5) качество инновационной политики. Алгоритм расчета индекса и субиндексов практически идентичный, что и в «Рейтинге инновационных регионов России» (АИРР).

Согласно рейтингу (шестой выпуск опубликован в 2019 году), Магаданская область в 2017 году со значением индекса 0,256 занимала 70 - е место из 85 субъектов Российской Федерации и относилась к третьей группе российских регионов. В эту группу входили 29 субъектов РФ, отстающих по значению индекса от первого в рейтинге региона (г. Москвы) более чем на 40 % , но менее чем на 60 % .

В первом подрейтинге (социально - экономические условия инновационной деятельности) регион занял 47 - е место со значением субиндекса 0,377. Магаданская область относилась ко второй группе субъектов РФ, характеризующихся отставанием по значению субиндекса более чем на 20 % , но менее чем на 40 % от первого в подрейтинге

российского региона (г. Москва). Во втором подрейтинге (научно - технический потенциал) регион оказался на 74 - ом месте со значением субиндекса 0,304 и относился к третьей группе субъектов РФ. В третьем подрейтинге (инновационная деятельность) Магаданская область со значением субиндекса 0,218 занимала 50 - е место. Исходя из значения субиндекса, регион относился к четвертой группе субъектов РФ и отставал от значения региона лидера в подрейтинге (Республики Татарстан) более чем на 60 % . В четвертом подрейтинге (экспортная активность) Магаданская область со значением субиндекса 0,131 занимала 75 - е место и относилась к четвертой группе субъектов РФ. И, наконец, согласно пятому подрейтингу (качество инновационной политики) регион занимал 73 - е место со значением субиндекса 0,171 и входил в четвертую группу российских регионов.

Другой не менее важной причиной низкой реализации научно - технического потенциала региона является относительно невысокий уровень оплаты труда ученых по отношению к средней в экономике Магаданской области (лишь 70 - е место в рейтинге по данному индикатору). На рисунке 55 представлена динамика соотношения средней заработной платы научных сотрудников и наемных работников организаций в целом по экономике страны, федеральному округу и региону за 2013 - 2018 годы.

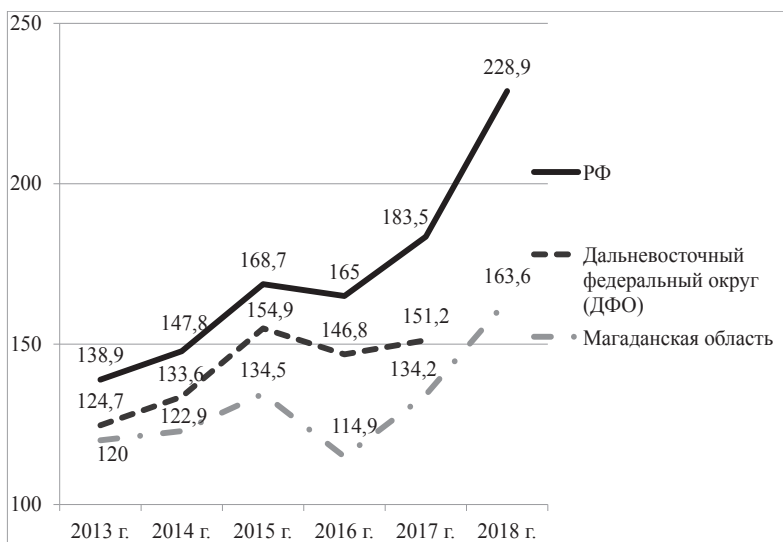


Рисунок 1. Отношение средней заработной платы научных сотрудников к плате наемных работников в организациях, % [3]

Как видно из данных рисунка 1, на протяжении последних шести лет уровень оплаты труда ученых (по отношению к средней в экономике) в Магаданской области был значительно ниже, чем в целом по России.

Также нельзя не отметить низкую активность региона по экспорту знаний (только 78 - е место в рейтинге по соответствующему индикатору). Во многом это связано с нулевой патентной активностью Магаданской области за рубежом, отсутствием экспорта

технологий, а также незначительной долей иностранных студентов, обучающихся в ВУЗах региона.

По результатам проведенного анализа и учитывая результаты тематических научных исследований можно предложить ряд рекомендаций по развитию научно - инновационной сферы Магаданской области:

1) формирование условий для вовлечения молодежи в науку путем реализации новых моделей дополнительного образования, участия детей и молодежи в мероприятиях, организаторами которых становятся специализированные региональные структуры, стимулирования научной и инновационной активности в рамках развитой системы конкурсов, грантов, премий;

2) активизация участия региона в формировании условий для совершенствования материально - технической компоненты региональной научной среды в результате создания новых и развития существующих структур (ЦКП, инжиниринговые центры, технопарки и др.), уникального оборудования, способствующих технологическим прорывам;

3) расширение практики привлечения ресурсов из региональных источников для осуществления научных исследований и разработок путем увеличения финансирования научных исследований фундаментального и прикладного характера из средств регионального бюджета; увеличения статей в региональном бюджете, предусматривающих поддержку программных мероприятий по развитию научной деятельности и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований; финансирование научных исследований из региональных фондов поддержки науки, научной, научно - технической деятельности, расширение практики сотрудничества с федеральными фондами и аналогичными структурами;

4) активизация участия органов регионального управления в развитии коллабораций и коммуникаций между структурами, генерирующими исследования и разработки в регионе, и их потенциальными заказчиками, а также расширение практик формирования комплексных научно - технических проектов с вовлечением всех заинтересованных сторон;

5) повышение конкурентоспособности и академической репутации ведущего университета региона (кардинальное расширение его международной интеграции, как в сфере образовательных программ, так и в сфере исследований и разработок);

6) расширение международного сотрудничества на региональном уровне с использованием эффективных практик поддержки и развития различных форм международной кооперации в сфере науки, технологий, инноваций путем активного привлечения иностранных ученых в российское научное пространство и интеграции российских исследователей в мировые научные сети мобильности.

Литература

1. Курбатова М.В., Каган Е.С., Вшивкова А.А. Региональное развитие: проблемы формирования и реализации научно - технического потенциал // *Terra Economicus*. 2018. №1. С. 101–117.

2. Павлова И.А., Малютина А.П. Рейтинги как модель комплексной оценки инновационно-инвестиционного развития экономических систем мезоуровня на примере Томской области // *Вестник науки Сибири*. 2017. №2. (25) С. 17–32

3. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.gks.ru / free _ doc / doc _ 2018 / region / subject.rar](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/region/subject.rar) . – (дата обращения: 02.12.2019).

© Брачун Т.А., Ковальчук С.Г., 2019

Гончарова М.В.

д - р. экон. наук, профессор,
Волгоградский филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Волгоград, РФ

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ БАНКОВСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗНАЛИЧНЫХ РАСЧЕТОВ

Аннотация

Количество эмитированных коммерческими банками карт как дебетовых, так и кредитных растёт год от года. Появление новых технологий проведения безналичных расчётов имеет как положительные, так и негативные последствия. Целью данной статьи являлось исследование банковских рисков при проведении операций посредством пластиковых карт. В статье представлен анализ динамики несанкционированных операций с банковскими картами в РФ и методы предотвращения рисков утраты денежных средств кредитных организаций и их клиентов.

Ключевые слова

Кредитная организация, банковская карта, дебетовая карта, кредитная карта, безналичные расчёты

Современная банковская система, являясь локомотивом экономики, постоянно требует внедрения современных банковских технологий, что в свою очередь влечет за собой необходимость совершенствования деятельности по управления рисками. Более подробно хотелось бы рассмотреть проблематику управления банковскими рисками, связанными с операциями посредством банковских карт.

Банковские карты являются инструментом безналичных расчетов, а также стандартным способом доступа владельца карты к своему счету и проведения по нему операций списания или зачисления денежных средств. Сама по себе карта – это пластик, на который записана информация посредством магнитной полосы, чипа, штрих - кодирования или другим способом. Управление рисками по операциям с банковскими картами представляет собой сложный трудоемкий процесс, требующий вовлечения различных подразделений банка.

Внедрение пластиковых карт повлекло за собой достаточно преимуществ, таких как: снижение доли обращения наличных денег, а следовательно и риска утраты денег для владельца карты, значительное уменьшение затрат при проведении финансовых операций, возможность круглосуточного проведения операций по карте посредством банкоматной сети, снижение расходов на инкассацию. Однако, наряду с наличием очевидных

преимуществ, банки несут убытки от рисков, связанных с мошенническими действиями по банковским картам.

Так, объем несанкционированных операций с использованием платежных карт в 2018 г. составил 1,38 миллиарда рублей против 961 миллиона рублей в 2017 г., увеличившись на 44 % . В предыдущие два года ЦБ фиксировал меньшее количество подобных несанкционированных операций (рис.1).

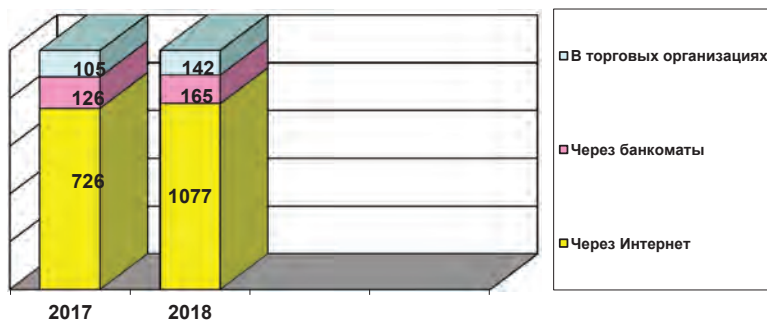


Рисунок 1. Объемы хищений денежных средств с банковских карт по видам, млн. руб.[2]

Представленные цифры характеризуют хищение денежных средств с карт клиентов кредитных организаций. Также, счета самих коммерческих банков подвергаются хакерскими атаками. И хотя в 2018 году их количество снизилось и потери банковского сектора России оказались небольшими, но для отдельных банков стали чувствительными. Так, в 2017 г. злоумышленники нанесли урон кредитным организациям почти в 1 млрд. рублей, а в 2018 г. в результате четырех успешных атак на поцессинговые центры банки потеряли 58 миллионов рублей. Кроме того, один банк сообщил о хищении с корсчета 80 млн. руб., другой лишился почти 7 миллионов из - за удаленного захвата автоматизированной системы, а в трех банках злоумышленники путем обмана добились перевода 8 млн. руб. [1]

Следует отметить, что «классические» способы несанкционированного доступа к средствам банка или его клиентов, такие как прямое подключение к банкомату, его взлом, взрыв т.п., в последнее время практически не применяются. Мошенники совершенствуют способы получения доступа к чужим денежным средствам, тем самым побуждая кредитные организации к разработке новых методов и технологий противодействия и совершенствованию управления рисками операций с банковскими картами.

И коммерческие банки на постоянной основе занимаются модернизацией банковской техники и технологий проведения операций, в том числе с банковскими картами. В настоящее время банковские технологии представляют собой систему, которая, как правило, способна поддерживать и предотвращать возможные риски по операциям с банковскими картами. Несанкционированное использование карт позволяет распознать система банковского мониторинга. Постоянно совершенствующиеся системы противодействия массированным атакам хакеров позволяют банкам отражать до 80 % таких атак. Но главной особенностью банковского рынка является принцип «чем больше

клиентов, тем лучше», что влечет за собой увеличение держателей карт, что влечет за собой большое количество проблем. Существуют определенные требования при оформлении карт, которые зачастую не соблюдаются самими клиентами, это может быть связано с человеческим фактором либо же с низким качеством клиентского обслуживания, что влечет за собой возникновение указанных рисков.

По данной причине банкам необходимо выполнять следующие меры по предотвращению возможных проблем: контролировать правильность оформления заявлений; соблюдать требования, указанные в утвержденной типовой формы заявления, соответствующей требованиям платежной системы; соблюдать банковскую тайну. Также необходимо повышать уровень обслуживания клиентов с целью минимизации рисков, связанных с выполнением операций по картам и повышать уровень финансовой грамотности держателей банковских карт.

Банковские риски, возникающие при совершении операций с пластиковыми картами, являются общими как для дебетовых, так и для кредитовых карт.

В целях совершенствования управления рисками по банковским картам, необходимо предложить меры, способствующие минимизации этих рисков. Достаточно хорошим способом является установка видеонаблюдения у банкоматов, немаловажен также выбор места для установки банкомата в непосредственной близости от пунктов охраны, однако это является очень затратным и не всегда возможным. Оптимальным будет являться способ наблюдения сотрудником банка за операциями с картами, которые будут попадать под категорию подозрительных. Например, операции с банковскими картами, по которым пин-код вводился более двух раз. Данные сведения должны передаваться непосредственно сотруднику, который в дальнейшем будет наблюдать и осуществлять контроль по операциям, проводимым по такой карте. [3]

Конечно, приведенные в статье методы и способы по минимизации рисков не являются предельными, однако вполне могут применяться при работе банков по операциям с использованием банковских карт.

Построение стабильной банковской системы во многом зависит от принципов и масштабов деятельности, стратегии управления, структуры конкретных банков. В дальнейшем в России рынок банковских карт будет расширяться, что повлечет за собой рост уровня рисков по операциям с ними, и соответственно будут совершенствоваться механизмы защиты. Эффективное совершенствование управления рисками по внедрению новых банковских технологий создаст условия для финансовой стабильности банков, а также минимизирует возможные потери доходов от реализации рискованных событий.

Список использованной литературы:

1. Зубков, И. Ваша карта бита. Российская газета, 19.02.2019 г. URL: <https://rg.ru/2019/02/19/cb-obem-hishchenij-s-bankovskih-kart-vyros-pochti-v-poltora-raza.html>.
2. Обзор несанкционированных переводов денежных средств за 2018 г. Банк России. Финцерт. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/62930/gubzi_18.pdf.
3. Минимизация рисков в работе операционных подразделений с пластиковыми картами. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.reglament.net/bank/raschet/2010_1_article.htm.

© Гончарова М.В., 2019

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОТИВАЦИИ

Аннотация: Проблема эффективной мотивации работников компаний является одной из актуальных проблем современного бизнеса. От того насколько успешно разработана мотивационная политика компании зависит ее эффективность в управлении персоналом.

Ключевые слова: эффективность, формы мотивации, мотивационная политика, материальная мотивация, нематериальная мотивация.

В настоящее время главной ценностью предприятия является человек и становится значительным подход, определяющий его самое высокое место на пьедестале. В соответствии с этим все системы менеджмента направлены на полное использование знаний, навыков, опыта и способностей работника в производственном процессе, что является фундаментом эффективности деятельности организации.

Эффективная работа персонала любой организации зависит от грамотно построенной мотивационной политики, потому что работать на благо владельца компании без соответствующей мотивации в рыночной экономике никто не будет. Мотивационная политика организации является главной линией в стратегии управления, направленная на достижение ключевых корпоративных целей.

Так, менеджмент организации включает в себя процессы планирования, организации, контроля, координации и мотивации необходимые для достижения поставленных целей через воздействие на работников. Предназначение системы мотивации – оказание воздействия на трудовой коллектив в форме стимулирующих мотивов к эффективному, производительному труду, в том числе корпоративного влияния, коллективных и персональных видов поощрения.

Сущность мотивации заключается в том, чтобы обеспечить наиболее полное и производительное использование трудового потенциала персонала, учитывая их систему потребностей, для наилучшего достижения корпоративных целей.[1]

Наиболее эффективной мотивационной политикой признана организация системы мотивации, при которой в соответствии с возможностями компании и потребностями работников разработаны и реализованы различные формы мотивации.[2,17]

Мотивационная система организации должна обеспечивать конкурентоспособный уровень заработной платы работников на региональном рынке труда. Любая организация в настоящее не может динамично развиваться, не имея эффективных систем мотивации работников, которые должны совершенствоваться под влиянием экономических условий. Все формы мотивации можно поделить на материальные и нематериальные. К материальной мотивации относятся: премиальные выплаты, стимулирующие доплаты и надбавки (за выполнение дополнительного объема работы, профессиональное мастерство, высокий уровень квалификации и т.д.), единовременные поощрения, материальная помощь, оплата проезда на железнодорожном транспорте по личным надобностям и до места работы и обратно; компенсация затрат на предоставление услуг связи и занятий спортом. К нематериальной мотивации можно отнести: вручение грамоты, объявления благодарности, размещение фотографии на доске Почета организации, присвоения звания

«Лучший по профессии», предоставление к отраслевым и государственным наградам, повышение в должности, делегирование полномочий в реализации отдельных проектов.

Но для повышения эффективности от применения любой формы мотивации являются следующие правила:

-поощрение должно быть всегда ощутимым, а также безотлагательным, т.е. поощрение должно следовать за результатом работы работника с минимальным разрывом по времени;

-умеренная похвала эффективнее постоянного порицания, критики;

-проявление систематического внимания менеджмента организации к работникам и членам их семей;

-неожиданные единовременные поощрения мотивируют лучше, чем регулярные;

-предоставлять работникам возможности ощущения своей самостоятельности, значимости, контроля ситуации;

-награждать небольшими, частыми поощрениями по возможности максимальное количество работников;

-присутствие разумной доли внутренней конкуренции – корпоративный дух соревнования, способствующий трудовому продвижению.

Создание эффективно работающей мотивационной политики в организации – одно из самых сложных направлений работы менеджмента, а умение мотивировать подчиненных – большое искусство. Компании, в которых руководители овладели этим искусством, занимают ведущие позиции на рынке труда. Результатом эффективной мотивационной политики организации является повышение производительности труда работников, возрастание продуктивности производственного процесса и как следствие, увеличение прибыли. Кроме того, таким образом, формируется лояльность персонала к предприятию.

Список литературы:

1. Доскова Л. «Управление персоналом» электронный ресурс. Режим доступа: http://www.razlib.ru/shpargalki/uvravlennie_personalom/index.php

2. Самоукина Н.В. Эффективная мотивация персонала при минимальных финансовых затратах. – М.: Вершина, 2006

© Зимарев К.Ю., 2019

Иванова Р.М., канд. филол. наук, доцент

Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина, г. Елец, РФ

Скrobotова О. В., канд. филол. наук, доцент

Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина, г. Елец, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И УРОВНЕЙ КООПЕРАЦИИ В ТУРИСТСКИХ КЛАСТЕРАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРАЛЬНО – ЧЕРНОЗЕМНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА)

Аннотация

Современный этап развития сферы туризма в Российской Федерации заставляет говорить о результатах кластерного подхода к туризму как платформе для дальнейшего формирования конкурентоспособной туристской сферы. Дальнейшие исследования

требуют формирования определений подходов к методологии исследования практики формирования туристских кластеров. Исследования в данной области требуют изучения механизмов и инструментов инновационного развития, внутрикластерного и межкластерного взаимодействия. Предлагаемая авторами методология позволит сформировать предложения относительно механизмов диверсификации специализации туристских кластеров в Центрально - Черноземном экономическом районе, которая активизирует процессы самоорганизации и координации, необходимые для эффективного производства конкурентоспособного турпродукта.

Ключевые слова

Туризм, туристский кластер, Центрально - Черноземный экономический район, специализация, кооперация, методологические подходы к изучению туристских кластеров.

Современное состояние туристской отрасли в Российской Федерации обуславливает применение инновационных подходов к ее развитию. Многие регионы рассматривают туризм как отрасль или межотраслевой комплекс, которые могут способствовать экономическому росту. Кластер мы рассматриваем как уникальные системы. В Российской Федерации реализована Федеральная целевая программа (ФЦП) «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011– 2018 годы)» [11], началась реализация аналогичной программы на 2019 - 2025 годы [8]. Реализация целей Программы основана на кластерном подходе, под которым понимается «сосредоточение на ограниченной территории предприятий и организаций, занимающихся разработкой, производством, продвижением и продажей туристского продукта, а также деятельностью, смежной с туризмом, и рекреационными услугами» [11]. На практике кластер представляет собой значительно более сложное явление, основанное на кооперации, технологическом взаимодействии и конкуренции предприятий, принимающих участие в производстве туристского продукта. «Элементная однородность кластеров обеспечивает технологически замкнутую сетевую структуру, с встроенными внутренними стабилизаторами, связывающими в единый экономический организм его элементы и удерживающими их в территориально обозначенной кластерной среде. Эти же стабилизаторы обеспечивают подвижность как внутриорганизационной структуры инновационного кластера (реакция на изменения во внешней среде), так и его границ (свободный вход и выход из кластера)» [16, с. 641]. Кластерный подход к развитию туризма рассматривается как наиболее эффективный. К 2018 году в Российской Федерации с различной степенью успешности реализовывались проекты более 50 туристских кластеров, в том числе в Центрально - Черноземном экономическом районе (в Липецкой, Тамбовской, Белгородской областях). Завершение реализации ФЦП в 2018 году заставляет говорить о результатах кластерного развития туризма в регионах как платформе для дальнейшего формирования конкурентоспособной туристской сферы. Исследование данных результатов требует изучения механизмов и инструментов инновационного развития, внутрикластерного и межкластерного взаимодействия. Специализация кластеров основана на эффективном использовании туристских ресурсов и целенаправленном развитии туристского потенциала, что также связано с моделями эффективного кластерного развития. Единого комплексного подхода к решению указанных проблем в настоящее время нет, так как отсутствует научно обоснованная методика оценки и прогнозирования развития кластеров.

Актуальность данного исследования по вышеуказанной проблеме, с точки зрения формирования новых и развития существующих направлений, состоит в том, что существенное число туристских кластеров, созданных на территории Российской Федерации, не всегда успешно выполняют свою роль катализаторов развития туристской индустрии. Изучение инструментов и механизмов внутрикластерной кооперации, разработка методики оценки и формирования моделей эффективных кластеров, а также определение сетевых форм взаимодействия как основы развития индустрии туризма в регионах и решения региональных социально - экономических проблем (на примере Центрально - Черноземного экономического района) будет способствовать не только развитию существующих научных подходов в этой области исследования, но и формированию новых направлений исследования с учетом меняющихся условий хозяйствования в рамках реализуемой в Российской Федерации концепции импортозамещения в туризме.

Впервые понятие «кластер» использовал М.Э. Портер, определив его как «группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга» [10, с. 239]. Концепцию кластерного развития в туризме одним из первых сформулировал М. Монфорт [17]. М. Бени определил туристский кластер как «группу туристских аттракций на ограниченной географической территории, обеспеченную высоким уровнем развития инфраструктуры и сервиса, имеющую налаженные социальные и политические связи, а также отлаженное управление в компаниях, образующих сети по производству туристских услуг, обеспечивающих стратегические конкурентные и сравнительные преимущества» [15, с. 111]. Вопросы кластерной организации туризма представлены в работах отечественных исследователей: Александровой А.Ю., Афанасьева О.Е., Джанжугазовой Е.А., Бакуменко О.А., Большакова А.И., Кострюковой О.Н., Карповой Е.Г., Шепелева И.Г., Галиуллиной Г.К. и соавторов, Гришина С.Ю., Захарова В.Я., Миграняна А.А., Праздничных А.Н., Третьяк В.П., Ульяновченко Л.А. и соавторов, Феровой И.С., Хасаева Г. Р., Цихан Т. В., Щедровицкого П. Г., Ялова Д. А. и др. Основная проблематика отечественных исследований связана с изучением: стратегических вопросов кластерного развития туризма [1; 14]; подходов к определению и классификации кластеров [2; 3; 4; 6]; актуальных вопросов становления туристских кластеров в регионах [5; 9; 13]; методам оценки и прогнозирования кластерного развития в туризме и исследованию механизмов кластерного развития туризма [7; 12].

Исследование специализации и кооперации как факторов, механизмов и инструментов кластерного развития туризма в Российской Федерации (на примере Центрально - Черноземного экономического района) требует решения ряда задач: 1) формирование методологических подходов к изучению эффективности туристских кластеров; 2) формирование методик исследования специализации и уровней кооперации в туристских кластерах; 3) изучение механизмов и инструментов внутрикластерной кооперации и межкластерного взаимодействия в Центрально - Черноземном экономическом районе; 4) создание методик моделирования внутрикластерной специализации и кооперации с целью управления эффективностью кластерного развития; 5) определение сетевых форм взаимодействия с целью эффективного инновационного развития туризма на основе ресурсов Центрально - Черноземного экономического района.

Научная новизна и оригинальность предлагаемого исследования состоит как в постановке задачи, так и в подходе к ее решению, который предполагает комплексный учет и оценку факторов, влияющих на возможности российских регионов по решению региональных социально - экономических проблем за счет эффективного развития туристских кластеров. Туристские кластеры на территории Центрально - Черноземного экономического района изучаются нами как пространственно - распределенные экономические и, одновременно, социальные полифункциональные общественно - производственные структуры. Анализ, оценка, моделирование внутрикластерной специализации и кооперации позволит прогнозировать создание моделей сетевых форм взаимодействия с целью инновационного развития туризма и создания конкурентоспособного туристского продукта на основе ресурсов Центрально - Черноземного экономического района. Создание методик оценки и разработки моделей эффективных кластеров как основы развития индустрии туризма в регионах и решения региональных социально - экономических проблем (на примере Центрально - Черноземного экономического района) будет способствовать не только развитию существующих научных подходов в этой области исследования, но и повлияет на формирование новых направлений исследования с учетом меняющихся условий хозяйствования в рамках реализуемой в Российской Федерации концепции импортозамещения в туризме. Проведенные исследования позволят предложить ряд мер, направленных на кооперацию как механизм внутрикластерного развития и межкластерного взаимодействия. А также результаты исследования позволят сформировать предложения относительно механизмов диверсификации специализации туристских кластеров в Центрально - Черноземном экономическом районе, которая активизирует процессы самоорганизации и координации, необходимые для эффективного производства конкурентоспособного турпродукта.

Список использованной литературы:

1. Александрова А.Ю. Туристские кластеры: содержание, границы, механизм функционирования // Современные проблемы сервиса и туризма. 2007. №1. С. 51 - 61.
2. Афанасьев О.Е. Типология туристских кластеров, включенных в ФЦП «Развития въездного и внутреннего туризма в Российской Федерации» // Современные проблемы сервиса и туризма. 2016. Т. 10. № 1. С. 37 - 46.
3. Бакуменко О.А. Классификация туристских кластеров // Закономерности и тенденции развития науки в современном обществе. Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. С. 30 - 34.
4. Большаков А.И. Современные подходы к определению туристских кластеров // Сервис в России и за рубежом. 2012. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-podhody-k-opredeleniyu-turistskih-klasterov>.
5. Галимов Ш.Ш., Шабанова Л.Б. Методика анализа туристского кластера региона // Вестник ТИСБИ. 2014. №2. С. 141 - 149.
6. Гришин С.Ю. Методологические подходы к классификации туристских кластеров // Вестник Национальной академии туризма. 2015. № 2 (34). С. 7 - 9.
7. Ковалева Т.Ю. Алгоритм идентификации и оценки кластеров в экономике региона // Вестник ПГУ. Серия: Экономика. 2011. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/algoritm-identifikatsii-i-otsenki-klasterov-v-ekonomike-regiona>.
8. Концепция федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2019 - 2025 годы)» [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/FoFtF1dhGs4GZzEBPQtLCFVtBl2hHQD.pdf>

9. Полякова И.Л. Механизмы реализации региональных целевых программ развития туризма в Российской Федерации (на примере Приволжского федерального округа) // Вестник ОГУ. 2013. №8 (157). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-realizatsii-regionalnyh-tselevykh-programm-razvitiya-turizma-v-rossiyskoy-federatsii-na-primere-privolzhskogo-federalnogo>.

10. Портер М.Э. Конкуренция / Пер. с англ. О.Л. Пелявского, А.П. Уриханяна, Е.Л. Усенко и др.; под ред. Я.В. Заблочкиго, М.С. Иванова, К.П. Казаряна и др. Изд. Испр. М.: ИД «Вильямс», 2005.

11. Постановление Правительства РФ от 02.08.2011 N 644 «О Федеральной целевой программе "Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011 - 2018 годы)» (с изменениями на 7 февраля 2018 года). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902295121>

12. Рубцова Н.В. Межфирменная координация как механизм повышения эффективности функционирования туристско - рекреационных кластеров // Известия БГУ. 2012. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhfirmennaya-koordinatsiya-kak-mehanizm-povysheniya-effektivnosti-funktsionirovaniya-turistsko-rekreatsionnykh-klasterov>.

13. Ульянченко Л.А., Виноградова М.В., Гладская И.Г. Региональные туристские комплексы и кластеры. Москва: ООО «Русайнс», 2015. 152 с.

14. Шепелев И.Г., Маркова Ю.А. Туристско - рекреационные кластеры – механизм инновационного совершенствования системы стратегическим управлением развития регионов // Russian Journal of Education and Psychology. 2012. №3. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/turistsko-rekreatsionnye-klastery-mehanizm-innovatsionnogo-sovershenstvovaniya-sistemy-strategicheskogo-upravleniya-razvitiem>.

15. Beni M. (2003). Globalização do Turismo: Megatendências do Sector e a Realidade Brasileira, Editora Aleph, São Paulo.

16. Kostenko O. Composition and structure of the cluster development strategy: strategies pyramid. // Economy and Entrepreneurship. 2016. № 9 (74).

17. Monfort M., V. M. (2000). Competitividad y factores críticos de éxito en la «hotelería de litoral»: experiencia de los destinos turísticos Benidorm y Peñíscola (Doctoral Dissertation, Universidad de València, Espanha, 2000.

© Иванова Р.М. , Скроботова О.В. , 2019

Каджеметова Э.В.

студентка I курса УИУ РАНХиГС,
г. Екатеринбург, РФ

Научный руководитель: **Махова Н.Н.**
канд. экон. наук, доцент УИУ РАНХиГС,
г. Екатеринбург, РФ

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ЖКХ

Аннотация

ЖКХ является одной из ключевых отраслей экономики, оказывающая значительное влияние на все стороны жизнедеятельности общества. Важнейшими характеристиками обеспечения стабильности и развития экономики являются стоимость и качество услуг

жилищно - коммунального комплекса. К сожалению, данная сфера находится в критическом состоянии, это обусловлено рядом обстоятельств: высокие затраты на оказание услуг, неэффективная система управления, долги за неуплату услуг ЖКХ. Автор рассматривает вопросы оценки эффективности деятельности УЖКХ в г. Екатеринбург, а также возможность улучшения качества обслуживания населения и качество предоставления услуг.

Ключевые слова

Эффективность деятельности, методы, жилищно - коммунальное хозяйство, оценка, услуги.

Формируя органы государственного и муниципального управления, население ждет от них обеспечения услугами и товарами в соответствии со своими потребностями. Граждане должны почувствовать, что качество их жизни улучшается, эффективно работают органы власти, предоставляющие разнообразные услуги. На повышение эффективности органов власти направлены проводимые в стране реформы существующей системы государственной и муниципальной службы [3, с. 35].

На данный момент Управление жилищно - коммунального хозяйства г. Екатеринбург предоставляет такие услуги как:

- согласование вывода из эксплуатации источников тепловой энергии, тепловых сетей;
- выплата наследникам компенсации расходов на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в порядке, определенном Гражданским кодексом РФ;
- прием заявлений и организация предоставления гражданам субсидий на оплату жилых помещений и коммунальных услуг;
- предоставление отдельным категориям граждан компенсации расходов на оплату жилого помещения и коммунальных услуг;
- выдача документов (выписки из домовой книги, карточки учета собственника жилого помещения, справок и иных документов) в сфере жилищно - коммунального хозяйства;
- погребение умерших на безвозмездной основе (в рамках гарантированного перечня услуг по погребению);
- согласование вывода источников тепловой энергии, тепловых сетей в ремонт;
- предоставление земельного участка для захоронения умершего;
- предоставление компенсации расходов, связанных с установкой в муниципальных жилых помещениях приборов учета, используемых воды и электрической энергии;
- выдача разрешения на установку надмогильного сооружения;
- предоставление информации о порядке предоставления жилищно - коммунальных услуг населению;
- выдача справки о периоде выплаты компенсации расходов на оплату жилого помещения и коммунальных услуг и ее размере;
- выдача справки о захоронении.

В качестве основных задач в сфере ЖКХ Стратегическим планом развития Екатеринбурга определены обеспечение комфортной среды проживания на основе непрерывно повышающегося качества жилищных и коммунальных услуг. По итогам 2018 года отмечается значительное улучшение показателей эффективности за счет

стратегических программ и проектов («Совершенствование системы управления жилищным фондом», «Развитие современных инженерных систем жизнеобеспечения», «Хозяин дома (территории)», «Безопасность жилья» и т.д.), а также муниципальных программ («Развитие жилищного и коммунального хозяйства, повышение энергетической эффективности в муниципальном образовании «город Екатеринбург» на 2017 – 2020 годы», «Формирование современной городской среды в муниципальном образовании «город Екатеринбург» на 2018 - 2020 годы») [1, с. 43].

Методика проведения оценки результатов предоставления услуг государственными (муниципальными) служащими включает следующие элементы:

- порядок сбора информации, необходимой для проведения оценки;
- систему критериев оценки;
- правила расчета показателей оценки;
- правила построения рейтинга государственных и муниципальных служащих.

Оценка качества предоставления услуг и применения регламентов может состоять из двух частей (рис. 1). Первая часть – опрос потребителей (граждан) по качеству оказания услуг [2, с. 25]. Для граждан, обращающихся в Управление жилищно - коммунального хозяйства г. Екатеринбурга за предоставлением услуг, на сайте Администрации г. Екатеринбурга можно разместить специальную анкету с вопросами, позволяющими оценить удовлетворенность заявителей.

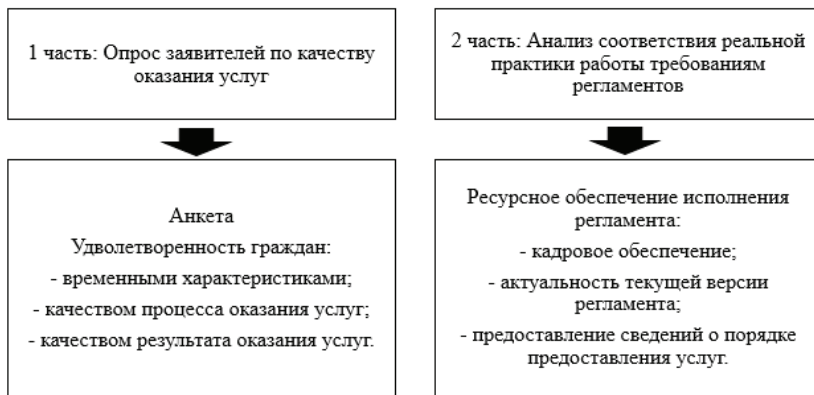


Рисунок 1. Механизм проведения оценки качества услуг

Что бы оценить эффективность работы Управления жилищно - коммунального хозяйства необходима не только оценка со стороны потребителей услуг (граждан), но и с точки зрения количественных и качественных показателей. Так, оценка может осуществляться на основе:

- временных критериев;
- критерий, характеризующие качество процесса оказания услуги;
- критерий, характеризующие качество результата оказания услуги;
- критерий качества, характеризующие процесс обжалования.

Применение критериев оценки качества предоставления услуг позволяет в форме конкретных значений качественных и количественных параметров зафиксировать цели и задачи, возложенные на УЖКХ и муниципальных служащих.

Планирование и оценка степени фактического достижения целевых значений показателей результативности позволяет повысить качество работы государственных (муниципальных) служащих и установить связь между оценкой эффективности их деятельности, системой мотивации и стимулирования их труда.

Сегодня уже существует немало примеров того, как УЖКХ эффективно ведут свою деятельность. Развитие этой сферы позволит решить многие проблемы. Сейчас спрос на качественные услуги в области ЖКХ намного опережает предложение. А это значит, что проблема может быть решена уже в среднесрочной перспективе.

Список использованной литературы:

1. Доклад Главы Екатеринбурга А.Г. Высокинского «О достигнутых значениях показателей эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов за 2018 год и их планируемых значениях на 3 - летний период». URL: <https://екатеринбург.рф>
2. Каджетова Э.В., Кропачева В.Г. Предоставление государственных и муниципальных услуг как критерий оценки деятельности муниципальных служащих на примере городской управы города Калуги. В сборнике: Наука и инновации - современные концепции. 2019. С. 22 - 28.
3. Кожевников С. А., Ворошилов Н. В. Актуальные вопросы оценки эффективности государственного управления в современной России // Проблемы развития территории. 2017. №6 (92).

© Каджетова Э.В., 2019

Каратаева М.С.

магистрант кафедры бухгалтерского учета, анализа, аудита и налогообложения
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»
г. Кемерово, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ПК «ПРОМ - ЭКСПРЕСС»)

Аннотация

Финансовое состояние предприятий представляет собой сложную экономическую категорию, которая отражает на определенный момент времени состояние капитала в процессе его кругооборота и способность предприятий к саморазвитию. Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым (предкризисным) и кризисным. Способность предприятий своевременно производить платежи, финансировать свою деятельность, поддерживать свою платежеспособность в неблагоприятных условиях свидетельствует об устойчивом финансовом состоянии предприятий, и наоборот.

Финансовый анализ является процессом исследования финансового состояния предприятий для разработки оптимальных управленческих решений, направленных на дальнейшее развитие предприятий, на повышение эффективности их деятельности.

Финансовое прогнозирование, как важный элемент планирования является основой для составления бюджета и оценки будущих финансовых потребностей предприятия. Поэтому актуальность исследуемой темы обусловлена тем, что прогноз финансового состояния позволяет эффективно распределить существующие средства с целью увеличения прибыли предприятия в будущем. Безусловно, прогноз финансового состояния имеет важное значение не только для самого предприятий, но и для внешних пользователей. Следовательно, прогнозирование финансового состояния предприятий позволяет получить необходимую информацию для принятия экономически обоснованных управленческих решений не только руководств и финансовым службам предприятия, но и контрагентам предприятия.

Ключевые слова

Финансовое состояние, финансовый анализ, финансовая устойчивость, платежеспособность, бухгалтерский баланс, финансовая отчетность, планирование, прогнозирование, капитал, саморазвитие, ликвидность, актив, пассив.

Для выявления проблем прогнозирования финансового состояния предприятий, был проведен анализ финансового состояния ПК «Пром - экспресс».

Предприятие является одной из популярных сетей аптек в поселке Промышленная. Основной целью предприятия является обеспечение населения лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента, а также доведение до населения сведений о лекарственных средствах.

Анализ финансового состояния исследуемого предприятия был проведен на основе бухгалтерской отчетности Ф. № 1 «Бухгалтерский баланс» за 2016 - 2018гг. В таблице 1 представлен горизонтальный (таблица 1) и вертикальный (таблица 2) анализ бухгалтерского баланса.

Таблица 1 – Горизонтальный анализ бухгалтерского баланса
ПО «Пром - экспресс» за 2016 - 2018 гг.

Показатели	2016г., тыс. руб.	2017г., тыс. руб.	2018г., тыс. руб.	Темп роста, %	
				гр.4 / гр.3 *100	гр.4 / гр.2 *100
1	2	3	4	5	6
АКТИВ					
1.Внеоборотные активы	170	288	259	89,9	152,4
- Основные средства	170	288	259	89,9	152,4
2.Оборотные активы	39214	33227	56192	169,1	143,3
- Запасы	15546	9716	16854	173,5	108,4
- НДС	2504	1474	2017	136,2	80,2
- Дебиторская задолженность	10248	21923	37264	169,9	363,6
- Денежные средства	616	113	66	58,4	10,8

Баланс	39348	33515	56451	169,4	143,5
ПАССИВ					
3.Капитал и резервы	10045	9383	7801	83,1	77,7
- Уставный капитал	10010	9240	7555	81,8	75,5
- Нераспределенная прибыль (убыток)	35	143	246	172,0	702,9
4.Долгосрочные обязательства	0	0	0	0	0
5.Краткосрочные обязательства	29340	24132	48650	201,6	165,8
- Краткосрочные займы и кредиты	10142	8087	3829	47,3	37,8
- Кредиторская задолженность	19197	16045	44821	279,3	233,5
Баланс	39348	33515	56451	168,4	143,5

За период 2017 - 2018гг. актив баланса увеличился на 69,4 % . Внеоборотные активы содержат только основные средств, которые за анализируемый период уменьшились на 10,1 % . Оборотные активы увеличились на 69,1 % . В составе оборотных активов увеличились запасы на 73,5 % , НДС на 36,2 % и дебиторская задолженность на 69,9 % . Тем не менее, были снижены денежные средства, которые являются наиболее ликвидными активами, на 41,6 % . За три анализируемых года за период 2016 - 2018гг. актив баланса увеличился на 43,5 % . Внеоборотные активы содержат только основные средств, которые за анализируемый период увеличились на 52,4 % . Оборотные активы увеличились на 43,3 % . В составе оборотных активов увеличились запасы на 8,4 % и дебиторская задолженность на 263,6 % . Денежные средства снизились на 89,2 % , что является отрицательным фактором.

Собственные средства предприятия за период 2016 - 2018гг. снизились на 22,3 % . За анализируемый период у предприятия отсутствуют долгосрочные обязательства. Краткосрочные обязательства предприятия увеличились на 65,8 % . При этом займы и кредиты снизились за период 2016 - 2018гг. на 62,2 % , а кредиторская задолженность увеличилась на 133,5 % . Темп роста дебиторской задолженности превышает темп роста кредиторской задолженности, что является положительным фактором.

Таблица 2 – Вертикальный анализ бухгалтерского баланса
ПО «Пром - экспресс» за 2016 - 2018 гг.

Показатели	2016г.		2017г.		2018г.	
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7
АКТИВ						
1.Внеоборотные активы	170	0,4	288	0,9	259	0,5
- Основные средства	170	0,4	288	0,9	259	0,5
2.Оборотные активы	39214	99,6	33227	99,1	56192	99,5
- Запасы	15546	39,5	9716	39,0	16854	29,9
- НДС	2504	6,4	1474	4,4	2017	3,6

- Дебиторская задолженность	10248	26,0	21923	65,4	37264	66,0
- Денежные средства	616	1,6	113	0,3	66	0,1
Баланс	39348	100,0	33515	100,0	56451	100,0
ПАССИВ						
3.Капитал и резервы	10045	25,5	9383	28,0	7801	13,8
- Уставный капитал	10010	25,4	9240	27,7	7555	13,4
- Нераспределенная прибыль (убыток)	35	0,1	143	0,4	246	0,4
4.Долгосрочные обязательства	0	0	0	0	0	0
5.Краткосрочные обязательства	29340	74,5	24132	72,0	48650	86,1
- Краткосрочные займы и кредиты	10142	26,8	8087	24,1	3829	6,8
- Кредиторская задолженность	19197	48,8	16045	47,9	44821	79,4
Баланс	39348	100,0	33515	100,0	56451	100,0

В составе актива предприятия наименьший удельный вес занимают внеоборотные активы, в частности основные средства, доля которых за период 2016 - 2018гг. увеличилась на 0,1 % . Наибольший удельный все занимают оборотные активы. В составе оборотных активов наибольшую долю в 2016 - 2017гг. имели запасы, доля которых уменьшилась на 0,5 % . В 2018г. наибольшую долю занимала дебиторская задолженность. Наименьший удельный вес имеют денежные средства, доля которых снизилась на 0,5 % , что является отрицательным фактором, так как денежные средства являются наиболее ликвидными активами.

В структуре пассива наибольший удельный вес занимают краткосрочные обязательства, доля которых за период 2016 - 2018гг. увеличилась с 74,5 % в 2016г. до 86,1 % в 2018г. В составе краткосрочных обязательств наибольшую долю имеет кредиторская задолженность, в частности задолженность поставщикам и подрядчикам. Наименьшую долю занимают собственные средства, наибольшую долю в котором занимает уставный капитал предприятия.

Финансовое прогнозирование, как важный элемент планирования является основой для составления бюджета и оценки будущих финансовых потребностей. [2].

Основными этапами планирования финансовых потребностей предприятия являются:

- Планирование операций предприятия по продажам.
- Планирование дополнительных параметров, таких как расходы.
- Предварительная оценка объемов капитальных вложений в оборотные активы и основные средства.
- Расчет финансовых потребностей предприятия. [1, с. 126].

Финансирование может осуществляться как за счет внутренних, так и за счет внешних источников. Внутреннее финансирование осуществляется в результате движения денежных средств, вследствие нормальной производственной деятельности предприятия; внешнее финансирование обусловлено капиталами, поступающими от инвесторов и банков. Предприятия могут заранее оценить свои потребности во внешнем финансировании, спрогнозировав будущие коммерческие операции и связанные с ними расходы.

Бюджет – это годовой финансовый план предприятия. Общий (главный) бюджет является формальным изложением планов руководства в отношении продаж, расходов, объемов и других финансовых действий на предстоящий период. Он состоит в основном из планируемого отчета о финансовых результатах, кассового отчета и прогнозного балансового отчета.

В прогнозировании баланса учитывается не только индивидуальная динамика статей, но и взаимосвязь между отдельными статьями как внутри одной формы отчетности, так и между различными формами.

Для прогноза бухгалтерского баланса на 2019г. необходимы следующие показатели:

ВAn - внеоборотные активы: 259 тыс. руб.

ТAn - оборотные активы: 56192 тыс. руб.

СКn - собственный капитал (сумма уставного и добавочного капиталов): - 7555 тыс. руб.

СОКn - величина собственного оборотного капитала: 7296 тыс. руб.

КЗn - величина краткосрочной кредиторской задолженности: 44821 тыс. руб.

Т_{ТAn} - длительность оборота текущих активов: 157,2 дней.

Т_{КЗn} - средний срок погашения кредиторской задолженности: 144 дней.

Уn - непокрытый убыток прошлых лет: 0 тыс. руб.

Вn+1 - товарооборот в 2019г.: 141054,2 тыс. руб.

Пn+1 - чистая прибыль (убыток) в 2019г.: 10227,8 тыс. руб.

n - последний отчетный период;

n+1 - прогнозируемый период.

Составление прогнозной отчетности начинается с определения ожидаемой величины собственного капитала. Уставный, добавочный и резервный капиталы обычно меняются редко (если только в прогнозируемом периоде не планируется осуществить очередную эмиссию акций), поэтому в прогнозный баланс их можно включить той же суммой, что и в последнем отчетном балансе. Таким образом, основным элементом, за счет которого изменяется сумма собственного капитала, является прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия. [5, с. 332].

Величина собственного капитала в будущем периоде определяется, как его величина в последнем отчетном периоде, увеличенная на величину прогнозируемой прибыли (детерминированный факторный метод) и уменьшенную на непокрытые убытки предприятия:

$$СК_{n+1} = СК_n + П_{n+1} - У_n \quad (1)$$

$$СК_{n+1} = 7555 + 10227,8 = 17782,8 \text{ тыс. руб.}$$

Величина внеоборотных активов в прогнозируемом периоде определена исходя из темпов прироста отчетного года, который составил 0,899 или - 10,1 % . Следовательно, прогнозная величина внеоборотных активов составила:

$$ВА_{n+1} = ВА_n * Т_{пр} \quad (2)$$

$$ВА_{n+1} = 259 * 0,899 = 232,8 \text{ руб.}$$

Следующим шагом было определение величины кредиторской задолженности в прогнозном периоде ($КЗ_{n+1}$), которая связана с величиной собственного оборотного капитала ($П_{СОК}$). Действительно, кредиторская задолженность является кредитом поставщиков предприятию и, поэтому, должна рассматриваться как источник финансирования. Вследствие разрыва в сроках погашения кредиторской задолженности и

оборота оборотного капитала, возникает потребность в дополнительном финансировании. Определим зависимость между величинами кредиторской задолженности и собственным оборотным капиталом.

$$K_{3n+1} = \text{СОК}_n * T_{K3n} / (T_{TA_n} - T_{K3n}) \quad (3)$$

$$K_{3n+1} = 7296 * (144 / (157,2 - 144)) = 79592,7 \text{ тыс. руб.}$$

Потребность в собственном оборотном капитале определяется величиной кредиторской задолженности, длительностью оборота капитала, вложенного в текущие активы, а также сроком погашения кредиторской задолженности.

Перед определением окончательной (максимально возможной) величины кредиторской задолженности для включения в прогнозный баланс, необходимо рассчитать величину текущих активов в прогнозном 2019г. $TA(n+1)$.

$$TA(n+1) = 2 * V_{n+1} * T_{TA_n} / D - TA(n) \quad (4)$$

$$TA(n+1) = 2 * 141054,2 * 157,2 / 360 - 56192 = 62608,8 \text{ тыс. руб.}$$

Величина валюты баланса определена как сумма величин текущих и внеоборотных активов.

$$\text{Валюта баланса} = 62608,8 + 232,8 = 62841,6 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма прогнозной кредиторской задолженности (K_{3n+1}) и величины собственного капитала ($СК_{n+1}$) больше валюты баланса:

$$79592,7 + 17782,8 = 97375,5 \text{ тыс. руб.}$$

Так как сумма K_{3n+1} и величины собственного капитала превышает валюту баланса, то величина кредиторской задолженности уменьшается и принимается равной разности между валютой баланса и величиной собственного капитала. То есть предприятию достаточно собственных источников финансирования, поэтому в строке «Кредиты и займы» ставим нуль.

$$K_{3n+1} = 62841,8 - 17782,8 = 45059 \text{ тыс. руб.}$$

Здесь снова используется базовый балансовый метод увязки показателей, являющийся составной частью описываемого комбинированного метода.

На основе проведенных расчетов составлен прогнозный «Бухгалтерский баланс». Результаты прогнозного расчета представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Прогнозный «Бухгалтерский баланс»

СТАТЬИ БАЛАНСА	2018г.	Прогнозируемый год
1	2	3
АКТИВ		
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ	259	232,8
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ	56192	62608,8
БАЛАНС	56451	62841,6
ПАССИВ		
III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ	7801	17782,8
IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	0	0
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	48650	45059
Кредиты и займы	3829	0
Кредиторская задолженность	44821	45059
БАЛАНС	56451	62841,8

По результатам расчета прогнозного баланса можно сделать вывод, что сумма внеоборотных активов в планируемом 2019г. может быть меньше суммы внеоборотных активов 2018г. на 10,1 % . Оборотные активы в прогнозируемом 2019г. могут увеличиться на 6416,8 тыс. руб. или на 11,4 % . Собственный капитал планируется увеличить на 128 % за счет увеличения нераспределенной прибыли. Кредиторскую задолженность планируется увеличить на 0,5 % , аннулировав при этом краткосрочные кредиты и займы.

Итак, для составления прогнозного баланса, был использован метод, который позволяет строить прогнозные формы отчетности. Данный метод является наилучшим с точки зрения полноты.

Как известно, в любой модели прогнозирования, в не зависимости от используемого методы прогнозирования, основным элементом считают тренд и линия основной тенденции изменения ряда. В большинстве моделей, в том числе и при балансовом методе прогнозирования, предполагают, что тренд должен быть линейным, тем не менее, данное предположение не всегда закономерно и может иметь отрицательно влияние на точность прогноза. [4, с. 358].

На рисунке 1 представлена динамика валюты баланса исследуемого предприятия за 2016 - 2018гг. и за прогнозный год, то есть основная линия тенденции изменения ряда, а также линия тренда.

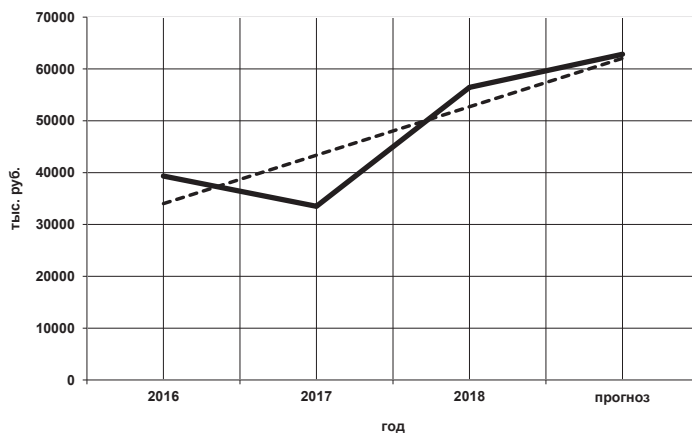


Рисунок 1. Динамика валюты баланса исследуемого предприятия за 2016 - 2018гг. и за прогнозный год

Таким образом, основная линия тенденции изменения ряда и линия тренда несколько отличаются, хоть и имеют тенденцию к повышению показателя. В этом случае, крайне важно правильное выделение причинно - следственных связей между различными факторами, которые необходимо включить в модель.

При составлении прогнозного «Бухгалтерского баланса» предполагалось, что ситуация в будущем не будет сильно отличаться от настоящей, что все значимые факторы учтены при прогнозировании, а неучтенные факторы не будут изменять в течение года. Но,

составленный прогнозный «Бухгалтерский баланс» представляет собой огрубленную реальную ситуацию, которая создана при помощи отбора из бесконечного количества действующих факторов ограниченного числа тех из них, которые считаются наиболее важными исходя из конкретных целей анализа.

При использовании модели для прогнозирования следует помнить о существовании факторов, сознательно или несознательно не включенных в нее, которые, тем не менее, оказывают влияние на состояние предприятия в будущем.

Одним из факторов, который искажает финансовую отчетную информацию, является инфляция. Бухгалтерскую отчетность составляют на основе цен приобретения активов, а инфляция изменяет покупательную способность рубля, что в итоге искажает отчетные данные, в основном при оценке запасов и основных средств. Поэтому рекомендуется предоставлять в отчете аналитические данные в динамике за пять лет по наиболее важным показателям, которые необходимо пересчитать в текущие цены, а также предоставлять дополнительную информацию о доходе от основной деятельности, пересчитанном с учетом переоценки основных средств и запасов. Это позволит увидеть, какая часть прироста активов обусловлена влиянием инфляции.

Так как анализ относительных показателей основан на текущей финансовой отчетности, то имеет место, определенное искажение реального положения. Основные средства и запасы приведены в бухгалтерской отчетности по заниженной оценке. Увеличение темпов инфляции приводит к увеличению процентной ставки, что в свою очередь влечет за собой изменение реальной цены долгосрочных обязательств. Далее, по мере изменения уровня инфляции по годам меняется и величина прибыли.

Полученные результаты прогноза необходимо сравнить с фактическими значениями через определенный промежуток времени, когда те появятся, то есть, в нашем случае через год. Таким образом, данный подход имеет недостаток, заключающийся в том, что проверка «беспристрастности» модели может занять много времени.

Итак, представим проблемы прогнозирования финансового состояния:

- крайне малая длина динамического ряда измерения показателей;
- учет не всех значимых факторов, влияющих на финансовые показатели;
- отсутствие выделения причинно - следственных связей между различными факторами, которые необходимо включить в модель прогнозирования;
- влияние инфляции, которая искажает реальные финансовые показатели;
- возможность проверки модели только на продолжительном временном отрезке.

Модель построена исходя из усеченного набора имеющихся данных. Оставшиеся данные можно использовать для сравнения с прогнозными показателями, которые получены с помощью этой модели. Эта проверка реалистична, поскольку она фактически моделирует прогнозную ситуацию. Но, самые последние, а, следовательно, и наиболее значимые показатели исключены из процесса формирования исходной модели.

Таким образом, прежде чем использовать модель для составления реальных прогнозов, ее необходимо проверить на объективность, с тем, чтобы обеспечить точность прогнозов.

Также необходимо периодически, в течение года, вносить корректировки в существующую модель, для уменьшения ожидаемых ошибок и для точности прогноза.

Список использованной литературы

1. Ефимова О.В. Финансовый анализ: современный инструментарий для принятия экономических решений: учебник / О.В. Ефимова. - 3 - е изд., испр. и доп. - М.: Изд - во «Омега - Л», 2014. - 348 с.
2. Карасева Е.А. Теоретико - методические подходы к прогнозированию финансового состояния предприятий [Электронный ресурс] / А.Е. Карасева // Студенческий: электронный научный журнал, 2017. - № 5(5). - URL: <https://sibac.info/journal/student/5/75691>
3. Лиференко Г.Н. Финансовый анализ предприятия: учебное пособие / Г.Н. Лиференко. – М.: Изд - во «Экзамен», 2015. - 160 с.
4. Савицкая Г.В. Экономический анализ: Учебник / Г.В.Савицкая. - 14 - е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА - М, 2016. - 649 с.
5. Селезнева Н. Н. Финансовый анализ. Управление финансами: учебное пособие для вузов / Н.Н. Селезнева, А.Ф. Ионова. - 2 - е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2016. - 639 с.

© Каратаева М.С., 2019

Косенко Т.Г.

к. с. - х. н., доцент
агрономический факультет
ДГАУ,
п. Персиановский, Российская Федерация

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация

В статье дана характеристика зернового производства в сельскохозяйственном предприятии. Определены особенности переработки сырья и выпуска готовой продукции. Названы основные пути ресурсосбережения.

Ключевые слова

Урожайность, интенсивность, затраты, ресурсы, эффективность, технология.

Основой всего продовольственного комплекса и наиболее крупной отраслью сельского хозяйства является зерновое производство. (хлеб, мука, крупа) Около 40 % общей калорийности питания обеспечивается за счет продуктов переработки зерна.

ОАО «Нива Кубани» Брюховецкого района Краснодарского края имеет производственное направление молочно - зерновое.

Объем валовых сборов зерна связан с природными и климатическими условиями производства зерновых культур, организацией обеспечения хозяйства материально – техническими ресурсами.

Урожайность сельскохозяйственных культур является определяющим фактором, важна возможность ее увеличения на базе интенсификации [1, с.680]. Для формирования максимальной урожайности необходимо оптимальное сочетание числа растений и их продуктивности [3, с.258]. В ходе выращивания культур необходимо создание оптимальных условий для формирования элементов продуктивности определяет применение соответствующих технологических приемов с учетом биологических особенностей растений [2, с.96].

Одним из резервов повышения эффективности производства продукции растениеводства является повышение ее качества и конкурентоспособности. Высокий уровень качества повышает спрос на продукцию и увеличивает прибыль предприятия за счет, как объема продаж, так и более высоких цен.

На основе технологических карт исчисляют лимиты прямых затрат труда и материально - денежных средств по культурам, составляют рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, рассчитывают составы машинно - тракторного парка, графики технических уходов и ремонтов техники.

Наибольший удельный вес в структуре посевных площадей зерновых культур предприятия занимает озимая пшеница. Ее доля в производстве зерна 90,63 % , в реализации 91,82 % .

Урожайность озимой пшеницы составила 59 ц / га, товарность зерна 90,1 % %, трудоемкость производства 0,96ч / ч / ц. Окупаемость затрат продукцией составила 206 % .

На предприятии организована переработка зерна, производство крупы, муки, хлебных изделий, комбикорма. Важным стимулом использования перерабатывающих производств является более высокая цена на продукцию переработки по сравнению с сырьем.

Планирование деятельности подсобных производств ориентировано на получение наибольшей прибыли, связано с оценкой состояния предприятия, его материально - технических условий, трудовых ресурсов, с возможностями его экономического роста.

В структуре товарной продукции доля продукции переработки составляет 11,16 % . Затраты на переработку продукции включают стоимость сырья, оплату труда, затраты на содержание основных средств, работы и услуги, накладные расходы, прочие затраты. Сумма затрат на производство лежит в основе себестоимости единицы продукции. Исчисление себестоимости продукции производится методом исключения затрат на побочную продукцию.

На мукомольном производстве наибольший удельный вес (88,15 %) занимают затраты на сырье. Оплата труда составляет 14,83 % . Товарность муки 73,78 % . Прибыль на единицу продукции 845.75руб. / т, уровень рентабельности производства муки 36,90 % .

В структуре затрат на производстве хлебобулочных изделий сырье занимает 35,62 % , оплата труда 30,67 % , работы и услуги 20,64 % . Получено прибыли на единицу продукции 1176, 48руб. / т.

Подсобные промышленные производства оказывают положительное влияние на все стороны деятельности хозяйства, способствуют дифференциации труда и повышению его производительности, дальнейшему развитию производительных сил. Сочетание подсобных производств с сельским хозяйством дает возможность значительно повысить доходы, эффективно использовать трудовые ресурсы, улучшить социальные условия.

Наряду с этим широко используется безотходная технология - отходы переработки и, мукомольного производства направляются на корм скоту, а навоз служит ценным удобрением.

Список использованной литературы

1. Громаков А.А., Скуратов Н.С. Рельеф, плодородие чернозёма обыкновенного и продуктивность ярового ячменя. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2011. № 10.с.680.

2.Драгалева О.А., Луганская И.А. Оценка антропогенного воздействия на сельскохозяйственные районы Ростовской области В сборнике: Мелиорация антропогенных ландшафтов Межвузовский сборник научных трудов. Новочеркасская государственная мелиоративная академия. Новочеркасск, 2007. С. 91 - 97.

3.Нестеров Д.Н., Соловьёва Е.М. Влияние органоминеральных удобрений и регуляторов роста на продуктивность ярового ячменя Современные научные исследования и инновации. 2016. № 3 (59). С. 257 - 260.

© Косенко Т.Г., 2019

Красная А.В.,

студентка Финансового университета при Правительстве РФ
г. Москва, Российская Федерация

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: СУЩНОСТЬ И РОЛЬ В БИЗНЕС – ПРОЦЕССАХ

Аннотация

В статье представлены и теоретически обоснованы результаты исследования о цифровой трансформации и о том, как она влияет на развитие различных компаний в современных условиях. Актуальность данной темы обусловлена тем, что многие компании сегодня стремятся улучшить свои производственные способности за счет внедрения цифровых технологий в процессы функционирования, и нужно понимать, какие нововведения помогут справиться с первостепенной задачей фирмы – получение максимальной прибыли через удовлетворение потребностей покупателей. Проведен обзор и краткий анализ данных исследований, связанных с функционированием компаний в условиях цифровой трансформации на примере компаний Unilever и Сбербанк. На основе этих данных, оценим эффективность внедрения новых технологий и стратегий в деятельность предприятия и определим основные тенденции развития.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, бизнес - процессы, инновации.

Всем известно, что компании стремятся получить максимальную прибыль, при этом удовлетворить потребности покупателя. Для достижения этой цели они используют различные стратегии продвижения, которые включают в себя рекламу, связи с

общественностью (PR) и многое другое, но сейчас этого становится недостаточно для современных потребителей. Ведь они ожидают необычный подход в деятельности компании, полностью персонализированные предложения, чтобы платформа, на которой происходит развитие того или иного бизнеса была полностью подстроена под современные реалии.

Цифровые технологии коренным образом вошли в современную жизнь, и с этим трудно не согласиться, когда потребители большую часть своего времени проводят на просторах социальных сетей. Количество пользователей интернета в мире сейчас больше половины населения Земли, и эта цифра постоянно будет расти. Современный потребитель, который спешит на работу или на учебу, просматривает ленту новостей или ищет необходимую ему информацию, каждую минуту получает огромный поток информации. Но новейшие технологии могут оказаться полезными не только для отдельного индивида, но и для бизнеса.

Во многих сферах общественной жизни свой след оставили современные технологии, не стала исключением и сфера бизнеса. Чтобы выжить в условиях ожесточенной конкуренции нужно уметь приспосабливаться к быстро меняющимся условиям окружающей среды. Это послужило появлению цифровой трансформации. Сама суть этого процесса состоит не только во внедрение современных технологий в бизнес - процессы, но и смены самой корпоративной культуры внутри предприятия: фундаментальные изменения в подходах к управлению и внешним коммуникациям, а также в атмосфере внутри коллектива.

Все старания компании должны приводить к оперативному реагированию на требования клиента, удовлетворению его текущих потребностей, а так как человека в своих предпочтениях очень изменчив, то компания тоже должна принимать «бешенные» темпы для более лучшего функционирования.

Так как человек в наше время генерирует огромное количество информации за всю свою жизнь, то она стала самым важным ресурсом, который человек потребляет всю свою жизнь, и чтобы предприятиям грамотно использовать эту информацию понадобятся прогрессивные технологии, которые будут направлены на получение данных, позволяющих определить нужды конкретного клиента на основе истории его покупок, а также на обработку и хранение этих данных для повторного использования.

На микроэкономическом уровне информационно - коммуникационные технологии (ИКТ) обеспечивают предприятиям возможность реализовывать новые виды хозяйственной деятельности, проводить бизнес - инжиниринг, оптимизацию бизнес - процессов. Информация из внешнего окружения обрабатывается и включается в процессы предприятий, повышают эффективность управления корпоративными знаниями, качество материально - технического снабжения, конкурентоспособность продукции [1].

Бизнес - процессы нашего времени разительно отличаются от тех, которые были 30, 20 или даже 10 лет назад. Наш мир быстро преобразовывается: меняется не только сам человек и его предпочтения, но его окружающая среда. Она становится более продвинутой. Так, на рынке мы можем видеть появление таких технологий как виртуальная или дополнительная реальности, цифровые двойники, Интернет вещей, когнитивные технологии и прочие.

К примеру, в банках средства дополненной реальности помогают клиентам найти нужное окно, отображая имена и должности персонала. В сфере ремонтно - машинного

предприятия – виртуальные дисплеи для оборудования, позволяющие следить за показаниями приборов. Гостиничный бизнес во всю использует персонализированных консьержей на основе чат - ботов, способные круглые сутки оперативно отвечать на вопросы постояльцев. Наблюдается рост применения Интернета вещей на «умных» фабриках для организации связи между оборудованием, датчиками и иными ресурсами.

Что же потребители смогут получить от этих нововведений? Так как в наше время человек стал более избалован в своих покупательских предпочтениях, то первое, что придется ему по душе это персонализация. 63 % пользователей хотят, чтобы компании предлагали им тот продукт, который больше всего подходит под их предпочтения, а для этого нужно собрать определенные данные с помощью специальных технологий, о чем было сказано выше [3]. Получается, что все взаимосвязано: потребитель хочет что - то приобрести, компания быстро реагирует на это, удовлетворяет желание покупателей и получает прибыль, и все это поддерживают, в первую очередь, новые технологии, а также сама структура организации предприятия, то, как она и какими способами реагирует на запрос, и какие существуют внешние связи.

С внедрением в производства современных технологий все предельно ясно: автоматизация, повышение качества производительности, получение прибыли. Но как быть с изменением самой структуры бизнес - процесса, корпоративной культуры, стратегии развития бизнеса и управление командой в целом? Эти процессы гораздо сложнее по своей сущности и требуют усилий как всей компании в целом, так и отдельного сотрудника. Ведь если будет плохо функционировать внутренняя структура фирмы, то вряд ли у нее получится добиться больших успехов в своей отрасли.

Организационная структура становится более гибкой: происходит не только изменения задач CEO и HR - директоров, но и начинают появляться новые должности: директор по подбору digital специалистов, CDO (Chief Digital Officer) и т.д. Обязанности некоторых специалистов меняются и усложняются, и, следовательно, растет значение профессиональной переподготовки и дополнительного обучения. Узкие специализации перестают цениться.

Несомненно, каждая компания в любой отрасли мечтает увеличить свои доходы, привлечь новых покупателей, но мало кто может себе действительно позволить пройти процесс digital - трансформации. Если бы все имели равные возможности, то естественно не было бы конкуренции, и не давали бы толчок для развития рынка. Компании не могут не реагировать на потребности и предпочтения покупателей и всеми силами пытаются подстроиться под их предпочтение, а поскольку, мы вступили в эру цифровой экономики, то вся основная деятельность будет связана с новейшими технологиями.

Такую отрасль как FMCG (Fast moving consumer goods) цифровая трансформация не обошла стороной. Свою трансформацию компания Unilever начала в 2016 году и по сей день ведет ее достаточно успешно. Бюджет компании идет на создание полезного контента и на создание различных порталов и сайтов

(Cleanipedia и All Things Hair). Также, по прогнозам компании, 50 % всех поисковых запросов к 2020 году будут являться голосовыми, и компания исследует возможность заказа своей продукции таким образом. На основе данных о том, что люди чаще всего сближаются, когда у них совпадают вкусы, бренд Knogt нашел таких людей, устроил им

свидание вслепую. Ролик с кампанией под названием «Love at First Taste» был выложен в сети и нашел большой отклик у аудитории: за три недели более 100 млн просмотров [4].

Немаловажно и то, что компания реализует какие-то идеи совместно с потребителями. Так появился новый продукт: смесь матчи и зеленого чая, который вышел на рынок под брендом Lipton. Для этого было использовано множество платформ и поисковых систем, чтобы выявить предпочтения потенциальных покупателей. В целом, трансформация данной компании отразилась на инвестициях в digital - компании, использовании данных о потребителях для расчета возможных продаж и расходов, а также на коллаборации с аудиторией для создания нового продукта.

Отличным примером цифровой трансформации может стать «Сбербанк», которые совместно с Google создал бесплатную онлайн программу «Бизнес класс», которая помогает развить бизнес - навыки для мелких предпринимателей или для тех, кто только собирается открыть свой собственное дело. Уже сегодня в «Бизнес классе» зарегистрировано 400 тысяч человек. 92 % обученных готовы рекомендовать программу, а 65 % она помогает в профессиональной деятельности. Среди тех, кто только задумывался о том, чтобы стать предпринимателем, 10 % уже открыли новый бизнес, а 7 % «новичков» устроились на новую работу или получили повышение [2]. Эта программа позволила привлечь новых клиентов из числа средних и малых предприятий и при этом нарастив на 20 % количество кредитов для сектора SMB. Данный социальный проект не только повысил свой авторитет, но и послужил толчком для развития бизнеса, а, значит, рынков и экономик регионов.

В заключении хотелось бы отметить, что цифровая трансформация – это процесс, который занимает много времени и ресурсов компании, но полученный результат, в виде увеличения дохода и притока новых клиентов, окупят все эти недостатки. Если компания не начнет развиваться сейчас, то в скором времени ее место на рынке займут другие игроки, более приспособленные. Следовательно, нужно развивать свою компетенцию в digital - сфере. Изменяется и само поведение компаний и потребителей на рынке: приходится искать новые конкурентные стратегии и увеличивать эффективность своей деятельности.

Конечно, это еще только начало, и в дальнейшем нас ждет еще более развитые и прогрессивные технологии, которые будут использоваться компаниями для удовлетворения потребностей клиентов. Ничего не стоит на месте, все развивается, и компаниям предстоит столкнуться с новыми трудностями, но главное, помнить, что, идя в ногу со временем и грамотно распределяя ресурсы – можно добиться больших успехов в любой сфере.

Список использованной литературы

1. Кунцман А.А. Трансформация внутренней и внешней среды бизнеса в условиях цифровой экономики // Кисловодский институт экономики и права (Кисловодск) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27339315> (дата обращения: 12.12.2019)
2. 400 человек уже принимает участие в «Бизнес классе», программе развития предпринимательских навыков от Сбербанка и Google. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://russia.googleblog.com/2018/12/400-000-google.html> (дата обращения: 13.12.2019)

3. Google / Greenberg, Rising Expectations in Consumer Experiences, March 2017, U.S. (n of 1,501 consumers 18 - 54) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.thinkwithgoogle.com/advertising-channels/mobile-marketing/consumer-behavior-mobile-digital-experiences/> (дата обращения: 15.12.2019)

4. Unilever backs voice to deliver digital transformation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.marketingweek.com/2017/10/09/unilever-backs-voice-to-deliver-digital-transformation/> (дата обращения: 14.12.2019)

© Красная А.В., 2019

Куттубаева Т.А.

канд. экон. наук, доцент ГАГУ,

г. Горно - Алтайск, РФ

СПЕЦИФИКА ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИСТСКО - РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Аннотация

В статье рассмотрены особенности трансграничных горных территорий и их влияние на организацию туристско - рекреационной деятельности. Автором определены новые подходы к формированию туристско - рекреационной деятельности на трансграничных горных территориях с учетом их особенностей. Туристско - рекреационная деятельность на трансграничных горных территориях должна формироваться в целях устойчивого развития данных территорий с учетом её особенностей и на основе обеспечения экологической, социальной и экономической устойчивости. Туристско - рекреационная деятельность, соблюдая принципы экологической устойчивости, должна способствовать достижению экономических и социальных целей.

Ключевые слова

Трансграничные горные территории, туристско - рекреационная деятельность, устойчивый туризм, экологическая устойчивость, трансграничные туристские маршруты

Сегодня туристско - рекреационная деятельность относится к высокодоходным и наиболее динамично развивающимся видам деятельности, оказывающим влияние на социально - экономическое развитие конкретной территории. В свою очередь, уровень развития туристско - рекреационной сферы определяется особенностями данной территории, обусловленными природно - климатическими, культурно - историческими, социальными, экономическими и др. факторами.

В последние годы активное развитие туристско - рекреационной деятельности характерно для многих горных территорий, в качестве которых рассматриваются местности, где среда обитания: высота, рельеф и климат - создает особые условия, влияющие на повседневную человеческую деятельность. Ряд особенностей горных территорий (геополитическое положение, высота и расчлененность рельефа, климат, высокая степень биологического и этнокультурного разнообразия окружающей среды и экосистем, горный тип расселения и др.) оказывают существенное влияние на развитие

туристско - рекреационной деятельности на данной территории. При этом на развитие туризма влияет и трансграничное положение многих горных территорий.

На сегодняшний день не существует четкого определения понятий «горные территории» и «трансграничные горные территории».

Так, Г.Е. Авакян считает, что под горной территорией нужно понимать «пространство, на котором все количественные и качественные изменения происходят по вертикальным поясам, где профиль, характер и условия ведения сельскохозяйственного производства, и особенно производительность совокупного общественного труда резко отличаются от равнины и особенно низинных областей» [1, С.11].

В Европейской Хартии горных регионов (статья 2), утвержденной Советом Европы, принято следующее определение: «Исходя из целей настоящей Хартии, стороны интерпретируют термин «горные регионы» в понимании местностей, где высота рельефа и климат создают особые условия, влияющие на повседневную человеческую деятельность» [31, С.237].

Т.М. Кучуков отмечает, что горные территории - это «пространство, где хозяйственная (а, следовательно, и производные от неё социальная и политическая и пр.) деятельность определяется количественными и качественными изменениями вертикальной поясности, где профиль, характер и условия ведения хозяйственной деятельности качественно отличаются от равнинных областей» [29, С.4].

Многие горные территории имеют трансграничное положение. Понятие «транс...» (от латинского «trans» - сквозь, через, за) определяется как: 1) движение через какое - либо пространство, пересечение его; 2) следование за чем - либо, расположение по ту сторону чего - либо; 3) обозначение или передача через посредство чего - либо. Следовательно, трансграничная территория в общем понимании – это, прежде всего, некоторая территория, пересекаемая какой - либо границей.

В.А. Колосов определяет трансграничную территорию как «охватывающую части территорий двух или нескольких соседних стран социально - экономическую систему, характеризующуюся единством природной первоосновы и / или расселения, трудовых и культурно - бытовых связей населения, хозяйства, инфраструктуры, нередко также исторических, этнических и культурных традиций» [22, С.31].

С.С. Ганзей определяет трансграничную территорию как территорию, состоящую из «взаимодействующих приграничных территорий двух или более соседних стран, обладающих сочетаниями природных ресурсов и тех или иных видов хозяйственной деятельности, природным основанием которых является либо единая геосистема, либо сочетание двух или более геосистем регионального уровня, расположенных в зоне государственной границы» [9, С.9]. При этом он также уточняет, что трансграничная территория - это, как правило, «комплексная географическая структура, сочетающая в себе определенные природные ресурсы, объекты инфраструктуры, расселения населения, а также его хозяйственную деятельность в границах крупной геосистемы» [9, С.9].

Трансграничный регион, по мнению Т.Н. Кучинской, «является потенциальным регионом: разделен суверенитетом соседствующих государств, обладает комплексом национальных, региональных, зональных элементов с собственными характеристиками, отражает их историко - культурное своеобразие, взаимодействует между сопредельными приграничными регионами для сохранения управления и развития своего «жизненного»

пространства, форматируется государственной административно - территориальной границей» [28].

Таким образом, исходя из определений понятий «горные территории» и «трансграничные территории», можно сформулировать содержание понятия «трансграничная горная территория» - это территория, включающая части территорий двух или нескольких соседних стран, где особенности хозяйственной деятельности определяются природно - климатическими факторами, для которых характерно тесное экономическое, хозяйственное, социальное и культурное взаимодействие.

Особенности трансграничных горных территорий и их влияние на туристско - рекреационную деятельность территорий систематизированы в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние особенностей трансграничных горных территорий на формирование туристско - рекреационной деятельности на территории

Особенности трансграничных горных территорий	Влияние на формирование туристско - рекреационной деятельности
1. Разнообразие ландшафтно - климатических и горноклиматических зон, наличие бальнеологических, грязевых и уникальных природно - климатических ресурсов, наличие на территории большого количества археологических памятников, этнографических и других культурно - исторических ресурсов	Определяет как разнообразную функциональную структуру и уникальность территориального туристского продукта отдельных трансграничных регионов, так и определяет основу для создания трансграничных туристских маршрутов. Высота и расчлененность рельефа определяют значительную дробность туристско - рекреационной деятельности. Разнообразие климатических условий приводят к усилению сезонного характера туристско - рекреационной деятельности
2. Орографические условия территории, характеризующиеся расчлененностью рельефа, формами и типами рельефа, уровнем сейсмичности, перепадами высот и т.д.	Орографические условия горных территорий являются фоном контрастности климатических условий и биоразнообразия, отличаются высокими эстетическими свойствами, создавая особые условия для реализации разнообразных видов туризма. С другой стороны, сложный рельеф затрудняет развитие инфраструктуры, удорожает строительство объектов туристской инфраструктуры, а также обуславливают трудную транспортную доступность привлекательных туристских объектов и др.
3. Наличие особо охраняемых природных территорий, расположенных на территории нескольких стран, имеющих трансграничное положение	Определяет основу для развития экологического туризма на отдельных трансграничных регионах. Обуславливает необходимость международного сотрудничества в области развития экологического туризма на трансграничных ООПТ, развития трансграничных туристских маршрутов, проходящих через территории ООПТ

<p>4. Наличие экономически территориально - хозяйственных структур, пересекаемых государственной границей, к которым можно отнести и транспортные системы</p>	<p>Обуславливает необходимость международного сотрудничества в области совместного использования экономических территориально - хозяйственных структур, пересекаемых государственной границей, в частности при прохождении трансграничных туристских маршрутов</p>
<p>5. Наличие природно - ресурсных структур, например горные вершины и хребты, озера, реки, пересекающиеся государственными границами</p>	<p>Обуславливает необходимость международного сотрудничества в области совместного использования природно - ресурсных структур, пересекаемых государственной границей, в целях туристско - рекреационной деятельности, в частности при прохождении трансграничных туристских маршрутов</p>
<p>6. Наличие единого этноса, разделенного государственной границей</p>	<p>Определяет возможность использования этнографических ресурсов для формирования разнообразной и уникальной функциональной структуры территориального туристского продукта отдельных трансграничных регионов, так и трансграничных туристских маршрутов. Обуславливает необходимость международного сотрудничества в области совместного использования этнографических ресурсов при формировании трансграничных туристских маршрутов</p>
<p>7. Высокая уязвимость природной и социо - культурной среды территории к внешним воздействиям. Наличие экологических проблем на отдельных горных территориях, обусловленные усилением деградационных процессов в ландшафтах, нарастанием антропогенного воздействия на окружающую среду.</p>	<p>Определяет необходимость международного сотрудничества в области природоохранных мероприятий, учета экологического фактора при формировании трансграничных туристских маршрутов</p>
<p>8. Удаленность и периферийность по отношению к экономически более развитым центрам равнин, трудная транспортная доступность, как самого региона, так и отдельных</p>	<p>Может привести к снижению спроса на территориальный туристский продукт, в целом снижает качество и привлекательность туристского продукта. Влияет на стоимость территориального туристского продукта и снижает уровень туристского интереса. Сужает возможности создания трансграничных туристских маршрутов и</p>

привлекательных туристских объектов	их функциональную структуру
9. Слабая дифференцированность экономики, ее экстенсивный характер, обусловленный традиционным хозяйством и жизненным укладом местного населения, как правило, преобладание сельских поселений	Может привести к снижению спроса на территориальный туристский продукт, в целом снижает качество и привлекательность туристского продукта. Обуславливает недостаточное количество объектов туристской инфраструктуры, что, в свою очередь, влияет на стоимость территориального туристского продукта и снижает уровень туристского интереса. Сужает возможности создания трансграничных туристских маршрутов и их функциональную структуру

Можно отметить, что, несмотря на объективную схожесть в формировании туристско - рекреационного комплекса, обусловленную вышеперечисленными в таблице 1, факторами, отмечаются существенные различия в развитии туризма с разных сторон государственной границы во многих трансграничных горных регионах. Эти различия определяются текущим уровнем организации туристско - рекреационного комплекса, приоритетами государственной политики в области туризма и межгосударственного сотрудничества, а также и социально - экономическими факторами.

Одним из важных факторов, влияющих на развитие туристско - рекреационной деятельности на трансграничных горных регионах, является уровень развития межгосударственных связей. Так, межгосударственные связи между приграничными горными территориями способствуют формированию единого трансграничного туристского региона и обеспечивают влияние туризма на экономику территории, через развитие социально - экономической сферы приграничных территорий, развитие торгово - экономических связей, культурного взаимодействия.

Туристско - рекреационная деятельность горных территорий имеет свою специфику – с одной стороны, разнообразие туристских ресурсов обуславливает высокий потенциал, с другой – социально - экономические противоречия оказывают сильное влияние на развитие туристско - рекреационной деятельности. Следовательно, на наш взгляд, формирование и развитие туристско - рекреационного комплекса на трансграничных горных территориях должно соответствовать нескольким требованиям:

во - первых, это обеспечение социально - экономического развития трансграничных горных территории, которое сопровождается развитием туристской инфраструктуры, повышением привлекательности туристских объектов, расположенных на территории, что, соответственно, может привести к созданию новых рабочих мест, к росту благосостояния населения территории и пополнению бюджета;

во - вторых - сохранение биоразнообразия экологической системы трансграничных горных территорий, как средства привлечения туристов, так и необходимого условия для устойчивого развития наиболее уязвимой горной экосистемы.

Соблюдение этих, на первый взгляд, разнонаправленных требований возможно при условии развития туристско - рекреационной деятельности на трансграничных горных территориях, в соответствии с принципами устойчивого развития.

Следовательно, можно отметить, что при определении оптимальных направлений развития туристско - рекреационной деятельности как основы экономического роста трансграничных горных территорий, необходим учет особенностей этих территорий, их туристско - рекреационного потенциала, трансграничного положения, текущего состояния и уровня развития туристско - рекреационного комплекса. При этом развитие туристско - рекреационного комплекса трансграничных горных территорий не должно вступать в противоречие с целями устойчивого развития в части обеспечения сохранности биоразнообразия, уклада жизни населения, экологической ситуации. Отсюда возникает необходимость разработки новых подходов к развитию трансграничных горных территорий в целях их туристско - рекреационного освоения. Отличие новых подходов от традиционных подходов должно заключаться в том, что развитие туризма на трансграничных горных территориях рассматривается как интегрированный процесс, учитывающий не только наличие на горных территориях ресурсов для развития туризма, но и другие особенности горных территорий, их взаимосвязь и взаимное влияние, как на развитие сферы туризма, так и на развитие экономики в целом.

Таким образом, на наш взгляд, при формировании и развитии туристско - рекреационной деятельности на трансграничных горных территориях необходимо использовать интегрированный подход, включающий следующие подходы:

- формирование туристско - рекреационной деятельности в соответствии с туристским потенциалом трансграничных горных территорий;
- формирование туристско - рекреационной деятельности во взаимосвязи с экологической системой трансграничных горных территорий;
- формирование туристско - рекреационной деятельности на основе сбалансированности социальных, экономических и экологических процессов;
- формирование туристско - рекреационной деятельности на основе развития тесных межгосударственных связей, разработки трансграничных туристских маршрутов и единой политики в области туризма.

Список использованной литературы:

1. Авакян, Г.Е. Подходы к определению горных территорий: Проблемы горного хозяйства и расселения. / Г.Е. Авакян. - М.: ИГАН СССР, 1989. - 214 с.
2. Ганзей, С.С. Международные трансграничные территории как объект геоэкономических исследований: автореф. дис. ... д - ра. геогр. наук. Владивосток, 2005. - 40 с.
3. Колосов, В.А. Типы новых российских границ / В.А. Колосов, Р.Ф. Туровский // Известия АН. Сер. Географическая. - 1999. - №5. - С. 30 - 47.
4. Кучинская Т.Н. Трансграничный регион как форма социокультурного пространства: в поисках когнитивной модели исследования // Современные проблемы науки и образования. 2011. № 6. URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2011/6/106.pdf> (дата обращения 02.01.2016).
5. Кучуков, Т.М. Экономические основы механизма социальной защиты населения территории с доминирующим горным ландшафтом автореферат диссертации на соискание ученой степени к.э.н. – Нальчик 2004. – 22 с.

Лапушкин А.А.

аспирант 2 курса РУДН, г. Москва

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН В РАМКАХ ЕАЭС

В современных условиях особое значение для привлечения инвестиций и развития бизнес - процессов в странах Евразийского экономического союза (ЕАЭС) имеет интеграционное усиление мер по созданию благоприятных условий для взаимодействия между экономическими субъектами государств - участников союза. Повышение эффективности использования производственных мощностей, создание производства новых видов конкурирующих продуктов, повышение уровня производительности труда должны способствовать развитию внутренних источников роста экономики стран - участниц ЕАЭС, в связи с чем повышается актуальность исследования вопросов развития инвестиционного потенциала стран Евразийского экономического союза как важнейшего фактора их интеграции.

Цель исследования: проанализировать динамику инвестиционных процессов в Республике Казахстан в рамках региональной интеграции в Евразийский экономический союз.

Ключевые слова: инвестиции, основной капитал, ЕАЭС, процессы интеграции.

Среди наиболее острых проблем, стоящих перед странами ЕАЭС, в частности, перед Казахстаном, является развитие инвестиционных процессов. Однако анализ притока инвестиций в экономику страны показал, что в период с 2017 по 2018 гг. спрос на инвестиции в республике остается малозначительным. В экономике Казахстана отмечается рост объема инвестиций в основной капитал благодаря поддержке со стороны государства, составивший 2,8 % (рис. 1).

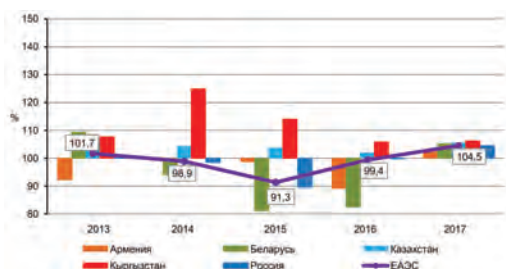


Рис.1 Динамика инвестиций в основной капитал [1]

Наиболее проблемными для экономики Казахстана как в рамках участия в ЕАЭС, так и для развития интеграционных процессов в каждом секторе является высокое изнашивание производственной инфраструктуры. Успешными предпосылками усовершенствования экономики остается обеспечение предельного объема валового накопления основного капитала и стимулирование инвестиционных процессов.

В 2017 - 2018 гг. в сравнении с 2013 - 2014 гг. для Казахстана прослеживается снижение объема накопления на 1,1 % . В среднем объем накопления для республики находится в пределах 17 - 18 % , тогда как по ЕАЭС - в диапазоне 17 - 27 % [1].

Исследование источников финансирования инвестиций в основной капитал в Казахстане показывает, что собранные средства составляют ниже 50 % , т.е. являются самыми низкими. Объем входящих в структуру финансирования инвестиций снижается из - за сложного доступа к финансированию извне. Анализ показывает: в Казахстане за счет собственных средств компаний и населения осуществлялись в большей степени инвестиции в основной капитал, это 68,7 % от общего показателя инвестиций [2].

Инвестиционный потенциал данного сектора экономики даже в реалиях, что большая часть инвестиций в основной капитал финансируется компаниями, используется далеко не полностью. Высокая прибыльность компаний топливно - энергетического, ризлторского, транспортного секторов обусловила значительную часть собственных инвестиций, в то время как большинство малых и средних предприятий не имеют финансирования для осуществления инвестиционной деятельности. Государство как основной инвестор играет самую важную роль. В то же время доступ к источникам инвестирования в Казахстане не может быть всеобъемлющим и в условиях ограниченных возможностей бюджетной системы остается достаточно сложным для большинства компаний.

В 2018 г. взаимные инвестиции в ЕАЭС, согласно данным Евразийского банка развития по сравнению с 2013 - 2015 годами увеличились на 17,4 % - до 28,6 млрд долларов. Основным бенефициаром капитала в ЕАЭС стали компании из России - 75 % прямых иностранных инвестиций. 8,8 % прямых иностранных инвестиций пришлось на Беларусь, 15,5 % - на Казахстан [3].

Основой финансового рынка в Казахстане являются банки. Остается достаточно низкой доля «кредитного плеча» при высоких процентных ставках по ссуде (относительно доходности отрасли). Незначительна ресурсная и капитальная база коммерческих банков [4]. У средних и малых предприятий отсутствует доступ к другим внешним источникам финансирования, что связано с ограниченностью инвестиционной активности в связи с дорогими условиями кредитования. В то же время доля компаний в общей сумме просроченной задолженности за период 2014 - 2016 гг. снизилась с 83 % до 61 % , в основном из - за снижения проблемных корпоративных долгов [4].

Таким образом, создание эффективных механизмов накопления, распределения и перераспределения средств определяет способы, с помощью которых экономические единицы субъектов ЕАЭС могут привлекать средства для улучшения инвестиционного процесса. В то же время нужно стремиться к увеличению доступности финансовых ресурсов для реализации долгосрочных проектов с эффектом интеграции (в рамках союза), который дополнительно влияет на глубину взаимодействия, а также на характер процессов интеграции в финансовом секторе. В этих условиях повышается значение усиления

регулирующего воздействия со стороны правительств стран ЕАЭС на формирование эффективной системы финансовой поддержки инвестиционного процесса.

Список использованной литературы:

1. Евразийский экономический союз в цифрах: краткий статистический сборник; Евразийская экономическая комиссия. – Москва: 2018. – 206 с.
2. Об итогах и перспективах социально - экономического развития государств – членов ЕАЭС и мерах, предпринятых государствами – членами ЕАЭС в области макроэкономической политики // Годовой доклад за 2018 год. – Москва: 2018. – 31 с.
3. Пресс - центр Евразийского Банка Развития [Электронный ресурс]. URL: <https://eabr.org/press/> (дата обращения: 13.12.2019 г.)
4. Всемирный Банк: Открытый источник. – <http://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.FTOT>

© Лапушкин А.А., 2019

Лопастейская Л. Г.
к.э.н., доцент УлГТУ
Васина П.Н.,
Студент УлГТУ
г. Ульяновск, РФ

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МАЛЫХ ПРЕПРИЯТИЙ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: Вклад малых предприятий в социально - экономическое развитие государства, в пополнение доходных статей бюджетов разных уровней, в создание новых рабочих мест станет более весомым, если создать условия наибольшего благоприятствования развитию этого сектора, особенно в части налогообложения.

Развитие малого предпринимательства способствует формированию среднего класса, расширяет социальную базу для осуществления коренных преобразований в стране.

Ключевые слова: упрощенная налоговая система (УСН), единый налог на вмененный доход (ЕНВД), единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН), патентная налоговая система (ПНС).

Малый бизнес имеет ряд преимуществ. Именно он формирует конкурентную сферу, создает дополнительные рабочие места, оперативно внедряет передовые достижения, перестраивает производство в зависимости от соотношений спроса и предложения, не требует повышенных первоначальных затрат. Увеличение количества малых предприятий, повышение их эффективности – не самоцель, а реальный шаг на пути формирования рыночной среды, обеспечения условий для экономического роста и на этой основе повышения благосостояния россиян.



Диаграмма 1. Деятельность малых предприятий Ульяновской области в январе – июне 2017 года¹⁶

Как видно из диаграммы, большая часть субъектов малого бизнеса Ульяновской области занята в обрабатывающем производстве – 24 % , на втором месте торговля оптовая и розничная – 18 % , затем идут сельское хозяйство и строительство – 9 % .

Количество малых предприятий в Ульяновской области по состоянию на июнь 2017г. составило 1808 единиц (без микропредприятий). По сравнению с аналогичным периодом 2016 года их число увеличилось на 2 % (было 1776). Однако, учитывая рост стоимостных показателей это свидетельствует о переходе малых предприятий к более эффективной деятельности. В Ульяновской области на уровне Правительства региона, проводится активная политика поддержки малого бизнеса, разрабатывается и реализуется множество программ по развитию малого предпринимательства в городе Ульяновск и области. Проводятся различные предпринимательские игры для выявления и дальнейшего субсидирования экономически выгодных проектов. В проекте бюджета Ульяновска на 2017 год заложено 11,8 млн. рублей на финансирование муниципальной программы «Развитие малого и среднего предпринимательства». Ульяновский региональный центр поддержки и сопровождения предпринимательства, предоставляющий бесплатные консультации малому бизнесу, в 2017 году получит 4,7 млн. рублей на обеспечение своей деятельности. Кроме того, 323 тыс. рублей предусмотрено на информационную поддержку бизнеса, еще 92,5 тыс. рублей – на поддержку начинающих предпринимателей.

¹⁶ Итоги социально - экономического развития Ульяновской области в 2017 году // Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Ульяновской области

Таблица 1 - Основные показатели деятельности малых предприятий
(включая микропредприятия) Ульяновской области

в действующих ценах

	Количество предприятий	Средняя численность работников - всего, человек	в том числе средняя численность работников списочного состава, человек	Фонд начисленной заработной платы всех работников, млн.руб	Средне месячная заработная плата работников, рублей	Оборот малых предприятий, млн.руб	Инвестиции в основной капитал, млн.руб
2011	13732	102736	94481	11831,4	10435,4	140833,9	7711,8
2012	15817	109258	99767	13971,3	11669,9	169674,9	8694,6
2013	17103	104652	97096	15146,4	12999,5	177566,0	16099,1
2014	15958	99182	92140	16165,2	14620,2	170579,4	14301,2
2016	19587	89267	81882	16449,7	16741,2	196948,5	17954,7

Малому бизнесу дается возможность самостоятельного выбора налогообложения, благодаря чему вновь создаваемые предприятия имеют комфортные и доступные условия для своего функционирования. Малый бизнес, как и любой другой легальный бизнес, характеризует его универсальность. В малых предприятиях, так же как и в крупных, налоговые отчисления в казну государства имеют значительный удельный вес в финансовых потоках организации. Конечно, можно признать, что система налогов в РФ несовершенна, однако разумный подбор оптимального метода уплаты налогов вполне возможен. На сегодняшний день, при создании малого предприятия есть возможность выбрать одну из нескольких действующих на данный момент налоговых систем, наиболее подходящую для планируемой деятельности компании.

Налоговый Кодекс позволяет применить различные режимы расчета и взимания налогов с малого предпринимательства:

1. Упрощенная налоговая система (УСН)
2. Единый налог на вмененный доход (ЕНВД)
3. Единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН)
4. Патентная налоговая система (ПНС)

Список литературы

1. Федеральный закон РФ от 24.07.2007г. N 209 - ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (Части первая и вторая). - М.: ЮрКнига, 2017. - 448 с.

3. Волков, А.С. Упрощенная система налогообложения: Выбор упрощенки, порядок и особенности применения, формы документов / А.С. Волков. - М.: РИОР, 2017. - 847 с.

© Лопастейская Л.Г., Васина П.Н., 2019

Лопастейская Л.Г.
к.э.н., доцент УлГТУ,
г.Ульяновск, РФ
Караганова О.С.
студент УлГТУ,
г.Ульяновск, РФ

УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ

Аннотация. В данной статье подробно рассмотрен учет расчетов с покупателями и заказчиками и приведена характеристика счета 62 и его субсчетов.

Актуальность темы исследования заключается в том, что в настоящее время большое внимание уделяется расчетам с покупателями и заказчиками. Это обусловлено тем, что постоянно совершающийся кругооборот хозяйственных средств вызывает непрерывное возобновление многообразных расчётов. Одним из наиболее распространённых видов расчётов как раз и являются расчёты с покупателями и заказчиками при продаже продукции, товаров, выполненных работ и оказанных услуг.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, покупатель, заказчик, организация, дебет, кредит.

Организация бухгалтерского учета расчетов с покупателями и заказчиками имеет большое значение для улучшения общего финансового состояния коммерческой организации. Рост дебиторской задолженности снижает платежеспособность организаций, использование различных форм расчетов с покупателями позволяет ускорить денежный оборот, увеличить объем продаж.

В настоящее время существует множество форм расчетов производителей продукции с покупателями. Форма расчетов предусматривается договором купли - продажи. Чаще всего используются различные формы безналичных расчетов: авансовая, вексельная и другие. В настоящее время широко применяется предварительная оплата счетов за намечаемую к поставке продукцию. При этой форме расчетов поставщик выписывает счет - фактуру и направляет ее покупателю (или вручает представителю покупателя) для оплаты.

Покупатель перечисляет платежным поручением указанную в счете - фактуре сумму платежа за продукцию. В бухгалтерском учете организации - поставщика, поступившие в порядке предварительной оплаты суммы до момента отгрузки продукции, учитывают, как кредиторскую задолженность на счете 62.1, субсчет «Расчеты по авансам полученным». В этом случае для учета стоимости фактически отгруженной продукции по договорным ценам используется другой субсчет счета 62.2 «Расчеты с покупателями и заказчиками»

Счет 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» предназначен для обобщения информации о расчетах с покупателями и заказчиками. По дебету этого счета отражаются суммы, на которые покупателям (заказчикам) предъявлены расчетные документы за отгруженную (отпущенную) продукцию (право собственности на которую перешло к ним), выполненные работы и оказанные услуги [5].

В аналитическом учете активного счета 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» не может быть кредитовых остатков по отдельным покупателям и заказчикам. На этом счете числится дебиторская задолженность покупателей за отгруженную продукцию, выполненные работы и оказанные услуги, по которой оплата еще не поступила.

При продаже продукции, товаров, работ и услуг организации уплачивают налог на добавленную стоимость. Налоговым кодексом РФ предусмотрено, что налогом на добавленную стоимость облагаются суммы авансовых и иных платежей, поступившие в счет предстоящих поставок товаров, выполнения работ или оказания услуг [1].

Суммы налога, исчисленные по установленным ставкам на основании данных о полученных авансах, отражаются в бухгалтерском учете по дебету счета 62, субсчет «Расчеты по авансам полученным» и кредиту счета 68 «Расчеты с бюджетом» [7, с.136].

При отгрузке продукции, выполнении работ и услуг на сумму учтенного из авансов налога на добавленную стоимость корректируется ранее сделанная запись (дебет счета 68 «Расчеты с бюджетом» и кредит счета 62, субсчет «Расчеты по авансам полученным») и отражаются все операции, связанные с продажей продукции, работ и услуг в изложенном ранее порядке.

В регистрах бухгалтерского учета (компьютерных файлах, ведомостях аналитического учета и других), в которых отражаются операции по продаже продукции и расчетам с покупателями, суммы налога на добавленную стоимость должны выделяться в отдельной графе на основании надлежаще оформленных документов (счетов, счетов - фактур, накладных, приходных кассовых ордеров, актов выполненных работ и др.).

При подведении итогов по счету 62.1 «Расчеты по авансам полученным» итоговые суммы оборотов за месяц по дебету и кредиту и сальдо на начало и конец месяца следует развернуть, что позволяет видеть:

- какая сумма авансов поступила от покупателей, и какая при этом сумма налога на добавленную стоимость отчислена для уплаты в бюджет;
- какая сумма авансов зачтена по расчетам с покупателями при отгрузке (отпуске) продукции, и какая при этом сумма уплаченного ранее налога относится на расчеты с бюджетом.

Аналогичный подход применим и к счету 62.2 «Расчеты с покупателями и заказчиками». Итоговые данные оборотов за месяц по дебету и кредиту и сальдо на начало и конец месяца по счетам 62.2 «Расчеты с покупателями и заказчиками» и 62.1, субсчет «Расчеты по авансам полученным» используются для сверки с соответствующими данными в Книге продаж, по счету 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» - субсчет «Налог на добавленную стоимость при учете выручки от продажи продукции по мере оплаты» и в налоговой декларации.

Организации оптовой торговли часто осуществляют продажу товаров транзитом. Особенностью такой продажи товаров состоит в том, что отгрузка (отпуск) товаров производится непосредственно со склада завода - изготовителя в адрес потребителей, без

завоза на склад оптовой организации. В основе таких поставок, совершаемых оптовой организацией, лежат договоры купли - продажи, заключаемые как с продавцом, так и покупателями товара [6, с.115].

Транзитные операции осуществляются двумя способами: с участием оптовой организации в расчетах или без участия ее в расчетах между заводом - изготовителем и покупателями за эти товары. Продажа товаров транзитом с участием в расчетах отличается от посреднических услуг по продаже товаров:

– в основе продажи товаров транзитом лежат договоры купли продажи (поставки), в то время как посредник оказывает свои услуги в соответствии с одним из посреднических договоров (поручения, комиссии, агентским договором);

– при продаже товара транзитом оптовая организация действует от своего имени и за свой счет, а комиссионер (агент, поверенный) действует за счет комитента (принципала, доверителя);

– оптовая организация, продающая товар транзитом, приобретает право собственности на этот товар (в соответствии с договором, заключенным с поставщиком). Право собственности на товар, продаваемый по посредническому договору, к посредникам не переходит.

Так как при транзитных поставках товар не приходится на склад оптовой организации, то право на зачет налога на добавленную стоимость, указанного в счете - фактуре поставщика, возникает по моменту перехода права собственности на него на основании отгрузочных и расчетных документов, если это предусмотрено в договоре поставки.

При осуществлении оптовой организацией транзитных операций без участия в расчетах причитающаяся ей торговая наценка относится в кредит счета 90 «Продажи» как валовый доход от таких операций. Оплата стоимости товаров, перечисленная покупателями поставщику, минуя расчетный счет оптовой организации, в ее бухгалтерском балансе не отражается и налогами не облагается.

Контроль за состоянием дебиторской задолженности покупателей осуществляется путем проведения инвентаризации расчетов. В ходе инвентаризации должна быть подтверждена задолженность каждого покупателя. Обычно инвентаризация сопровождается сверкой расчетов поставщика и покупателя. При несовпадении сальдо составляются акты разногласий для последующих уточнений и регулирования счетов [8, с. 190].

Список использованной литературы

1. Налоговый кодекс РФ (часть первая от 31.07.1998 г. №146 - ФЗ, часть вторая от 05.08.2000 г. №117 - ФЗ) (с изм и доп.) // СПС «Консультант плюс».

2. Федеральный закон "О бухгалтерском учете" от 06.12.2011 N 402 - ФЗ (ред. от 26.07.2019 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

3. Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в РФ: приказ Минфина РФ от 29.07.1998 г. № 34н. (ред. от 24.12.2010 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

4. Приказ Минфина РФ от 06.10.2008 № 106н (ред. от 28.04.2017 г.) «Положение по бухгалтерскому учету ПБУ 1 / 2008 «Учетная политика организации» // СПС «КонсультантПлюс».

5. Приказ Минфина РФ от 31.10.2000 N 94н (ред. от 08.11.2010) "Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово - хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению"

6. Слабинская И.А., Атабиева Е.Л. Слабинский Д.В., Ковалева Т.Н. Бухгалтерский учет: в 10 ч. Ч. 2. Учет производственных запасов: учебное пособие. Белгород: Изд - во БГТУ 2016. 126 с.

7. Слабинская И.А. Методология и организация учета налогов в системе бухгалтерского учета. М.: «Экономистъ», 2017. 298 с.

8. Слабинская И.А., Ткаченко Ю.А. Выделение бизнес - процессов в системе внутреннего контроля // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г.Шухова. 2016. № 1. С. 190–195.

© Лопастейская Л.Г., Караганова О.С. 2019

Лопастейская Л. Г.

к.э.н. доцент кафедры «Бухгалтерский учет, анализ, аудит»

Неделькина О.В.

студентка группы БАБд - 31

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация: в статье рассматриваются особенности организации расчетов с подотчетными лицами, отражение в бухгалтерском учете данных операций, а также момент возникновения и характер материальной ответственности, которая может возникать у подотчетных лиц.

Ключевые слова: подотчетные лица, авансовый отчет, учет расчетов с подотчетными лицами.

Предпринимательская деятельность организаций и предприятий часто сопровождается необходимостью произведения расчетов наличными денежными средствами. Как показывает практика, наличные денежные средства используются при оплате материально - производственных запасов при их приобретении в розничной сети и командировочных расходов. В целях сокращения сроков исполнения договорных обязательств расчеты наличными денежными средствами могут осуществляться и при оплате товаров, которые приобретаются по этим договорам. Следует отметить, что расчеты наличными денежными средствами наденутся также при оплате через подотчетных лиц задолженностей по определенным налогам и сборам, страховым взносам.

Наблюдать характер расчетов с подотчетными лицами необходимо не просто с целью избегания ошибок при расчетах, но и для ускорения расчетов между организациями, а также для снижения затрат, которые связаны с оформлением расчетов через банковское, где расчеты осуществляются наличными денежными средствами.

При заключении договора между юридическими лицами расчеты наличными средствами совершаются в пределах 100 тысяч рублей по одной сделке. Такое ограничение

расчетов установлено Указанием Центрального банка Российской Федерации №1843 - У от 20 июля 2007 года «О предельном размере расчетов наличными деньгами и расходовании наличных денег, поступивших в кассу юридического лица или кассу индивидуального предпринимателя».

Не придавая значения целенаправленности денежных средств, расчеты наличными средствами осуществляются через подотчетные лица. Особенность данного вида заключаются в необходимости соблюдения некоторых требований, реализующихся по четким правилам и установленному порядку оформления документации по выдаче подотчетному лицу. Операции по расчетам с подотчетными лицами в бухгалтерском учете имеют простое оформление, однако часто вызывающее ошибки и нарушения при заполнении документации. В виду этого, вопросы, касающиеся изучения и точного практического применения в бухгалтерском учете имеют очень важное значение.

В соответствии с положением о порядке ведения кассовых операций для произведения выдачи денежных средств под отчет на предприятии необходимо соблюдать следующие условия:

1. Подотчетное лицо должно в произвольной письменной форме оформить заявление на выдачу наличных денежных средств под отчет на контрольную цель;
2. Руководитель организации должен собственноручно утвердить сумму наличных денег, которая может быть выдана, а также срок, на который осуществляется выдача наличных средств, закрепить это собственной подписью и проставить дату;
3. Выдача наличных денежных средств должна происходить при отсутствии задолженностей у подотчетного лица по ранее выданным авансам.
4. На протяжении трех рабочих дней по окончании срока выдачи наличных денежных средств под отчет, отчетное лицо обязано отчитаться по выданной подотчетной сумме посредством предоставления бухгалтеру авансового отчета с соответствующими приложенными документами.

Кроме выше установленных условий по передаче наличных денежных средств подотчетному лицу, необходимо соответствовать требованиям, которые установлены Порядком ведения кассовых операций. К таким требованиям относятся передача наличных средств подотчетному юридическому лицу, обозначенному в расходном кассовом ордере, при предъявлении документов, удостоверяющих личность или доверенности, удостоверяющей личность. После получения расходного кассового ордера кассир проверяет правильность заполнения первичного документа по форме и по существу.

Формальная проверка заключается в выявлении ошибок оформления расходного кассового ордера. Проверка по существу позволяет установить законность и целесообразность совершения хозяйственной операции.

В течении трех рабочих дней по истечению срока выдачи наличных денежных средств под отчет подотчетное лицо должно отчитаться по сумме, выданной под отчет, путем представления авансового отчета с прилагаемыми подтверждающими документами. Унифицированная форма авансового отчета применяется экономическими субъектами всех форм собственности, составляется подотчетным лицом и работником бухгалтерии в одном экземпляре.

В авансовом отчете подотчетное лицо указывает сумму, полученную под отчет на основании расходного кассового ордера, а также сумму производственных им затрат и их

назначение, с обязательным приложением документов. Бухгалтер в обязательном порядке проверяется целевое расходование средств, наличие оправдательных документов, и правильность их оформления по форме, существу и арифметически. Затем авансовый отчет утверждается руководителем организации. Остаток неизрасходованных денежных средств, выданных ранее под отчет, подотчетное лицо обязано вернуть, в случае обоснованного, целевого перерасхода выданных под отчет сумм, подотчетному лицу выдается сумма перерасхода. На основании утвержденного авансового отчета бухгалтерия списывает подотчетные денежные суммы в установленном порядке.

Планом счетов бухгалтерского учета для учета расчетов с подотчетными лицами предусмотрен синтетический активно - пассивный счет 71 «Расчеты с подотчетными лицами». Аналитический учет по счету ведется по каждому подотчетному лицу и по сумме, выданной под отчет. Сальдо по счету показывает сумму задолженности подотчетного лица. По дебету счета отражаются суммы, выданные под отчет в корреспонденции со счетами учета денежных средств. По кредиту отражаются израсходованные подотчетными лицами суммы корреспонденции со счетами в зависимости от характера произведенных расходов.

Подотчетные суммы, не возвращенные в строго установленные сроки, отражаются бухгалтерской проводкой:

- Дебет счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей»
- Кредит счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами».

В дальнейшем эти суммы отражаются:

- Дебет счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда»
- Кредит счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей» (в случае удержания недостачи из заработной платы подотчетного лица);
- Дебет счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей»
- Кредит счета 73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям» (в случае если недостачи не может быть удержана из оплаты труда подотчетного лица).

Таким образом, работник, заключивший с предприятием договор о полной материальной ответственности, несет ответственность за обеспечение сохранности тех ценностей, которые он лично получил по накладной или иному первичному бухгалтерскому документу, несмотря на то, что в некоторых случаях к указанным ценностям имеют доступ и другие лица.

Список литературы:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197 - ФЗ (ред. от 02.12.2019) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 1 (ч. 1).
2. Баканов М.И. Теория экономического анализа / М. И. Баканов, А.Д. Шеремет. - М.: Финансы и статистика, 2015. - 389 с.
3. Ефимова О.В. Бухгалтерский учет. - М.: Бух. Учет, 2015. - 518 с.
4. Лопастейская Л.Г. Роль информационных технологий в бухгалтерском учете / Л.Г. Лопастейская, С.С. // Электронное обучение в непрерывном образовании. - 2016. - № 1. С. 1177 - 1179.

© Лопастейская Л. Г., Неделькина О.В. 2019

Маркелова Т.С.
студент 1 курса СПбПУ
г. Санкт - Петербург, РФ
Научный руководитель: **Богданова Т.А.**
канд. экон. наук, доцент СПбПУ
г. Санкт - Петербург, РФ

КОНТРОЛЛИНГ НА КРУПНОМ ПРЕДПРИЯТИИ: ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ

Аннотация

Крупное предприятие в ходе своей деятельности сталкивается с рядом проблем, решить которые в данных конкретных условиях невозможно без привлечения дополнительных ресурсов. Наиболее экономичным и разумным выходом с точки зрения оптимизации бизнес - процессов является внедрение системы контроллинга на предприятии. Организации большого размера, как правило, имеют сложную структуру и размытые границы во взаимоотношениях между подразделениями, что накладывает ряд ограничений на вживание контроллинга.

Таким образом, целью исследования является исследование особенностей внедрения контроллинга в информационную систему крупных организаций. Задачи исследования: исследовать теорию и практику применения контроллинга, рассмотреть типичные черты крупного предприятия, обозначить слабые места, разработать план внедрения системы контроллинга для крупного предприятия. В ходе работы были использованы такие методы, как сравнительный анализ, синтез, систематизация источников литературы. Результатом выступает разработка плана внедрения системы контроллинга для крупного предприятия.

Ключевые слова

Контроллинг, система контроллинга, внедрение системы контроллинга, крупное предприятие

Система контроллинга основывается на работе с актуальной информацией, заключается в обеспечении подачи не только своевременной, но и полной информации, плотного потока данных, затрагивающих как внутреннюю, так и внешнюю среду функционирования предприятия [3]. Такая направленность на отражение всех показателей деятельности организации позволит со временем, после внедрения и развития в условиях конкретной фирмы, превратить систему контроля, заключающуюся в сравнении плановых и фактических показателей, в процесс саморегуляции конкретного структурного подразделения [1].

В этом кроются перспективы развития для крупных предприятий, организационная структура которых сложна, а цеха часто обладают высоким уровнем самостоятельности вследствие недостаточно жесткого контроля со стороны высшего руководства. Основной целью контроллинга является обеспечение эффективного функционирования организации в долгосрочном периоде [2], что, по сути, означает обеспечение соответствия краткосрочных целей долгосрочным, совершенствование информационной среды предприятия, своевременность реакции управления на изменение условий внешней среды.

Таким образом, внедрение контроллинга – вопрос насущный, первостепенный для организаций в рыночной экономике, функционирующих в конкурентной среде и нацеленных максимально эффективно реагировать на изменения спроса.

На данном этапе экономических исследований не существует единого видения того, что из себя представляет крупное предприятие. Соответственно, есть много точек зрения о том, какие черты ему характерны. Согласно установленному законодательству, крупным считается предприятие, численность персонала которого более 250 человек, а годовая выручка от продажи продукции – более 2 000 млн. руб. [4]

Соответственно, размер предприятия определяется в первую очередь численностью персонала и размерами оборота, однако эти черты накладывают определенные ограничения на особенности деятельности компании.

Также существует мнение о том, что в первую очередь, крупный размер подразумевает сложную организационную структуру, возможно, наличие филиалов, что заметно усложняет систему взаимосвязей между подразделениями, поэтому определенная ограниченность в горизонтальных взаимодействиях вполне объясняется масштабами предприятия. Кроме того, крупные компании как правило занимают заметную позицию в отраслевом производстве, поэтому взаимодействие с внешним миром должно происходить под чутким руководством менеджеров высшего звена – не только репутация компании, но и экономические показатели зависят от характера связей с контрагентами.

Однако, хотя перечисленные факты можно назвать негативными для подразделений компании – замкнутость как правило ведет к снижению качества процессов – показатели выполнения работ и услуг в крупных компаниях зачастую могут быть значительно выше тех же показателей для мелких компаний. Обилие подразделений и достаточное количество работников позволяет разделить процесс производства продукции на мелкие составляющие и проконтролировать соблюдение требований качества на каждом этапе, тогда как в мелких компаниях такой высокой степени разделения труда добиться невозможно. Следовательно, вопрос о том, что из себя представляет типичное крупное предприятие и какие черты ему характерны, остается открытым для дальнейших исследований.

Типичное крупное предприятие встречается в ходе своей производственной деятельности с такими проблемами, как:

- дублирование информации и функций управления – в результате весьма ограниченного взаимодействия между подразделениями и преобладанием линейных структур над функциональными;

- отсутствие прозрачности процессов и принятия управленческих решений – закрытость системы принятия решений и отстраненность рядовых сотрудников от процессов принятия решений приводит в отдельных случаях к общему непониманию стратегии и миссии компании работниками;

- отсутствие четкой и интуитивно понятной системы отношений и подчиненности между цехами – непрозрачность организационной структуры, неудачная система передачи информации, перегруженность компании линейными связями и недостаток функциональных;

- отсутствие современной системы мотивации и адаптации персонала.

Перечисленные проблемы вполне реально решить при внедрении системы контроллинга, поскольку будет обеспечено поступление информации, в том числе в

качестве обратной связи между подчиненными и руководителями. Эти черты свойственны предприятиям, поскольку очевидны недоработки руководства в сфере информационных потоков и бизнес - процессов организации. Бизнес - процессы, затрагивающие разноплановые сферы деятельности предприятия невозможно оценить без системы контроллинга, как и собрать воедино и проанализировать разнородную информацию.

Однако внедрение системы контроллинга неизбежно встретит ряд сложностей, особенно когда речь идет о крупном предприятии, структура которого сложилась еще в советское или постсоветское время и не склонна отвечать на какие - либо изменения. Кроме того, любое нововведение должно исходить от высшего руководства, что также осложняет возможность своевременной трансформации процессов или организационной структуры в соответствии с изменяющейся ситуацией на рынке.

Разработка системы внедрения осложняется также человеческим фактором, который в виде сопротивления изменениям присутствует в любой организации.

Таблица 1. План внедрения системы контроллинга для крупного предприятия

№ п / п	Этап	Мероприятия
1	Составить перечень причин и предпосылок, обосновывающих необходимость внедрения системы контроллинга	<ul style="list-style-type: none"> - тщательно проработать недостатки в существующей системе управления, чтобы четко понимать, на что следует обращать внимание контроллерам при выполнении своих будущих обязанностей - провести интеграцию списка по цехам, поскольку на крупном предприятии целесообразно внедрять систему не сразу для всего предприятия в целом, но сначала для отдельных структурных подразделений
2	Сформулировать основные положения будущей системы контроллинга и подготовить ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> - обозначить методологию проведения контроллинга, цели, задачи в соответствии с указанными проблемами - подготовить информационное обеспечение и обеспечить подбор контроллинговой группы, оформление документации, наделение ответственных лиц полномочиями
3	Подготовить данные для внедрения системы контроллинга	собрать и проанализировать данные о конкретных проблемах, показателях, на которые направлен процесс контроллинга
4	Сформировать систему контроллинга	утвердить структуру контроллинговой группы в соответствии с обозначившимся фронтом работ и спецификой предприятия – его размерами и ожидаемой реакцией персонала
5	Оценить затраты на внедрение системы контроллинга	точно рассчитать затраты и, соответственно, целесообразность и срок окупаемости внедрения системы

6	Внедрить систему контроллинга	Внедрение проводить первоначально – по цехам или иным структурным подразделениям, далее – для предприятия в целом, учитывая специфику подразделений
7	Оценить результаты	- оценить результаты внедрения системы контроллинга; - усовершенствовать систему контроллинга и существующие бизнес - процессы в соответствии с результатами

Таким образом, были изучены черты и слабые места типичного крупного предприятия и разработан план по внедрению системы контроллинга. Контроллинг путем повышения прозрачности бизнес - процессов повышает гибкость организации и эргономичность ее деятельности. Система контроллинга должна вписываться в стратегию организации, поддерживать предприятие на пути достижения цели и миссии деятельности. Крупное предприятие определяется не только и не столько размером оборота и численностью персонала, следовательно, определяющие его размер черты остаются темой для дальнейших исследований.

Список использованной литературы

1. Задорнов К.С. Информационное обеспечение контроллинга // Известия МГТУ «МАМИ» №4(22), 2014, т.5. С. 68 - 72.
2. Охотников И.В. Стратегическое управление и контроллинг как основа корпоративной конкурентоспособности // Вопросы экономики и управления. – 2017. - №3. С. 24 - 27.
3. Рожкова Н.К., Бондаренко А.А. Контроллинг как современный инструмент управления предприятием // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. LVIII междунар. науч. - практ. конф. №2(56). – Новосибирск: СибАК, 2016.
4. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209 - ФЗ (ред. от 02.08.2019) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» // КонсультантПлюс URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/ (дата обращения 08.12.2019)

© Маркелова Т.С., 2019

Харькова Н. В.

Научный руководитель, кан.экономических наук, доцент УлГТУ, г.Ульяновск.

Наскина А. С.

Магистр 3 курса, кафедра Бух.учета, анализа и аудита УлГТУ, г.Ульяновск

АНАЛИЗ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Анализ бухгалтерской отчетности или, иначе называемый, бухгалтерский анализ, составляет основную часть многих решений в области управления. Данные вопросы решаются в направлениях инвестирования, кредитования и т.д. Аудит бух.отчетности - это один из основных рычагов управления в финансовой системе предприятия. В наше время

ни у кого не возникнет сомнения, что анализ бухгалтерской отчетности необходим. Изначально необходимо, чтобы имелись точная информация о финансовом положении предприятия и эффективна ли его деятельность. Затем следует найти правильные решения, поставить конкретные задачи, построить планы на будущее развитие организации, следует предусмотреть итог финансово - экономической деятельности предприятия и стараться подняться на новые вершины в бизнесе. В 21 - м веке, веке компьютерных технологий, вся работа по анализу бухгалтерской отчетности возложена на плечи компьютера. В этом тысячелетии деятельность по составлению анализа бухгалтерской отчетности основывается на программных продуктах. Бухгалтерская финансовая отчетность – информация о финансовом положении экономического субъекта на отчетную дату, финансовом результате его деятельности и движении денежных средств за отчетный период, систематизированная в соответствии с требованиями законодательства. С помощью специальной программы для анализа бухгалтерской отчетности обычно проводится анализ прошлой финансовой информации – за прошлые отчетные периоды. Такой анализ называется ретроспективным. Некоторые из программных средств для финансового анализа позволяют проводить анализ финансовых планов и прогнозов. Такой вид анализа называется перспективным. По характеру проведения обычно идет разделение на анализ бухгалтерской отчетности и инвестиционный анализ. Инвестиционный анализ – это детальный анализ инвестиций и капитальных вложений. Если анализ бухгалтерской отчетности проводится работниками организации, то в этом случае речь идет о внутреннем финансовом анализе. Если же АБО проводится лицами, которые не являются сотрудниками данной организации, в этом случае речь будет вестись о внешнем финансовом анализе предприятия. К лицам, являющимися внешними пользователями, можно отнести поставщиков, покупателей, потенциальных инвесторов, правительство и правительственные структуры, различные общественные организации и само общество в целом.

Кому же может понадобиться анализ бухгалтерской отчетности? Руководителю фирмы для того, чтобы оценить эффективность финансово - экономической деятельности организации, выявить резервы повышения доходов, определить уровень профессионализма главного бухгалтера.

Потенциальному инвестору для того, чтобы оценить динамику развития предприятия, его потенциала и перспективу своих вложений.

Кредитному учреждению для того, чтобы определить финансовые возможности предприятия перед тем, как выдать займы.

Анализ отчетности поможет кредитному учреждению проанализировать возможности предприятия увеличивать свой капитал и вернуть кредитные средства.

Анализ отчетности поможет выявить возможные ошибки в учете перед налоговой проверкой.

Систематическое изучение документов дает возможность вовремя определить все расхождения для своевременного их устранения.

Часто анализ отчетности запрашивают контролирующие органы, так как это предусмотрено режимом налогообложения предприятия.

Какие документы используются для анализа отчетности?

В состав бухгалтерской отчетности обычно входят: бухгалтерский баланс – документ, отражающий соотношение активов предприятия (всего имущества) и его обязательств

(средств, которые предприятие должно выплатить инвесторам, акционерам, кредиторам и т.д.); отчет о финансовых результатах предприятия. К общему пакету бухгалтерской отчетности может прилагаться пояснительная записка, которая помогает провести анализ и раскрывает некоторые позиции баланса или отчета более подробно. Также к балансу и отчету о финансовых результатах могут прилагаться дополнительные отчеты, более наглядно показывающие перемещение средств и оказывающие помощь в составлении мнения о деятельности организации.

Список источников

1. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. - М.: "Финансы и статистика", 2004 – 325 с.
2. Басовский Л.Е. Экономический анализ. – М. ПРИОР, 2008. – 260 с.
3. Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет: Учебник. М: ИНФРА–М, 2008. - 720 с.
4. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий. - М.: ИНФРА - М, 2009. - 536 с.

© Наскина А. С. 2019

Наскина А. С.

Магистр 3 курса, кафедра Бух.учета, анализа и аудита УлГТУ, г.Ульяновск

Харькова Н.В.

Научный руководитель, канд.экономических наук, доцент УлГТУ, г.Ульяновск

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В БЮДЖЕТНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Бухгалтерский учет - основополагающее управленческое звено для непроизводственных организаций. Он способствует устранению уклонений от положенных норм. Чем же в бюджетных организациях отличен бухучет? Под бухучетом в организациях бюджетной принадлежности подразумевается системный учет всех операций с бюджетным капиталом. Реализовывается процесс соответственно «Закону о бюджетной классификации», «Инструкции по бюджетному учету» и прочим нормативно - правовым актам.

На современном этапе формирования и развития экономической и социальной структур общества значительную роль играет государственное регулирование, которое осуществляется на основании политики, принимаемой на каждом этапе истории. Одним из наиболее важных механизмов, который позволяет государству проводить данную политику, предстает финансовая система общества и государственный бюджет, входящий в ее состав. Именно через него можно воздействовать как на само образование, так и на использование денежных средств государства. Кроме того, бухгалтерский учет государственных бюджетных организаций и учреждений имеет свои особенности, так как наряду с деятельностью, финансируемой из бюджета, эти учреждения занимаются хозрасчетной деятельностью, имеющую свою специфику отражения в системе бухгалтерского учета бюджетных учреждений.

Подходы к реализации данной системы:

1. Целевое использование средств – цели и результаты должны соответствовать. Бюджетные средства выделяются не в соответствии с планом, а в связи с определенными целями решения определенных производственно - хозяйственных программ и задач.

2. Конкуренция программ (нулевой бюджет). Достигать поставленные задачи необходимо на основе выбора определенных задач, которые отбираются на конкурсной основе.

3. Ведомственная и программная классификация. Реформирование бюджетной сферы ориентируется на автоматизированные системы бюджетного учета, одной из частей которых представляет собой План счетов бюджетного учета.

4. Мониторинг результатов. Данный подход может позволить получателю бюджетных средств в реальном времени отыскать поставщиков и заказчиков, а также исполнителей услуг [1, с.28].

Первичные документы бухгалтерского учета на бюджетном предприятии должны составляться в момент, когда совершается операция. Если же в данном случае это невозможно, необходимо их составить сразу же после того, как операция закончится. Все бухгалтерские документы, которые связаны с исполнением сметы по расходам по бюджету, подаются на подпись руководителю организации или его заместителю и главному бухгалтеру. Если же документы не были подписаны главным бухгалтером, то они считаются недействительными, и не будут приниматься к исполнению. Документы составляются на бланках по установленной форме. Заполняются все реквизиты. Если же, какие - либо реквизиты отсутствуют, тогда свободное место перечеркивают. Записи в бухгалтерских документах делаются чернилами, шариковой ручкой или же с помощью средства автоматизации. В денежных документах сумма указывается цифрами и подписью. Документы необходимо оформлять аккуратно, текст и цифры должны быть написаны четко и разборчивым почерком. Если же в тексте или цифрах всё - таки была допущена ошибка, тогда ее следует зачеркнуть (это необходимо сделать так, чтобы зачеркнутое можно было прочесть), а сверху написать правильный текст или сумму. Потом правильный текст или сумму необходимо повторить на полях документа и заверить подписью лица, которое оформляло документ [2,с.36]. К примеру, в кассовых и банковских документах исправления делать недопустимо. Бюджетные учреждения составляют и представляют отчетность в том порядке, который установил Минфин Российской Федерации. На Министерство финансов возложена функция, по которой данный федеральный орган исполнительной власти формирует отчетность об исполнении федерального бюджета и представляет в Правительство Требования о составе и содержании отчетности об исполнении бюджета. Бухгалтерская отчетность учреждения включает данные о показателях деятельности филиалов, всех представительств и других обособленных структурных подразделений. В тех случаях, если учреждение не предоставило бухгалтерскую отчетность в установленный срок, возникает большая вероятность приостановки финансирования. Поэтому подготовка и сдача бухгалтерской отчетности представляет собой актуальную задачу как для самих главных распорядителей, так и для получателей бюджетных средств.

Список источников:

1. Алексеева, Г.И. Бухгалтерский учет: Учебник / С.Р. Богомолец, Г.И. Алексеева, Т.П. Алавердова; - М.: МФПУ Синергия, 2016. - 720 с.
2. Бреславцева, Н.А. Бухгалтерский учет: Учебное пособие / Н.А. Бреславцева, Н.В. Михайлова - Рн / Д: Феникс, 2017. - 318 с.
3. Васильчук, О.И. Бухгалтерский учет и анализ: Учебное пособие / О.И. Васильчук, Д.Л. Савенков; - М.: Форум, НИЦ ИНФРА - М, 2016. - 496 с.
4. Кондраков, Н.П. Бухгалтерский учет: Учебное пособие / Н.П. Кондраков. - М.: ИНФРА - М, 2015. - 841 с.

© Наскина А. С. 2019

Ожерельева М.В.

д.э.н., профессор
Брянский государственный технический университет
г. Брянск, РФ

Ожерельев В.Н.

д.с. - х.н., профессор
Брянский государственный аграрный университет
г. Брянск, РФ

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

Аннотация: В статье проанализировано положение России в глобальном рейтинге инноваций и убедительно показано, что главным вызовом современности для России является жизненная необходимость перехода к экономике инновационного типа. Целью исследования являлся анализ некоторых аспекты инновационного процесса в России

Ключевые слова: Инновация, рейтинг, Россия,

Термин «инновация» происходит от латинского слова «novatio», что означает «обновление» (или «изменение»), и приставки «in», которая переводится с латинского как «в направление». Таким образом, дословно «Innovatio» можно перевести как «в направлении изменений». Само понятие innovation впервые появилось в научных исследованиях в XIX веке.

Новую жизнь понятие «инновация» получило в начале XX века в научных работах австрийского и американского экономиста Й. Шумпетера в результате анализа «инновационных комбинаций» и их влияния на развитие экономических систем. Шумпетер был одним из первых учёных, кто в 1900 - х годах ввёл данный термин в научное употребление среди экономистов [3].

Следует иметь в виду, что инновация - это не всякое новшество или нововведение, а только такое, которое серьёзно повышает эффективность действующей системы. При этом понятие «эффективность» целесообразно рассматривать в нескольких измерениях. В

первую очередь, под эффективностью следует подразумевать конкурентоспособность товара или услуги на рынке либо за счет эксклюзивно высокого качества и новых потребительских свойств, либо вследствие более низкой себестоимости производства.

Главным последствием внедрения инновации является более высокая доля в рыночной цене продукта или услуги добавленной стоимости, генерируемой за счет монопольно высокой цены или существенной экономии расходов на производство. В условиях исчерпания ресурсной базы как планеты в целом, так и России в частности, только инновации могут стать надежной основой для устойчивого роста национального богатства страны и уровня жизни народа. В связи с этим, целесообразно проанализировать некоторые аспекты инновационного процесса в России в сопоставлении с мировыми лидерами экономического развития.

Существует несколько систем оценки уровня инновационного развития стран. Критерии оценки при этом могут изменяться в связи с конкретными задачами анализа. Так, опубликовано исследование, согласно которому США теряют темпы инновационного развития, выпадая из десятки лидеров этого процесса [2]. Тем не менее, именно эта страна обладает наиболее совершенной системой генерирования инноваций и их внедрения в производство. Это обусловлено тем, что в США наиболее мощная аэрокосмическая отрасль, эта страна является родиной Интернета, микроэлектроники, геной инженерии и других уникальных направлений инновационной экономики. То есть, сама структура американской экономики непрерывно генерирует массовый спрос на инновации, в связи с чем четвертая позиция страны в рейтинге глобального индекса инноваций представляется наиболее реальной [5]. Поэтому именно по этому показателю целесообразно оценить и рейтинги России.

На данный момент эта методика исследования представляет наиболее полный комплекс показателей инновационного развития по различным странам мира. В расчете численного значения Глобального индекса инноваций участвуют 82 различные переменные, детально характеризующие состояние инновационного процесса в странах мира, находящихся на разных уровнях экономического развития.

К сожалению, Россия занимает лишь 45 - е место в глобальном рейтинге инноваций [2]. Соответственно, 55 - я позиция в рейтинге величины ВВП, приходящегося на душу населения, является обоснованной и логичной [1]. Дело в том, что Россия все более втягивается в тушктовый путь развития экономики, основным источником роста которой служат природная рента и увеличение степени эксплуатации труда. Этот экстенсивный путь является в настоящее время единственной альтернативой инновационному развитию страны, которое мы так и не смогли организовать.

Жесткое государственное управление экономикой не способствует генерированию инноваций. В свое время некомпетентные руководители СССР объявили лженауками кибернетику и генетику. Преодолеть в полной мере последствия таких волюнтаристских решений мы не можем до сих пор.

В период эйфории от высоких цен на нефть сложилось устойчивое представление о том, что обладающая значительными запасами природных ресурсов страна может приобрести у зарубежных партнеров все, что необходимо для осуществления технологического процесса их добычи и транспортировки. Эта концепция начала материализовываться в 1970 году, начиная с известной сделки «Газ в обмен на трубы». В результате стратегические отрасли экономики СССР, а затем и Россия, попали в технологическую зависимость от ФРГ и других развитых стран.

Альтернативный опыт имеется в Канаде, являющейся практически полным природным аналогом России. Обладая в 1,5 ... 2 раза большими запасами природных ресурсов в

расчете на душу населения, страна стремится в максимальной степени обеспечивать их добычу и переработку на собственном оборудовании. Так, если в структуре российского импорта промышленная техника и оборудование составили в 2016 году 31,4 % (экспорт – 7,5 %), то в Канаде доля импорта по этой статье не превышала 10 % от его суммарного объема, при 6 % в объеме экспорта [4]. И это при том, что основными торговыми партнерами Канады являются ее безусловные геополитические союзники.

Национальные интересы любой страны в современных условиях в качестве первоочередной задачи определяют стремление к размещению на ее территории инновационных производств. Казалось бы, негативный опыт должен был бы побуждать российские нефтегазовые компании к резкому увеличению расходов на НИОКР, существенно расширяя за счет этого негосударственное финансирование отечественной науки. Вместо этого глава Роснефти И.И. Сечин публично заявил о намерении заказать разработку запрещенного к поставке американского оборудования китайским партнерам. Понятно, что с таким отношением бизнеса к отечественному научно-конструкторскому сообществу выйти на инновационный путь развития экономики не представляется возможным. Нужны меры государственного стимулирования (на грани принуждения) естественных монополий и крупнейших фирм, эксплуатирующих природные ресурсы страны, к инвестированию средств в разработку отечественных инноваций.

Список использованной литературы

1. ВВП по ППС на душу населения 2018 стран мира http://fincan.ru/articles/79_vvp-po-pps-na-dushu-naselenija-2018-stran-mira/
2. Глобальный индекс инноваций <https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index/info>
3. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под ред. В.М. Анынина, А.А. Дагаева. М.: Дело, 2009. 271с.
4. Ожерельев В.Н. Географический детерминизм в развитии экономики России и Канады [Текст] + [Электронный ресурс] (монография) / В.Н. Ожерельев, М.В. Ожерельева. - Брянск: БГТУ, 2018. - 183с.
5. Рейтинг инновационных экономик - 2018: США выпали из десятки лидеров <https://theworldonly.org/rejting-innovatsionnyh-ekonomik-2018/>

© Ожерельева М.В., Ожерельев В.Н., 2019

Ополева Л.А., магистрант 2 курса
Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, Российская Федерация

ВИДЫ И ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ: ВЗАИМОСВЯЗЬ И РАЗЛИЧИЯ С ВЕДОМСТВЕННЫМ И ХОЗЯЙСТВЕННЫМ

Аннотация

В статье изучается частное и общее в категориях государственный финансовый контроль, ведомственный финансовый контроль и хозяйственно-финансовый контроль;

определяются детерминанты и факторы необходимости финансового контроля на всех уровнях власти

Ключевые слова

Финансовый контроль, государственный контроль, аудит, ведомственный контроль, финансово - хозяйственный контроль, доходы, расходы, бюджет государства, субъекты финансового контроля, объекты контроля.

Государственный финансовый контроль с самого начала должен быть сложной системой, которая включает в себя неоднородные субъекты, каждый из которых должен направлять свое внимание на конкретные объекты. В случае, когда удастся наладить перекрестный контроль между разными государственными субъектами, а также контроль над самыми контролирующими органами, можно надеяться, что контроль окажется достаточно надежным [1].

Контроль является эффективным и объективным исключительно в том случае, когда субъект контроля организационно является внешней структурой относительно подконтрольного объекта, а в иерархии административного подчинения занимает высшую ступень, чем объект. Иначе говоря, финансовый контроль является действенным лишь тогда, когда его субъект способен реально влиять на деятельность подконтрольного объекта.

Понятие «контроль» в научной литературе также часто рассматривается как ведомственный контроль. При этом авторы подчеркивают, что «ведомственный контроль состоит из слов «ведомство» – отрасль государственного управления и совокупность учреждений, которые ее обслуживают, и «контроль» – наблюдение с целью проверки или надзора; вместе – «отраслевой надзор и проверка».

Иногда для полноты понимания предлагается дополнить термин – например, назвать его «хозяйственно - финансовым контролем», но необходимости в таком уточнении нет.

Наряду с ведомственным существует государственный контроль, который следует понимать как комплекс целенаправленных мероприятий органов, их подразделений или представителей, которые осуществляют государственный финансовый контроль в пределах полномочий, установленных действующим законодательством Российской Федерации.

Основной целью является проведение анализа состояния подконтрольного объекта, выявления финансовых правонарушений в его финансово - хозяйственной деятельности, а также обеспечения законности, финансовой дисциплины и эффективности формирования и расходования средств, в том числе бюджетных, и других активов, владения, распоряжения, использования и отчуждения имущества, и установления ответственности в случае нарушения финансового, в том числе бюджетного, законодательства [2].

Контроль как наука и как практическая деятельность опирается не только на финансовый учет, но и на анализ хозяйственной деятельности. Но так же, как и в соотношении с финансовым учетом, контроль не отождествляется с анализом – даже в том случае, когда сам анализ теоретически и организационно более развитой. Отмеченные экономические науки и виды экономической деятельности исследуют тот же объект, но с разной целевой функцией.

Следует отметить, что необходимость налаживания государственного контроля не связана непосредственно с распространением финансовых нарушений в государстве [3].

Кроме того, в любом обществе обязательно имеются как политические, так и коммерческие интересы разных компаний, групп, общественных объединений, следствием чего становится прямое и скрытое лоббирование их интересов в сфере экономики, получение разных преференций и льгот [4]. Следует учесть, что нарушения в сфере государственной деятельности совсем не обязательно порождаются корыстными мотивами или стремлением ответственных лиц к личному обогащению [5]. При любом уровне доходов потребности государства, как правило, превышают его финансовые возможности, и у чиновников нередко возникает искушение быстро перераспределить ограниченные ресурсы в интересах более безотлагательных, по их мнению, потребностей.

Список использованной литературы

1. Государственный финансовый контроль [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.grandars.ru/student/finansy/finansovyy-kontrol.html>
2. Шепелев Д. Р. Государственный финансовый контроль в России: проблемы и перспективы // Экономическая наука и практика: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2017 г.). – Чита: Издательство Молодой ученый, 2017. – С. 53 - 57.
3. Аудиторский финансовый контроль: формы и виды [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://businessman.ru/auditorskiy-finansoviy-kontrol-formyi-i-vidyi.html>
4. Алексеев В.В., Вдовенко З.В. Государственный контроль и надзор в современной России // Успехи в химии и химической технологии. – 2015. – No 5. – С. 10–12.
5. Аветисян И.А. Проблемы повышения эффективности государственного и муниципального финансового контроля в Российской Федерации // Проблемы развития территории. – 2015. – No 2. – С. 120–134.

© Ополева Л.А., 2019

Османова М. А.

магистрант 1 курса ДГУ
г. Махачкала

КОНСОЛИДИРОВАННАЯ ОТЧЕТНОСТЬ: СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК СОСТАВЛЕНИЯ

В современных условиях развития экономики и ее глобализации процесс консолидации финансовой отчетности является всё более частым явлением. Большинство российских компаний понимают, что объединение капиталов для более устойчивого состояния становится необходимостью. Для того чтобы данная цель была успешно достигнута, они выбирают верный путь - концентрацию капитала и производственных мощностей, что позволит повысить рентабельность и укрепить инвестиционный потенциал.

Для российского бизнеса всё более частым явлением становится процесс создания сложных объединенных компаний, групп предприятий. Примером вышесказанного является объединение материнской и дочерней компаний. Между такими объединениями возникают экономические и юридические связи, возрастает их роль в развитии

страны. Важность создания консолидированной отчетности можно объяснить и с другой стороны. В связи с выходом многих российских предприятий на зарубежные рынки, повышается значимость отчетности, составленной в соответствии с требованиями международных стандартов. Динамика современного бизнеса, а также повышенная конкуренция требуют более 10 серьезного применения управленческого учета, а, как говорилось ранее, процесс укрупнения бизнеса, и, как следствие, создание финансово - промышленных групп приводят к повышению роли отчетности совершенно иного вида - консолидированной финансовой отчетности.

Следует отметить несколько важных моментов. Во - первых, роль консолидированной финансовой отчетности в современном бизнесе продолжает возрастать, отражая объективные направления развития мирового сообщества. Во - вторых, методология консолидированной финансовой отчетности вытекает из экономической сущности бизнеса и роли составления отчетности, являющейся информационной базой для принятия управленческих и инвестиционных решений. Еще одним важным пунктом является цель составления консолидированной финансовой отчетности: показать инвесторам, кредиторам, владельцам компаний и прочим заинтересованным лицам результаты финансово - хозяйственной деятельности группы предприятий.

Целью формирования консолидированной финансовой отчетности является предоставление достоверной информации об экономическом состоянии предприятия внешним пользователям и учредителям. Другими словами, посредством формирования отчетности по МСФО достигается прозрачность деятельности и информативность отчетности.

Таким образом, если компания состоит из нескольких обособленных предприятий, то встает вопрос о формировании консолидированных отчетов и бюджетов данного холдинга. Необходимо тщательно изучить особенности ведения бизнеса компании для того, чтобы исключить влияние внутренних оборотов на составление консолидации.

Составление консолидированной отчетности в соответствии с международными стандартами регламентируется МСФО / IAS 27 «Консолидированная и отдельная финансовая отчетность» и IFRS 3 «Объединение предприятий».

Согласно п.4 МСФО 27 консолидированная финансовая отчетность - это финансовая отчетность группы предприятий, представленная как отчетность самостоятельного субъекта. Под группой следует понимать материнскую компанию и все ее дочерние предприятия. Также компания признается дочерней, если ее деятельность находится под прямым, либо косвенным контролем другой компании, материнской. Следовательно, можно сделать вывод, что при консолидации отчетности понятие контроля является основополагающим.

Контроль определяет не только финансовую, но и операционную политику предприятия с целью получения прибыли от его функционирования. Он может осуществляться, если материнская компания прямо или через дочерние предприятия владеет более чем половиной прав голоса, относящихся к какому - либо предприятию.

Нужно отметить, что контроль может иметь место даже тогда, когда материнская компания владеет долей менее 50 % от дочерней но при этом обладает возможностью управления акциями (более чем половиной) по соглашению с прочими инвесторами, может определять финансовую политику компании в соответствии с Уставом данного

предприятия, либо имеет право назначать или смещать большинство членов Совета Директоров.

Следует отметить, что понятия консолидированная отчетность и сводная отчетность разные. Сводная отчетность подразумевает только обобщение данных для определенных целей отчетности разных юридических лиц, применяется чаще всего в статистике. Отличие консолидированной отчетности в том, что она должна давать представление о деятельности группы предприятий, об их финансовом положении как о едином субъекте.

Рассмотрим процесс составления консолидированной финансовой отчетности:

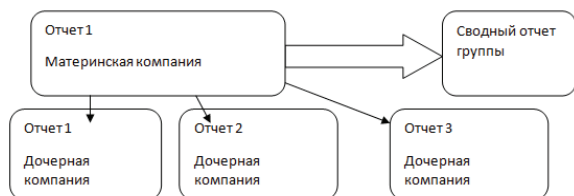


Рис.1 Консолидация отчетности

Процесс консолидации не состоит из построчного сложения аналогичных статей баланса, это мнение может сложиться ошибочно. Сложив статьи активов, обязательств, доходов и расходов, а также капитала в целом не будет получена консолидированная отчетность. Консолидация предусматривает ряд специальных расчетов, также может строиться специальный график консолидации, представляющий собой пошаговую процедуру составления данной отчетности. Сводный отчет группы

Особое внимание следует уделить показателям доходы и расходы при формировании консолидированной отчетности. У любого хозяйствующего субъекта в процессе его деятельности имеет место определение прибыли. Как отмечает Я.В.Соколов, показатель бухгалтерской прибыли «часто используется в качестве базы для расчета налога на прибыль, показателя результатов хозяйственной деятельности фирмы, как критерий определения дивидендных выплат, а также определяющего фактора при установлении заработной платы и вознаграждения администрации и т.п.» .

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 27.07.2010 "О консолидированной финансовой отчетности " № 208 - ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 04.11.2014)
2. Федеральный закон от 26.12.1995 "Об акционерных обществах " № 208 - ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.06.2015)
3. IFRS 3 «Объединение предприятий». 4. МСФО (IAS) 24 «Раскрытие информации о связанных сторонах»
5. МСФО / IAS 27 «Консолидированная и отдельная финансовая отчетность»
6. МСФО / IAS 28 «Учет инвестиций в ассоциированные компании»
7. МСФО / IAS 31 «Финансовая отчетность об участии в совместной деятельности»
8. Анализ финансовой отчетности: учебник / под ред. М. А. Вахрушиной, Н. С. Пласковой. – М.: Вузовский учебник, 2009. – 367 с.

9. Артёмов В.Г. Экономический анализ : учеб.пособие для студ. / В.Г. Артёмов, Н.В. Анисина. - Гриф УМО. - М.: Кнорус, 2011. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 286 - 288. - Прил.: с. 260 - 271. - ISBN 978 - 5 - 406 - 00930 - 7: 220 - 00

© Османова М. А. 2019

Панфилова М.С.
студент 4 курса ТГУ,
г. Томск, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГЕЙМИФИКАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

Аннотация

Сегодня главными характеристиками внешней среды организаций являются высокий уровень конкуренции и постоянная изменчивость. Благодаря геймификации организационных процессов компания может не только повысить эффективность своей работы, но и стать более привлекательной для новых сотрудников. В данной статье рассмотрены аспекты внедрения технологии геймификации в процессы управления персоналом, описаны возможности игрофикационных инструментов в качестве мотивационной составляющей работы персонала. Существуют различные виды геймификации и способы их внедрения в организационную структуру компании. В этой связи для успешного внедрения геймификации появляется необходимость каждого специалиста по созданию и внедрению геймификационных систем учитывать специфические особенности каждой организации.

Ключевые слова

Геймификация, игрофикация, управление персоналом, обучение персонала, мотивация персонала, управленческие технологии

На сегодняшний день с переходом в постиндустриальное общество, технологии стали играть важную роль в деятельности любой организации. Как следствие, возрос уровень конкуренции между компаниями, и менеджеры по персоналу вынуждены придумывать все новые способы для удержания и мотивации персонала. Одним из таких способов и стала геймификация – использование подходов, характерных для компьютерных игр в неигровом прикладном программном обеспечении для привлечения пользователей и повышения их вовлечённости в использование программы, интереса к решению прикладных задач [3, с. 123]. В управлении персоналом основной целью геймификации является повышение эффективности деятельности сотрудников за счет повышения их интереса к трудовой деятельности.

Исследователи выделяют несколько категорий геймификации: внутренняя – распространяется на одну компанию; внешняя – направлена на отношения компании с клиентами; меняющая поведение – имеет свое влияние на систему привычек, тем самым формируя новые привычки [2, с. 78].

Важным элементом в геймификации является выстраивание системы поощрений, которая выполняет роль не только мотивации, но и обратной связи от участников. В качестве поощрения могут выступать повышение уровня игрока, набиравание очков, присвоение наград или особого статуса, виртуальная доска почета или рейтинговая таблица с общим рейтингом всех игроков и так далее.

Как мы уже говорили, цель применения геймификации в системе управления персоналом – создание инструмента выполнения задач организации, при этом используя нестандартные методы мышления. Специалистами выделяются следующие направления в управлении персоналом, где может быть использована геймификация [1, с. 117]:

- отбор персонала – сегодня теряют свою актуальность такие методы при отборе как резюме или рассказ о себе, ведь с помощью них нельзя оценить soft skills кандидата, которые становятся так важны при отборе. С помощью геймификации можно проверить творческие способности кандидата, а также гибкость его мышления и умение мыслить в критических ситуациях [4, с. 112];
- адаптация персонала – за счет геймификации можно намного облегчить новым сотрудникам период адаптации превратив его в игру, благодаря этому адаптация может пройти в более короткие сроки, а также будет сопровождаться меньшим стрессом для самого сотрудника;
- мотивация персонала – геймификация является формой мотивации, при которой сотрудники подходят к решению задач с энтузиазмом, а также с нестандартной стороны;
- обучение и развитие персонала – с помощью геймификации процесс обучения можно сделать для сотрудников более увлекательным, а также стимулировать участников обучения на более качественное его прохождение посредством введения соревновательного момента.

В настоящее время информационные технологии являются неотъемлемым элементом каждой организации, поэтому геймификация процессов является необходимым инструментом HR - менеджера нашего времени. Важным условием для увеличения практического назначения геймификации является осознание сотрудником важности своего присутствия в рабочем коллективе. Психологическая составляющая геймификации основана на том, что игровые процессы в работе позволяют превратить рутинный процесс в увлекательную игру, благодаря которой сотрудник может раскрыть свой потенциал. Для внедрения геймификации в процессы управления персоналом HR - менеджер должен обладать игровым мышлением, оно позволяет задействовать все возможности для создания игровой среды для персонала. Благодаря этому сотрудник вовлечен в процесс и мотивирован на достижение результата.

Подводя итоги отметим, что важным аспектом геймифицированной системы является уместность использования игровых элементов в данном процессе. При использовании геймификации в управлении персоналом важно комплексно подойти к анализу отрасли и специализации организации, организационной структуры, потребностей и специфики персонала. Правильно разработанный геймифицированный проект предусматривает тщательной проработки дизайна системы, мотивационных и поведенческих особенностей сотрудников, игровых элементов и информационно - технологического обеспечения.

Список использованной литературы

1. Бадьминов И. И. Использование технологий геймификации в управлении персоналом // International scientific review. 2017. №5 (36). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie_tehnologiy_geymifikatsii_v_upravlenii_personalom (дата обращения: 22.12.2019)
2. Вербах К., Хантер Д. Вовлекай и властвуй. Игровое мышление на службе бизнеса / Манн, Иванов и Фербер. М., 2015. 264 с.
3. Макарова А. С. Игрофикация маркетинговых коммуникаций как эффективный способ общения с целевыми аудиториями [Электронный ресурс] / А. С. Макарова, С. Н. Басова // Молодой ученый. 2012. № 8. С. 122 - 125. – URL: <http://www.moluch.ru/archive/43/5174/> (Дата обращения: 19.12.2019)
4. Мельничук А.В. Мельничук Ю.А. Геймификация как эффективный инструмент оценки кандидатов при подборе персонала // Материалы Ивановских чтений. 2016. № 2 (6). С. 110 - 116.

© Панфилова М.С., 2019

Платонова Е.Д.

Докт. экон.наук, профессор,

Институт социально - гуманитарного образования,

МПГУ,

г. Москва, Российская Федерация

ГЛОБАЛЬНЫЕ И ГЛОКАЛЬНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ИНСТИТУТЫ РАЗВИТИЯ: РОЛЬ В ИННОВАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация

Развитие инновационной экономики постиндустриального типа требует значительных финансовых ресурсов. В международной экономике сложилась система институтов развития, среди которых выделяются глобальные и глокальные институты развития, аккумулирующие значительные финансовые ресурсы. Рассмотрение ряда данного типа институтов позволило выявить механизмы их функционирования и предоставление ресурсов преимущественно правительствам стран - заемщиков, что значительно удлинит «цепочку» финансирования субъектов инновационной деятельности и замедляет развитие инновационной сферы международной экономики.

Ключевые слова

Институты развития, глобальные институты развития, глокальные (региональные) институты развития, международная экономика, инновационная пространство, инвестиционно - инновационная деятельность, инвестиционные проекты

Современная экономика – это инновационная экономика постиндустриального типа. Одними из наиболее проблемных аспектов ее поступательного движения выступают

вопросы финансирования инноваций и предоставление наиболее благоприятных условий для развития хозяйствующих субъектов, оперирующих в инновационном пространстве.

В настоящее время на макро - и мезоуровнях международной экономики сложились система институтов развития, одной из значимой целевой функции которой должна являться всесторонняя поддержка инновационно - инвестиционной деятельности крупного, среднего и малого предпринимательства на основе предоставления ресурсов для финансирования перспективных проектов, требующих привлечения значительных заемных ресурсов.

В инновационном пространстве современной международной экономики с точки зрения собственнических отношений можно выделить институты развития, во - первых, созданные государством (государствами), оперирующие от имени государства (государств) и сформировавшие стартовый капитал за счет государственных вложений; во - вторых, институты развития, созданные на основе государственно - частного партнерства со смешанным финансированием; в - третьих, частные институты развития, привлекающие на инвестиционных рынках частные ресурсы и решающие преимущественно задачи финансирования крупных инновационных проектов транснациональных корпораций и в меньшей степени инновационной деятельности субъектов среднего и малого предпринимательства.

По критерию масштаба оперирования институты развития классифицируются как глобальные, глокальные (региональные), национальные и субрегиональные. Деятельность последних изначально направлена на поддержку предпринимательства отдельных регионов в рамках национальной экономики [1]. Вместе с тем, такая классификация достаточно условна, поскольку глобализация экономики расширила возможности выхода национальных и субрегиональных институтов развития в инновационное пространство международной экономики. Однако объектами рассмотрения в настоящей статье являются ряд глобальных и глокальных институтов развития, основной деятельностью которых является осуществление финансовых операций, направленных на развитие международной экономики, в том числе, путем предоставления ресурсов на продвижения инновационных проектов.

К глобальным институтам развития относятся институты группы Всемирного банка (ВБ - World Bank), среди которых следует выделить Международный банк реконструкции и развития (МБРР - International Bank for Reconstruction and Development), Международную финансовую корпорацию (МФК - International Finance Corporation) и Международную ассоциацию развития (МАР - International Development Association). Данные институты были учреждены, соответственно, в 1944 г., 1956 г. и 1960 г. государствами и правительствами как самостоятельные международные финансовые организации, но функционирующие под эгидой ООН.

Как глобальными организациями, институтами развития группы Всемирного банка провозглашена миссия глобального масштаба – внедрение «инновационных, эффективных и устойчивых способов достижения наших целей – искоренения крайней бедности и содействия обеспечению общего благосостояния» [2, с.3].

В настоящее время большинство финансируемых проектов направлено на достижение «Целей в области устойчивого развития (ЦУР)», которые были определены в документах ООН[3]. Одним из действенных инструментов достижения данных целей – это

аккумуляцию и предоставление заемных ресурсов для реализации инвестиционных проектов, направленных на создание и внедрение инновационных решений в области устойчивого развития экономик развивающихся стран. Так, в 2018 году было объявлено «о предоставлении 1 млрд долл. США на реализацию программы по ускорению инвестиций в создание аккумуляторных батарей для энергосистем в развивающихся странах, а также о планах по привлечению дополнительного финансирования в размере 4 млрд долл. США из государственных и частных источников» [2, с.48]. Согласно данным годового отчета в «2019 финансовом году МБРР и МАР зарезервировали, в общей сложности, 45,1 млрд долл. США на осуществление 351 важного проекта с преобразовательным потенциалом примерно в 100 странах» [2, С.12]. Достаточно активно МБРР и МАР участвуют в финансировании инвестиционных проектов в странах СНГ: во 2 квартале 2019 года эти институты являлись лидерами по суверенному финансированию с 71 % долей в общем объеме финансирования. В рассматриваемый период 2019 года ВБ одобрил странам СНГ 12 проектов на сумму 1197,9 млн долл. США [4, с.4].

В связи с ускорением процессов глобализации в начале 21 века значительную роль в инновационном пространстве международной экономики стали играть региональные институты развития, созданные при участии стран - участников региональных и трансрегиональных интеграционных группировок[4]. В частности, в интеграционном пространстве ЕАЭС достаточно активен Евразийский банк развития (ЕАБР), который функционирует с 2006 года. Данный институт развития был учрежден Республикой Казахстан и Российской Федерацией, а в настоящее время его участниками являются Республика Армения и Республика Таджикистан (2009), Республика Беларусь (2010), Кыргызская Республика (2011). Как международная финансовая структура ЕАБР выступает Управляющим средствами Евразийского фонда стабилизации и развития (ЕФСР) объемом 8,513 млрд долларов США.

Ведущим направлением деятельности ЕАБР является финансирование проектов с инновационной составляющей, которые связаны с изменением технологического уклада и технико - технологического способов производства в национальной экономике. Величина инвестиционно - проектных займов, утвержденных ЕАБР только во 2 квартале 2019 года составила 383 млн. дол. США, при этом 48 % приходилось на РФ, 32 % – на РБ, 19 % - на Казахстан и 1 % - на Армению [4, с.6].

В число влиятельных институтов развития стран трансрегионального партнерства БРИКС входит Новый банк развития (НБР - New Development Bank) с объявленным разрешенным к выпуску капиталом в 100 млрд дол. США, учредителями которого выступили страны - члены БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южная Африка).

НБР, как международная финансовая организация, аккумулирует и направляет заемные ресурсы в развитие важнейших секторов национальных экономик, которым требуется модернизация на новых технологических основах и / или создание новых инновационных секторов экономики. Так, в сентябре 2019 года был утвержден заем РФ в размере 300 млн. дол. США для финансирования проекта по развитию сектора возобновляемой энергетики в России (Development of Renewable Energy Sector in Russia Project) в соответствии с принятой РФ Стратегией - 2030[6]. Кроме того, в 2018 году на сумму в 320 млн. дол. США предоставлены РФ заемные средства для реализации важного российского проекта «Волга» (Volga), направленного, во - первых, на «строительство современных объектов

водоподготовки, водопроводной сети, водоотвода, очистки сточных вод, а также системы сбора и очистки ливневой воды»; во - вторых, на «повышение эффективности существующей инфраструктуры с использованием передовых технологий и оборудования» [7].

Деятельность НБР по развитию инновационного пространства охватывают все страны БРИКС, правительства которых получают стабильное финансирование национальных проектов. Особенностью стратегии финансирования НБР выступает переход на предоставление финансовых средств в локальной валюте, что должно ослабить зависимость стран - членов БРИКС от гегемонии доллара США в международной экономике.

Одним из значимых игроков на среди институтов развития выступает Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР - European Bank for Reconstruction and Development), создание которого в 1991 году диктовалось как экономическими, так и политическими соображениями. В начале деятельности ЕБРР была объявлена цель – построить новую эпоху в Центральной и Восточной Европе путем перехода к открытой рыночной экономике, а также развития частной и предпринимательской деятельности[8].

В настоящее время акционерами ЕБРР являются 69 страны, Европейский союз и Европейский инвестиционный банк. ЕБРР работает в 38 странах мира, которые расположены от Центральной и Восточной Европы до Центральной Азии, а также в Южном и Восточном Средиземноморье. Однако в 2014 году по решению Совета директоров ЕБРР присоединился к санкциям США и Евросоюза против РФ, но финансирует проекты в странах СНГ. Так, во 2 квартале 2019 года ЕБРР утвердил инвестиционно - проектные займы в сумме 452,9 млн. дол. США для Украины, Казахстана, Киргизии, Молдовы [4, с.6]. По данным самой организации с 1991года было реализовано 5200 проектов, основная их направленность - развитие частного сектора и укрепление рыночных механизмов на развивающихся рынках.

В инновационном пространстве региональной организации – Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) – в последние годы заметным институтом становится Межбанковское объединение ШОС (МБО ШОС), которое создано в 2005 году. В состав МБО ШОС входят национальные институты развития: АО «Банк развития Казахстана»; ОАО «РСК Банк» (Кыргызская Республика); АО Корпорация «Государственный банк развития Китая»; Государственная корпорация развития «ВЭБ.РФ»; Habib Bank Limited (Пакистан); Индийская инфраструктурная финансовая компания; Государственный сберегательный банк Республики Таджикистан «Амонатбанк»; Национальный банк внешнеэкономической деятельности Республики Узбекистан. К финансированию инновационно - инвестиционных проектов могут подключаться банки - партнеры: Евразийский банк развития (2008); ОАО «Сберегательный Банк «Беларусбанк» (2012); Банк развития Монголии (2016).

К институтам развития относится Черноморский банк торговли и развития (ЧБТР - The Black Sea Trade and Development Bank), основанный Причерноморскими странами в 1999 году. Его основными акционерами выступают Греция, РФ, Турция, каждый из которых располагает по 16,5 % стартового капитала. Вклады других стран - участниц колеблются от 0,1 % (Грузия) до 14 % (Румыния) [10]. Как относительно небольшой по объему капитала институт развития ЧБТР использует различные финансовые инструменты поддержки

инновационных предприятий частного и государственного секторов, такие как предоставление различного типа заемных средств, участие в акционерном капитале, факторинг, лизинг, предоставление гарантий. Отличительной чертой ЧБР является стратегия на поддержку малого и среднего бизнеса, в том числе осуществляющих инновационную деятельность в регионе. Среди российских проектов можно выделить предоставление финансирования ЗАО «Абрау - Дюрсо» в сумме 25 млн. дол. сроком на 7 лет [11].

Среди глокальных (региональных) институтов развития выделяется относительно молодой институт - Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АБИИ - Asian Infrastructure Investment Bank), который начал свою операционную деятельность в 2016 году. Среди инвестиционных проектов значительное место занимают проекты, связанные с развитием энергетики и транспорта, необходимые для ускоренного развития азиатской экономики и реализации амбициозного проекта КНР «Один пояс – один путь». Так, в декабре 2019 года было утверждено финансирование проекта развития транспортной сети «Росавтодора» (РФ) в сумме 500 млн. дол. США до 2026 года[9].

В 1959 году был учрежден Межамериканский банк развития (МАБР - Inter - American Development Bank) для развития стран Латинской Америки и Карибского бассейна. За 30 - летнюю историю своего существования данный институт преобразовался в Группу Межамериканского банка развития (Inter - American Development Bank Group), которая наряду со Всемирным банком и Международным валютным фондом, является крупнейшей финансовой международной организацией. В состав группы входят собственно Межамериканский банк развития (МАБР - Inter - American Development Bank) Межамериканская инвестиционная корпорация (МАИК - Inter - American Investment Corporation). Многосторонний инвестиционный фонд (МИФ - Multilateral Investment Fund).

В программном документе «2019 Approved Program and Budget Final Version» («Финальная версия одобренных программ и бюджета на 2019 год») отмечается, что в качестве наиболее важной задачи МАБР видит содействие внедрению технологий и инноваций [12]. Вместе с тем, как финансовый институт МАБР стремится к стабильности и отсутствия рискованных вложений. Так, к концу 2019 года МАБР ожидает, что 75 % его кредитного портфеля будет в удовлетворительном состоянии, а также будут предприняты усилия по сокращению количества операций, находящихся в состоянии «оповещение» и статус «проблема».

Рассмотрение деятельности глобальных и глокальных институтов развития позволяет сделать вывод о том, что основными получателями значительных финансовых ресурсов выступают правительства стран - реципиентов. Прохождение средств по цепочке «глобальный / глокальный институт развития – национальное правительство – внутристрановые бюрократические структуры – субъект новационной деятельности» требует значительного времени, что тормозит развитие инновационной сферы международной экономики в целом. Национальные институты развития и институты развития регионов имеют определенное преимущество за счет сокращения временного интервала между решениями по выделению финансирования инновационных проектов и получением средств инноваторами. В этом отношении данные структуры являются более востребованными национальными субъектами инновационного предпринимательства.

Список использованной литературы:

1. Платонова Е.Д. Роль институтов развития в создании инновационного сектора экономики[Текст] / Е.Д. Платонова // Проблемы современной экономики: сборник материалов XXX Международной научно - практической конференции / Под общ. ред. Ж.А. Мингалевой, С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. – 150 с. ; С.66 - 75
2. Годовой отчет 2019. Ликвидация бедности, инвестиции в создание возможностей. Всемирный банк [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.worldbank.org/en/about/annual-report#anchor-annual> (дата обращения 10/12/2019)
3. Доклад о Целях в области устойчивого развития, 2018 год. Организация Объединенных Наций. Нью Йорк, 2018 [Электронный ресурс]. – URL: <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2018/The Sustainable Development Goals Report 2018RU.pdf>
4. Обзор инвестиционной деятельности международных банков развития. П квартал 2019 года [Электронный ресурс]. – URL: <https://eabr.org/upload/iblock/b7b/Obzor-MBR-2-kvartal-2019.pdf>
5. Платонова Е.Д. Институты развития на Евразийском пространстве: роль в интеграционных процессах[Текст] / Е. Д. Платонова // Пространственная экономика: проблемы региональных экономических объединений: Материалы XV Международной научной конференции. 23 июня 2017 г. Москва, Россия. – М: Перо, 2018.С.5 - 10.
6. Project Summary [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ndb.int/development-of-renewable-energy-sector-in-russia-project> (дата обращения 10.12.2019)
7. Project Summary [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ndb.int/projects-volgarussia> (дата обращения 10.12.2019)
8. ЕБРР – о нас [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ebrd.com/ru/home.html>
9. Project summary information [Электронный ресурс]. – URL: https://www.aiib.org/en/projects/approved/2019/_download/russian-federation/PSI-P000290-Russia-TSIL-12.12.pdf (дата обращения 14.12.2019)
10. Member counties shareholding percentage [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bstadb.org/who-we-share/member-countries>
11. Doing Business with BSTDB. – URL: https://www.bstadb.org/BSTDB_doing_business_2019.pdf
12. 2019 Approved Program and Budget Final Version [Электронный ресурс]. URL: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-779573767-698>

© Платонова Е.Д., 2019

Полтораднева Н.Л., к.э.н., доцент,
институт менеджмента и экономики ОмГУПС,
г. Омск, Российская Федерация

МИРОВЫЕ И РОССИЙСКИЕ ТРЕНДЫ В РАЗВИТИИ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Аннотация

В данной статье рассматривается российский финансовый рынок, особенности его эволюционного развития, взаимоотношения Банка России, как мегарегулятора и кредитно -

финансовых институтов. Рассмотрены современные меры воздействия на участников финансового рынка, повышающие финансовую безопасность заемщиков. В завершении рассмотрен опыт зарубежных участников мирового финансового рынка, которые, применяя современные цифровые технологии, ввели дополнительные ограничения, положительно влияющие на безопасность заемщиков. Использование зарубежного опыта позволит повысить качество финансовых услуг и продуктов на российском рынке, и как следствие, повысит безопасность его участников.

Ключевые слова

Финансовая безопасность заемщиков, кредитно - финансовые институты.

На современном этапе финансовый сектор стремительно развивается, а активное внедрение цифровых технологий лишь ускоряет этот процесс. Регулирование финансового рынка представляет собой основу, которая, на первый взгляд, не должна меняться, однако, практика показывает, что всегда есть место для совершенствования.

Активный рост и развитие российского рынка потребительского кредитования сопровождался значительными нарушениями прав заемщиков, ухудшением их финансового положения.

Такая ситуация постепенно привело к появлению законов № 151 - ФЗ «О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях» от 02.07.2010 и № 353 - ФЗ «О потребительском кредите (займе)» от 21.12.2013 с дополнениями и изменениями, что поставило взаимоотношения между кредитором и заемщиком в рамки правового поля, описав тем самым четкие и ясные правила для обеих сторон.

Результатами такого государственного регулирования стало:

- создание правового поля для функционирования небанковских организаций – микрофинансовых организаций;
- создание государственного реестра;
- появление официальной статистики по рынку;
- усиление дисциплины на рынке;
- снижение рисков на рынке, посредством принудительных мер по снижению максимальной доходности, и как следствие, к уменьшению вероятности дефолтов;
- усиление защиты прав заемщиков.

Введение подобных мер положительно влияет на финансовую безопасность участников рынка, в данном случае – физических лиц. Однако, повышение уровня финансовой безопасности, снижение рисков, повышение качества обслуживания привело к четкому сегментированию клиентской базы кредитных организаций на тех, кто может получить кредит и на тех, кто не может, среди которых оказались, физические лица, индивидуальные предприниматели, предприятия малого и среднего бизнеса.

Участники рынка микрозаймов, которые не удовлетворяют требованиям банков, получили возможность кредитования в парабанковских кредитных организациях.

С 1 июля 2019 года Банк России ввел ограничения для микрофинансовых организаций:

- максимальный размер переплаты не может превышать сумму кредита в два раза;
- максимальная процентная ставка – один процент в день или 365 % в год.

А с 1 октября 2019 года микрофинансовые организации наравне с банками должны рассчитывать показатель долговой нагрузки.

Принятые регулятором меры ограничивают прибыль небанковских кредитных организаций и увеличивают нагрузку на капитал, существенно снижая доходность таких компаний.

Принятые Банком России ограничения существенно повлияют на большое количество небольших компаний, которые имеют ограниченную долю рынка и высокие операционные расходы. В этой связи количество микрокредиторов в реестре будет стремительно сокращаться на фоне роста доли более крупных.

Подобный передел рынка на фоне действий Банка России, как мегарегулятора, повысит финансовую безопасность заемщиков, пользующихся услугами микрофинансовых организаций.

Тем не менее, в мировой практике стали появляться случаи регулирования не только со стороны государства, но и со стороны крупных игроков финансового рынка. Так, например, в Google Play запрещено использовать приложения, предоставляющие пользователям доступ к вводящим в заблуждение или вредоносным финансовым продуктам и услугам.

По данным The Wall Street Journal, в магазине приложений Google Play на территории США запрещены приложения, предлагающих так называемые кредиты до зарплаты (payday loans) с годовой процентной ставкой 36 % и более. [1].

Опыт зарубежных стран всегда задавал тон российскому финансовому рынку, поэтому следует отметить, что внедрение цифровых технологий в российский финансовый рынок также потребует введения дальнейших ограничений, что повысит качество предоставляемых финансовых услуг и финансовых продуктов, а также повысит финансовую безопасность заемщиков на данном рынке.

Список использованной литературы

1. The Wall Street Journal [Электронный ресурс]. <https://www.wsj.com/articles/google-shuts-out-payday-loans-with-app-store-ban-11570886730?mod=e2twd> (дата обращения: 17.12.2019).

© Полтораднева Н.Л., 2019

Сериков Д.А.

обучающийся 4-го курса ДВИУ – филиала РАНХиГС,

г. Хабаровск, Российская Федерация

Научный руководитель: **Блинова Т.Н.**

старший преподаватель кафедры МиПП ДВИУ – филиала РАНХиГС,

г. Хабаровск, Российская Федерация

Льготная ипотека на Дальнем Востоке: все ли так гладко

Аннотация

В статье приводится оценка внедрения льготной «дальневосточной ипотеки»

Ключевые слова

Дальний Восток, миграция, рынок недвижимости

Дальневосточный федеральный округ (ДФО) – самый большой макроэкономический район России. На 01.01.2018 года его площадь занимала 41 % территории России, при этом населения Дальнего Востока составляла всего 8,1 млн. человек – около 5 % населения РФ [1]. Численность населения в регионе, начиная с середины 90 - х, неуклонно падает. Если в 1991 году здесь проживало 8 млн. чел., то к 2016 году постоянных жителей осталось всего 6,2 млн. человек (рисунок 1). Осенью 2018 года указом Президента Российской Федерации к ДФО были присоединены еще два региона: республика Бурятия и Забайкальский край. В новых границах численность населения выросла до 8,1 млн.[2], но это не решило проблему депопуляции.

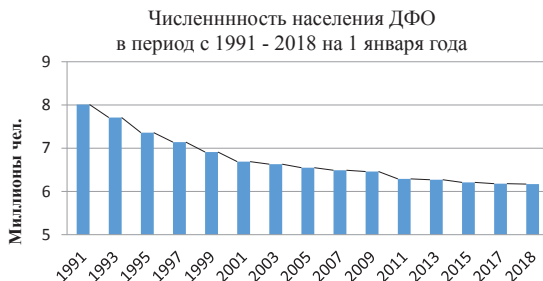


Рисунок 1. Динамика численности населения ДФО на 1 января с 1991 по 2018 гг.

Демографические потери в отличие от остальных федеральных округов Российской Федерации обусловлены, главным образом, миграционным оттоком населения. Естественная убыль в регионе за 2018 год составила 3 109 человек [3], в то время как миграционный отток составил 16 850 чел., увеличившись по сравнению с 2017 годом на 32 % .

Политиками и экспертным сообществом часто поднимаются вопросы о снижении численности населения ДФО и о методах закрепления местного населения на территории. Президент Российской Федерации объявил Дальний Восток приоритетом 21 века. В этой связи органами государственной власти разрабатываются разные меры поддержки, направленные на закрепление населения на территории и перелом миграционных потоков. К примеру, с 2016 года в стране работает программа «Дальневосточный гектар», согласно условиям которой российские граждане могут безвозмездно получить землю на территории ДФО для постройки жилья или ведения хозяйственной деятельности.

В декабре 2019 года постановлением Правительства Российской Федерации была введена еще одна мера поддержки населения Дальнего Востока – льготная дальневосточная ипотека.

Условиями кредитования по этой программе являются:

- ставка до 2 % годовых;
- первоначальный взнос не менее 20 % от стоимости приобретаемого жилья;
- максимальная сумма займа 6 миллионов рублей;
- срок кредитования до 20 лет.

Займ имеют право получить граждане РФ от 21 года и до 35 лет включительно, которые на дату заключения кредитного договора состоят в браке с гражданином РФ. Также на эту меру поддержки могут рассчитывать и неполные семьи с детьми, а также участники программы «Дальневосточный гектар», которые взяли землю под строительство. Для получателей гектара возрастных ограничений нет. Участвовать в данной программе можно один раз.

Ипотеку разрешается взять на покупку готовой или строящейся квартиры на первичном рынке или покупку готовой квартиры на вторичном рынке, если она расположена в сельском поселении. Главным условием является то, что недвижимость должна находиться на территории ДФО. Кредитование строительства своего дома доступно для двух категорий – как для молодых семей, так и для получателей «дальневосточных гектаров». После приобретения или строительства жилья в нем необходимо прописаться и сохранить прописку в течении 5 лет.

Время действие программы установлено сроком с 2019 по 2024 годы. За это время Правительством страны планируется выдать 147 тысяч кредитов.

По предположению разработчиков программы, данная мера поддержки повысит уровень жизни дальневосточников, позволит решить квартирный вопрос тысячам семей, снизит их миграционные настроения.

На наш взгляд, рассматриваемая государственная инициатива не достигнет поставленных целей. Обоснуем нашу точку зрения.

Отдельные эксперты предположили, что «дальневосточная ипотека» позволит оживить рынок недвижимости в регионе за счет увеличения объема спроса на рынке первичного жилья. Однако, с 1 июля 2019 года выросли требования к застройщикам, изменился порядок получения ими кредитных денег у банков под строительство новостроек. В связи с этим аналитики выдвинули гипотезу о росте стоимости квадратного метра на рынке первичного жилья на 10 - 15 % . Например, в г. Хабаровске в период с октября по ноябрь 2019 года произошло повышение стоимости квадратного метра в новостройках на 3 % , в домах вторичного рынка – на 7 % . Очевидно, что это минимизирует эффект «дальневосточной ипотеки».

По нашему мнению, данной мерой поддержки не смогут воспользоваться большинство молодых семей, поскольку «порог входа» для в программу остается довольно высоким. Так, средний уровень стоимости нового жилья на рынке Дальнего Востока составляет примерно 3,5 млн. руб. Следовательно, минимальный взнос при покупке квартиры составит около 700 тыс. рублей. Это является довольно значительной суммой для молодой семьи. Кроме того, стоит учитывать, что семьям помимо 700 тыс. рублей и ежемесячных платежей по ипотеке будут необходимы средства для ремонта квартиры и оснащения мебелью (300 - 400 тыс. руб.). Таким образом, «порог входа» для получения «дальневосточной ипотеки» составит около 1 - 1,1 млн. рублей. Это является достаточно большой суммой для жителей ДФО, поскольку (согласно данным индекса стоимости жизни [2]) стоимость жизни в городах Дальнего Востока является самой высокой по стране.

Таким образом, введение «дальневосточной ипотеки» – это значительный шаг в рамках мер поддержки и закрепления населения Дальнего Востока. Однако, механизм его несовершенен, и только одной подобной меры недостаточно для перелома общей миграционной ситуации в Дальневосточном федеральном округе.

Список использованной литературы:

1. Восточный экономический форум: [Электронный ресурс] / [https:// forumvostok.ru / about /](https://forumvostok.ru/about/) (дата обращения: 18.12.2019)
2. Госкомстат: [Электронный ресурс] / [https:// showdata.gks.ru / report / 278928 /](https://showdata.gks.ru/report/278928/) (дата обращения 18.12.2019)
3. Приток населения Дальнего Востока: [Электронный ресурс] / [https:// www.eastrussia.ru / material / a - my - poydem - na - sever /](https://www.eastrussia.ru/material/a-my-poydem-na-sever/) (дата обращения: 17.12.2019)

© Сериков Д.А., 2019

Сидакова В.А.

студентка 3 курса СКФУ,

г. Ставрополь, РФ

Рыбасова М.В.

канд. полит. наук, доцент СКФУ,

г. Ставрополь, РФ

МАКРОЭКОНОМИКА: УРОКИ ИСТОРИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ

Аннотация

В данной статье рассматриваются макроэкономические вопросы о спаде и возможном росте экономики, задачах, которые необходимо решить. Авторами исследуются приоритеты социально - экономического развития, повышение конкурентоспособности российской экономики и реализация внешнеэкономического потенциала. Также определен прогноз роста экономики РФ до 2024 года.

Ключевые слова

Социально - экономическое развитие, рост экономики, спад экономики, макроэкономическая политика

В период 1999 - 2008 годов экономика РФ росла с высокими темпами - скорость составляла около 7 % в год. За это десятилетие экономика выросла практически на 94 % , при этом почти выполнив поручение В.В. Путина об удвоении ВВП за 10 лет. Было два эпизода падения экономики, а именно: в 2009 году на 8 % в связи с мировым кризисом, и в 2015 - 2016 годах еще на 3 % , что произошло в результате падения цен на нефть, применения санкций, которые были введены против РФ. Таким образом, за 2009 - 2017 года экономика выросла суммарно на 5 % , то есть примерно 0,5 % в год, мировая экономика за это же время выросла на 35 % [1].

Возникают вопросы, сможет Россия вернуться к быстрому росту в будущем, вернётся к докризисному темпу роста в 6 - 8 % в год и что для этого нужно сделать, а также насколько оправдана на данный момент стимулирующая политика со стороны РФ и Банка России.

Итак, рост экономики 1999 - 2008 годов имел восстановительный характер. Он шел за счет увеличения использования уже существующих мощностей, найма свободной рабочей силы, высоких цен на нефть. Однако модель роста 1999 - 2008 годов исчерпала себя, а

именно, закончились сводные ресурсы. Дальнейший рост возможен только за счет больших инвестиций и роста производительности [5].

При этом инвестиции необходимы как в физический, так и в человеческий капитал, ведь именно они определяют будущие производственные возможности экономики. При этом без увеличения производительности инвестиции бессмысленны, то есть на новых предприятиях некому будет работать в особенности при негативном демографическом тренде. Инвестиции и инновации возможны только в благоприятной институциональной среде. Ключевая задача в данном случае - это конкуренция, так как именно она подталкивает производителей к внедрению новых технологий, а также повышению эффективности, на данный момент растет вес государственных монополий.

Может ли РФ снова расти по 6 - 7 % в год? Вполне, но данное требует изменения модели роста, то есть необходимо увеличивать производственные возможности экономики. Данная задача требует улучшения институциональной среды, больших инвестиций, роста производительности. Вышеперечисленные задачи являются исключительно долгосрочными. При этом денежно - кредитная политика для увеличения роста экономики имеет не большое влияние в сравнении с тем, если увеличивать производственные мощности и создавать среду, привлекательную для бизнеса.

Теперь о природе падений. Причины падений очень разные, но в большинстве случаев это связано с падением совокупного спроса, то есть экономка не в состоянии купить столько, сколько может произвести, по этой причине она падает ниже уровня производственных возможностей. Как правило это выражается в скачке безработицы и также замедлении инфляции. Падение 2015 - 2016 годов выглядит как часть общей стагнации экономики. В экономике 2015 года произошло падение предложения. К возможным причинам можно отнести сокращение капитальных мощностей в результате падения инвестиций с 2013 года, увеличение административной нагрузки на бизнес, монополизации и цен, удорожание импортного оборудования и сырья в следствие падения цен на нефть, а также запрет на использование зарубежных технологий и рамках санкций [1].

Что касемо стимулирования спроса, то стоит отметить то, что если рецессия идет по причине снижения предложения, сокращения возможностей, то стимулирование приведет лишь только к скачку инфляции. То есть стимулирование спроса действительно тогда, когда первопричина падения – это снижение спроса [2].

Со второго полугодия 2016 года стоит отметить стабилизацию экономики. В течение первого полугодия 2017 года восстановительный рост наблюдался практически во всех секторах - основными факторами, которые внесли положительный вклад в увеличение ВВП, стали восстановление запасов материальных оборотных средств, рост инвестиций в основной капитал, а также восстановление потребительского спроса.

Таким образом, макроэкономическая политика 2017 - 2019 годов, которая проводилась в рамках бюджетных правил, а также в соответствии с принципами инфляционного таргетирования, обеспечила повышение устойчивости внутренних экономических, финансовых параметров к изменению внешнеэкономической конъюнктуры. Вследствие, снизилась зависимость курса рубля от колебаний цен на нефть, одновременно (более чем в 2 раза) сократилась цена нефти, которая балансирует бюджет с уровня более 100 долларов США / барр. в 2014 году до около 50 долларов США / барр в 2018 - 2019 годах [4].

Стоит отметить, что в среднесрочной перспективе ожидается замедление мирового экономического роста до 2,8 % к 2020 году. В развитых странах на уровне экономической активности будет отрицательно сказываться исчерпание возможностей посткризисного восстановительного роста. Будут нарастать структурные ограничения, которые обусловлены негативной демографической ситуацией - старением и увеличением населения выше трудоспособного возраста.

Важной частью общей макроэкономической политики является тарифное регулирование. Ограничение темпов роста тарифов естественных монополий уровнем инфляции в среднесрочной перспективе будет оставаться структурным фактором снижения инфляционного давления и повышения инвестиционной активности частного сектора, а также будет стимулировать повышение эффективности компаний инфраструктурного сектора. Благоприятное влияние на внутренние макроэкономические условия будут оказывать законодательное регулирование неналоговых платежей, реформа контрольно - надзорной деятельности, а также модернизация института банкротства.

Таким образом, реализация последовательной и согласованной макроэкономической политики будет обеспечивать стабильность основных макроэкономических параметров, а именно, выпуска, инфляции, реального эффективного курса рубля и долгосрочных процентных ставок.

С 2018 и до 2020 года влияние изменения запасов материально - оборотных средств снизится как результат постепенного ослабления действий посткризисных факторов. Главный фактор экономического роста в данном случае будет усиление инвестиционной активности, в основе с помощью повышения роли частного бизнеса, благодаря проведению мер Правительства РФ по реализации Программы льготного кредитования малого и среднего бизнеса, а также развитию проектного финансирования и другое.

В дальнейшем ожидается некоторое ускорение темпа роста ВВП до 2,3 % к 2020 г. Также к 2020 году ожидается стабилизация рубля в реальном выражении и, соответственно, его ослабление в номинальном выражении темпами, обусловленными дифференциалом инфляции в России и в странах - торговых партнерах. В 2020 году среднегодовой курс прогнозируется на уровне 68,0 рублей за доллар США [3].

Также стоит отметить, что приоритеты социально - экономического развития на период до 2024 года сосредоточены на развитии человеческого капитала и улучшении качества жизни. В 2021 - 2024 годах прогнозируется ускорение темпа роста ВВП до уровня около 3 % , основанное на опережающем росте инвестиций в основной капитал, повышении конкурентоспособности российской экономики и реализации внешнеэкономического потенциала. Основу для ускорения экономического роста должна создать реализация структурных реформ, а также изменение фазы и структуры кредитного цикла [4].

Таким образом, основная проблема российской экономики на данный момент – стагнация, необходима смена модели роста, но текущие внешнеполитические проблемы осложняют данный процесс, экономике требуются институциональные преобразования.

Список использованной литературы:

1. Замулин О.А. Макроэкономика: уроки истории и современные вызовы // Livejournal. Режим доступа: <https://f-husainov.livejournal.com/604711.html> (Дата обращения: 04.11.2019).

2. Замулин О.А. Россия в 2015 г.: рецессия со стороны предложения // Журнал Новой экономической ассоциации. 2016. Т. 29. № 1. С. 181 - 185.

3. Прогноз социально - экономического развития Российской Федерации на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов. Режим доступа: http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/2e83e62b-ebc6-4570-9d7b-ae0beba79f63/prognoz2018_2020.pdf?mod=ajperes (Дата обращения: 21.11.2019).

4. Российская экономика: под влиянием кредитного цикла // Министерство экономического развития Российской Федерации. Режим доступа: <http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/a06f6494-ac25-45d4-b148-53bf10b3d40b/190826.pdf?MOD=AJPERES> (Дата обращения: 21.11.2019).

5. Рыбасова М.В. Современные особенности экономики России и пути ее развития, Россия от стагнации к развитию (региональные, федеральные, международные проблемы). – Ставрополь: Из - во РИО ИДНК, 2017 – 734 с.

© Сидакова В.А., Рыбасова М.В., 2019

Сидакова В.А.
студентка 3 курса СКФУ,
г. Ставрополь, РФ

ИНТЕРНЕТ - ИНВЕСТИЦИИ, КАК СПОСОБ ЗАРАБОТКА, ИХ ВИДЫ И ПОДВОДНЫЕ КАМНИ

Аннотация

В данной статье автор ставит цель изучения вопроса об онлайн - инвестировании, об основных видах, которые могут быть использованы вкладчиками. Актуальность данной темы обусловлена развитием научно - технического прогресса и развития инвестиций. Методами данного исследования являются: синтез, классификация, сравнение, анализ. Исследование отражает с какими недостатками инвесторы могут встретиться и какие преимущества получить.

Ключевые слова

Интернет - инвестиции, онлайн - заработок, недостатки онлайн - инвестиций, достоинства онлайн - инвестиций

В современное время человек может выбрать любую сферу для инвестирования, если мы говорим об оффлайне, то индивид может вложить свои средства в недвижимость, осуществить банковский вклад или вовсе в бизнес. Но с наступлением научно - технического прогресса возможности инвестирования значительно увеличиваются – появляются интернет - инвестиции или онлайн - инвестиции, которые имеют больше способов инвестирования. Данный вариант имеет широкое распространение и спрос, так как считается, что данный способ заработка является легким и быстрым, правда, порой, не безопасным. При чем заработок идет у нескольких сторон, а именно у тех, кто зарабатывает на самих инвестициях, и тех, кто обучает правильному инвестированию.

Можно выделить следующие виды интернет - инвестиций: Форекс, ПАММ - счета, бинарные опционы, фондовый рынок, инвестиции в золото, веб - сайты, инвестиции в интернет в перспективные стартапы, интернет - магазины, инвестирование в домены, долговой онлайн сервис WebMoney Debt, выдача денег сервису интернет - кредитования, бюджетные автоматы, частное онлайн кредитование, хайпы, цифровые монеты [1].

Каждый из них имеет разную скорость получения дохода, его возможного количества, уровень риска, так, например, инвестор облигаций может быть уверен в получаемом доходе, так как ответственность у эмитента (государства) имеет высокий уровень, а при бинарных опционах вкладчик может получить до 80 - 85 % прибыли или потерять все.

У онлайн - инвестициях есть ряд преимуществ, благодаря которым они набирают популярность, а именно: зарабатывать по факту может даже школьник, однако, на некоторых платформах могут быть определенные возвратные ограничения и подтверждение личности для обеспечения безопасности. Также с каждым днем площадок, куда можно вложить деньги и получить быструю прибыль, становится все больше, но при этом следует проверять данные площадки, так как данный плюс может выйти только в минус. Также, как и при реальных сделках, можно получить огромные дивиденды – все зависит от эффективности работы, величины капитала, сроков инвестиций. Еще один плюс – прибыль можно получить в короткие сроки разными способами (счет банка, карта, электронный кошелек).

Но при этом есть и ряд недостатков. Самый базовый минус, или же данность – это высокие риски, которые характерны и при онлайн и при офлайн - инвестициях. Так как данная сфера является новым явлением, то у законодательства еще нет обширной практики и четкого управления, касаясь данного ключа, ведь очень часто онлайн - проекты подвергаются атакам хакеров, что грозит инвестору полной потери своих данных и денежных средств. В интернет - среде нет подтверждения в виде письменного документа о свершившейся сделке, покупке активов. То есть надеяться приходится на порядочность, компетентность владельцев ресурсов [2].

Чтобы увеличить шансы на значимую прибыль, необходимо тщательно заниматься анализом состояния экономики, следить за динамикой, уметь предвидеть экономические, политические изменения, поэтому новичку придется затратить не один месяц на изучение специфики.

Но проблема в том, что зачастую в сферу онлайн инвестиций приходят люди, не имеющие базовых знаний экономики (которые методом проб и ошибок пытаются заработать деньги), что очень важно в данном случае, или же знания по правильному инвестированию дают люди, которые не несут ответственности за информацию, идущую в массы.

Таким образом, онлайн - инвестиции являются наиболее популярным видом инвестиций за их скорость получения дохода, его количества, но за данным стоит много минусов и рисков. Следовать консервативному варианту инвестиций или же получать новые знания, управлять риском, эмоциями, быть готовым к тому, что можешь потерять все или получить все – выбор каждого, самое главное подойти к данному вопросу с готовностью и знаниями экономического характера.

Список использованной литературы:

1. Инвестиции в Интернете от 1 доллара – лучшие способы // Prostocoin. Режим доступа: <https://prostocoin.com/finance/internet-investment> (Дата обращения: 04.11.19).

2. Инвестиции в интернете от 10 - 10000 рублей и более — с чего начать и что делать топ - 15 проверенных способов выгодного вложения // Earningcash. Режим доступа: <https://earningcash.org/investiczi-v-internete-ot-10-10000-rublej-i-bole-s-chego-nachat-i-chto-delat-top-15-proverennyx-sposobov-vyigodnogo-vlozheniya#Foreks> (Дата обращения: 04.11.19).

© Сидакова В.А., 2019

Сурдуковская Е.Р.

студент ВолгГТУ,

г. Волгоград, РФ

Научный руководитель: А.Ю. Заруднева

канд.экон.наук, доцент ВолгГТУ,

г. Волгоград, РФ

БЛОГГЕРСТВО КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РЕКЛАМЫ: ОСОБЕННОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Аннотация

Данная статья посвящена актуальному рекламному инструменту – рекламе блоггерами в социальных сетях. Такая реклама несмотря на свою молодость, набирает обороты и завоевывает популярность среди многих рекламодателей. Рассматривается явление блоггерства не просто как способ личного творчества, но и как дополнительного дохода, выявляются особенности такой рекламы.

Ключевые слова

Маркетинг, реклама, блог, SMM, блоггерство.

В современном постиндустриальном обществе информация является ключевым звеном в товарно - рыночных отношениях. За информацию люди готовы жертвовать ресурсами. Появляются на горизонте так называемые блоггеры – это слово уже знакомо каждому миллениалу. То, что еще вчера называлось просто любимым видом времяпрепровождения в Интернете, сегодня является не только хобби, а и абсолютно реальным способом заработка, с которого, кстати, даже взимается налог. Это модно, это актуально, это прибыльно. Блоггер – это не просто человек, рассказывающий аудитории о своих мыслях, новостях и других интересных вещах, он настоящий инфлюенсер (от англ. Influence – вдохновлять). То есть, он имеет довольно значительный авторитет (особенно для молодежи), к его мнению прислушиваются, в том числе, если речь идет о приобретении каких - либо товаров и услуг. Блоггер имеет блог, базирующийся на определенной тематике, которая, к слову, может быть любой (мода, красота, электроника, хобби, путешествия, дачная тематика, компьютерные игры, книги, и в плоть до описывания своих будней). Социальные сети блоггеров – Instagram, Youtube (наиболее древний вид «интернет

- творчества», собирает наибольшие аудитории), ВКонтакте, Pinterest и другие. Его аудитория соответствует тематике контента. Возьмем, к примеру, блоги на Youtube (или так называемые «влоги»). Что позволяет им завоевывать такую популярность? Харизма, интересные темы, полезные советы. Большинство людей заходит на Youtube в поисках обзоров. Потребители, пытаясь минимизировать свои транзакционные издержки, связанные с поиском нужного товара среди всего многообразия рыночных предложений, сравнением их между собой, выбором лучшего, ищут обзоры данной категории у блоггеров. К примеру, потребителя интересует определенный товар, но возможности перепробовать все возможные марки нет возможности, бюджет ограничен. Он смотрит видео известного блоггера, где тот показывает свои фавориты по данной позиции, сравнивает их, описывает плюсы и минусы (сюда относится и популярный «анбоксинг»). Такая информация помогает человеку быстро сориентироваться и по его совету выбрать себе что - то подходящее, не тратя на это много времени и сил.

Соответственно, тот факт, что блоггер собирает огромные аудитории, привлекает большое число рекламодателей, которые видят прекрасную перспективу в том, чтобы продвинуть свой товар или услугу через него. Тут политика продвижения уже зависит от определенных критериев, например, количества подписчиков блоггера, количества просмотров (проверяется «накрученность», так как количество просмотров комментариев может быть в сотни раз меньше количества подписчиков), тематика (товар должен соответствовать теме публикации), аудитория (от детей до людей среднего возраста), а самое главное – степени доверия подписчиков блоггеру. Это, пожалуй, самое важное для рекламодателя – найти того, к кому действительно прислушиваются. При этом у каждого блоггера, занимающегося сотрудничеством с брендами, существуют свои прайс - листы, расценки в котором тем выше, чем больше популярность блоггера.

Но необходимо отметить, что такой вид рекламы очень эффективен, современен, постоянно совершенствуется вместе с развитием Интернет - пространства. Как показал анализ результатов медиамикса одного из крупнейших брендов компании Nestlé, онлайн - реклама в 2,5 раза рентабельнее телевизионной [6]. Экономическая оценка эффективности рекламы достаточно затруднена: не всегда можно проследить какие - то прямые связи с размещенной рекламой и притоком клиентов. Рекламу могут посмотреть сегодня, а приобрести товар через несколько месяцев. Ориентироваться стоит на количество просмотров ролика с рекламой (или поста, если мы говорим о других социальных сетях). Существует много примеров того, что после рекламы блоггерами определенных продуктов, полки с ними в магазинах пустеют (в сфере beauty, например, после многочисленных рекомендаций известного визажиста и блоггера Елены Крыгиной определенного оттенка теней для век бренда MAC он постоянно распродан в их магазинах). Существуют бренды, которые сильно «поднялись» благодаря блоггерам (в индустрии красоты - Jaclin Hill, Jeffry Starr, каталожные бренды – Avon, Faberlic; средства для зубов - InoPRO, Listerine; компьютерные игры – Wargaming). Популярным стало делать блоггера амбассадором (например, популярная среди подростков помладше Саша Спилберг стала амбассадором мороженого Cornetto компании Unilever). Также примерами глобальных рекламных проектов с блоггерами были видеоролики, снятые Windows с Съендуком и Катей Клэп, диджея Руденко с Сашей Спилберг, проект о красоте All Things Hair и т.д.

Таким образом, реклама блогерами является наиболее эффективным видом SMM на сегодняшний день, постоянно набирающий обороты. Компании, которые идут в ногу со временем, рассматривают блоггерство как новый способ коммуникации со своими потенциальными клиентами и инструмент продвижения. Такой вид рекламы постоянно набирает обороты за счет большого охвата аудитории, целевой направленности, а также благодаря авторитету ЛОМов (лидеров общественного мнения), которые презентуют товар аудитории, а также степени доверия к ним.

Список использованной литературы:

1. Душкина М.Р. PR и продвижение в маркетинге: коммуникации и воздействие, технологии и психология. СПб.: Питер, 2010. 560 с.
2. Лебедев - Любимов А.Н. Психология рекламы. СПб.: Питер, 2002. 368 с.
3. Ромат Е.В. Реклама. СПб.: Питер, 2008. 506 с.
4. Сенаторов А.А. Контент - маркетинг: Стратегии продвижения в социальных сетях. М.: Альпина Паблишер, 2016. 153 с.
5. Щербаков С. Партизанский маркетинг в социальных сетях. Инструкция по эксплуатации SMM - менеджера. СПб.: Питер, 2015. 256 с.
6. Эконометрическое исследование Nestlé, Nielsen и Google, проведенное в России, подтверждает высокую эффективность YouTube во влиянии на оффлайн - продажи бренда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/ru-ru/insights-trends/ad-effectiveness-research/ekonometricheskoe-issledovanie-nestle-nielsen-i-google-provedionnoe-v-rossii-podtverzhdet-vysokuiu-effektivnost-youtube-vo-vliianii-na-offlain-prodazhi-brenda/> (дата обращения 12.10.2019).

© Е.Р. Сурдуковская, 2019

Суржикова Е.М.

студентка 1 курса магистратуры, РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону

Крикало В.А.

студент 2 курса магистратуры, РГЭУ (РИНХ)
г. Ростов - на - Дону

Кобылинская И.О.

студентка 2 курса магистратуры, РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов - на - Дону

ИНДЕКС ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОСТИ КАК СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМОВ И ЗНАЧЕНИЯ ТНК ДЛЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Индекс транснационализации является основным показателем, который характеризует вовлеченность компаний в производство товаров и услуг по всему миру, а также в рамках отечественного рынка. Он рассчитывается исходя из средней суммы четырех величин: доли ПИИ во всех инвестициях капитала страны, отношении накопленных в стране ПИИ к ВВП

страны, доли выпуска продукции филиалами зарубежных корпораций в производстве ВВП страны, а также доля занятых в принадлежащих этой компании филиалах исходя из всей численности занятых в стране.

Ввиду того, что данный показатель содержит в себе значения ПИИ, он уже занимает особую роль в анализе эффективности деятельности ТНК. Ежегодно Конференция ООН по торговле и развитию публикует отчет о прямых иностранных инвестициях, которые в наше время занимают наибольшую часть в международном движении капитала, а соответственно и влияние на каждую страну на мировом рынке увеличивается. Особо важное значение в инвестиционной деятельности имеет соблюдение баланса между притоком и оттоком капитала, в котором, в свою очередь, участвуют и крупнейшие ТНК.

Формула индекса транснационализации измеряется по формуле:

$$I_T = \frac{1}{3} \left(\frac{A_T}{A} + \frac{R_T}{R} + \frac{S_T}{S} \right) * 100\%$$

где

I_T — индекс транснационализации, в % ;

A_T — зарубежные активы;

A — общие активы;

R_T — объем продаж товаров и услуг зарубежными филиалами;

R — общий объем продаж товаров и услуг;

S_T — зарубежный штат;

S — общий штат работников компании.

Глобальные компании имеют гораздо более высокий индекс транснационализации по сравнению с обычными ТНК. По данным на 2017 год, наиболее высокий индекс транснационализации среди российских и зарубежных предприятий имеет компания Vodafone Group (Великобритания) - 87,1, а «Алроса» (РФ) (горнодобывающая промышленность) имеет индекс 15,4, что является наименьшим из всех результатов. При этом, Российская компания ПАО «Газпром» занимает 49 место в ежегодном рейтинге Fortune Global 500 по результатам на 2018 год, с капитализацией в 20165 млн. долл. (седьмое место в рейтинге крупнейших ТНК по уровню капитализации). «Royal Dutch Shell» значительно опережает уровень российской нефтегазовой компании и занимает пятое место в рейтинге Fortune Global 500, с капитализацией 233,8 млрд. евро.

Индекс транснационализации показывает то, насколько компания вовлечена в мировую экономику. Однако, очевидно, что «Vodafone Group» имеет наиболее высокий индекс, следовательно, данная ТНК имеет наибольшее количество филиалов по всему миру. И действительно, «Vodafone Group», как оператор сотовой связи, является наиболее популярным в зарубежных странах.

Транснациональные компании, в качестве проводников финансовой глобализации, действуют в мировых масштабах, поэтому исследователи называют их многонациональными, мировыми, транснациональными. Сегодня ТНК захватывают все больше и больше компаний (через процессы слияний и поглощений), увеличивая масштабы своего влияния и стремятся к повышению своего индекса транснационализации для укрепления позиций на мировом рынке и повышения инвестиционной привлекательности.

Список используемой литературы:

1. Владимирова И.Г. Исследование уровня транснационализации компаний // Менеджмент в России и за рубежом. - №6 2001.
2. Крейдич Таисия Викторовна Тенденции транснационализации мировой экономики в условиях глобализации // Вестник МГТУ. 2010. №1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-transnatsionalizatsii-mirovoy-ekonomiki-v-usloviyah-globalizatsii>
3. Оценка уровня транснационализации компаний // studme.org [Электронный ресурс]. URL: https://studme.org/68669/ekonomika/otsenka_urovnya_transnatsionalizatsii_kompaniy

© Е.М. Суржикова, В.А. Крикало, И.О. Кобылинская 2019

Суржикова Е.М.

студентка 1 курса магистратуры, РГЭУ (РИНХ)

Крикало В.А.

студент 2 курса магистратуры, РГЭУ (РИНХ)

Кобылинская И.О.

студентка 2 курса магистратуры, РГЭУ (РИНХ),

г. Ростов - на - Дон

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПАО «ГАЗПРОМ» НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

Деятельность «Газпрома» направлена на добычу, переработку, хранение и реализацию нефти и газа. Данная компания является основным поставщиком энергетических ресурсов, топлива, а также производителем тепло - и электроэнергии в России. «Газпром» располагает самыми богатыми в мире запасами природного газа. Его доля в мировых запасах газа составляет 17 % , в российских — 72 % . На «Газпром» приходится 12 % мировой и 68 % российской добычи газа.

Газификация регионов России — это одно из наиболее масштабных направлений работы «Газпрома» на внутреннем рынке, которое выполняет важную функцию в развитии энергетической сферы экономики России. Ввиду того, что основные доходы нашей страны поступают от нефтегазового сектора, крайне необходимым является его развитие. Газификация позволит развить не только транспортные сети, но и регионы, в которые планируется прокладка газопровода, что улучшит качество жизни населения.

В рамках проекта Ямал «Газпром» планирует создать масштабную газовую инфраструктуру, которая станет основной для отечественной газовой промышленности. Инвестиции в данный проект направлены на строительство крупных газотранспортных систем, освоение территории полуострова Ямал с целью поиска месторождений газа для дальнейшей его добычи и переработки, а также развитие инфраструктуры территории полуострова Ямал.

Восточная газовая программа включает в себя создание в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран АТР. Данный проект был утвержден Правительством РФ и поручил ее осуществление и координацию «Газпрому». На данный момент Восточная газовая программа является приоритетной в вопросе инвестирования «Газпром». В 2013 - 2018 годах инвестиции в данный регион составили 120,9 млрд руб., а в 2019 планируется инвестировать 17,7 млрд руб.

В 2018 году газификация регионов осуществлялась совместно «Газпромом» и властями 66 субъектов России. Так, суммарный объем инвестиций «Газпрома» в газификацию регионов России в 2005 — 2017 годах составил 324,65 млрд. руб. (Диаграмма 3.1).



Диаграмма 3.1 - Объем финансирования «Газпромом» программ газификации, млрд руб.

Очевидно, что динамика инвестиционных вложений меняется, что связано с внешними факторами, а именно периодами финансовых кризисов. Так, после кризиса 2008 года, объем финансирования имел тенденцию к снижению до 2010 года. Однако, наиболее длительный период уменьшения суммы инвестирования отмечается после кризиса 2014 года. В этот период российский рубль потерпел девальвацию, в связи с ростом курса доллара, наложенными санкциями, а также падением цен на нефть. Таким образом, прибыль «Газпрома» резко упала в 2014 году. По причине увеличения расходов по курсовым разницам из-за переоценки обязательств по кредитам и займам, номинированным в иностранной валюте, чистый убыток в 2014 году увеличился на 925,757 млрд. руб. по сравнению с 2013 годом. Однако, несмотря на последствия кризисов, «Газпром» активно продолжает инвестировать средства в программы газификации регионов России, а также в проекты за рубежом.

Список использованной литературы:

1. Газпром ведет активную работу по газификации Сахалинской области // Газпром [Электронный ресурс] // <http://www.gazprom.ru/press/news/2019/january/article473614/>
2. Газпром Ямал // Газпром [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gazprom.ru/projects/yamal/>
3. О Газпроме // Gazprom [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gazprom.ru/about/>
4. Прибыль «Газпрома» в 2014 году упала более чем в семь раз // РБК [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/finances/29/04/2015/55408b3f9a79472d65c1baf6>

© Е.М. Суржикова, В.А. Крикало, И.О. Кобылинская 2019

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРИ ЦИФРОВИЗАЦИИ НАУКОЕМКИХ ПРОИЗВОДСТВ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ИНДУСТРИИ 4.0

Аннотация. Актуальность статьи обусловлена цифровой трансформацией наукоемких предприятий России в современных условиях происходящей промышленной революции. Применение научно - практического подхода позволило автору провести исследование особенностей промышленной революции Индустрия 4.0 и передового опыта ведущих предприятий реального сектора российской экономики. В результате были сделаны выводы о необходимости учета инновационной инфраструктуры Индустрии 4.0 в практической деятельности промышленных предприятий.

Ключевые слова: промышленность, производство, автоматизированное производство, цифровизация производства, Индустрия 4.0.

Современное развитие промышленности демонстрирует тенденции активного перехода к интеллектуально - цифровым системам, способным самостоятельно принимать различного рода решения с учетом многочисленных факторов взаимодействия с человеком и окружающей их средой. Данная концепция носит название Индустрия 4.0, которое возникло в 2011 году благодаря промышленникам из Германии, и была объявлена ведущей составляющей развития страны в области высоких технологий.

Сегодня промышленность большинства развитых стран находится в стадии перехода к Индустрии 4.0, главной целью которой является повышение конкурентоспособности промышленности страны посредством интеграции киберфизических систем на предприятиях реального сектора экономики.

Результатом Индустрии 4.0 должно стать автоматизированное взаимодействие между производственными мощностями и произведенной продукцией с самоадаптацией под запросы потребителей без участия человека [2]. Примечательно, что современные производства с легкостью справляются с выпуском огромного количества продукции практически любого уровня сложности, однако с обеспечением постоянно растущего спроса на инновационные продукты пока существуют некоторые сложности.

Сегодня определены девять драйверов, оказывающих основное влияние на развитие концепции «Индустрии 4.0: самоуправляемые роботы, аддитивное производство, дополненная реальность, компьютерная имитация оборудования, материалов и технологий, горизонтальная и вертикальная системная интеграция, промышленный «Интернет вещей», «Туманные» вычисления, информационная безопасность, «Большие данные» и аналитика [2].

В настоящее время на российских промышленных предприятиях многие из указанных драйверов уже активно используются при создании продукции.

Исследование передового опыта ведущих предприятий реального сектора российской экономики позволило выделить ряд лидеров внедрения Индустрии 4.0. Так, например, Новочеркасский электровозостроительный завод с успехом реализует проект «Цифровой завод», который представляет собой полностью интегрированные, совместные производственные системы, реагирующие в режиме реального времени для удовлетворения меняющихся потребностей и условий на заводе, в сети поставок и в потребностях заказчика. На цифровом заводе главной целью является повышение производительности при высоком уровне качества [1]. Результатом проекта стало внедрение Индустрии 4.0 в операционную бизнес - модель и полная цифровизация производства.

Еще одним лидером 2019 года можно назвать предприятие российской автомобильной промышленности «Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус». С 2018 года на предприятии начали использовать технологию quadroштамповки, что привело к многократному росту производительности, используется современное оборудование, процент автоматизированных операций постоянно повышается, в цехах установлено более двухсот сорока роботов [1].

В нефтегазовой промышленности компания «Сахалин Энерджи» стала победителем по производительности в 2019 году, что явилось результатом инновационного курса развития Индустрии 4.0: на предприятии внедрена комплексная система управления «Производственная эффективность», которая включает в себя синергию и оптимизацию всех процессов; реализуется проект «Сахалинский индустриальный парк», отраслевой кластер, которого станет площадкой для обеспечения непрерывности технологических процессов [1]. Ключевым направлением развития «Сахалин Энерджи» стала цифровая трансформация производства, где опытно - экспериментальным путем формируется портфель инновационных технологий и бизнес - процессов.

Подводя итоги исследования, можно сказать, что развитие цифровых технологий задает вектор Индустрии 4.0, наполненной устройствами искусственного интеллекта, способного выполнять рутинные операции в автоматизированном режиме без участия человека. Деятельность промышленных предприятий в области формирования инновационной инфраструктуры подтверждает, что для полного воплощения Индустрии 4.0 требуется дальнейшее совершенствование аддитивного производства и усиление синергетического эффекта. В мире промышленных инноваций конкурентоспособными окажутся предприятия, которые будут иметь гибкое оборудование и технологии, способные мгновенно перестраиваться под задачи нового технологического уклада Индустрии 4.0.

Список использованной литературы:

1. Лидеры промышленности России – 2019 // Центр индустриальных исследований. – Режим доступа: http://www.up-pro.ru/imgs/specprojects/lidery-promyshlennosti/2019/Productivity_2019.pdf (дата обращения: 18.12.2019).
2. Трубашевский Д., Ежеленко В. Цифровые фабрики Индустрии 4.0 // Умное производство. Технологии и инновации. – 2018. – №43. – Режим доступа: <https://news2.ru/story/559570> (дата обращения: 18.12.2019).

© Трофимова Н.Н., 2019

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: Устойчивое социально - экономическое развитие невозможно без эффективного функционирования рынка труда, который определяет благополучие и стабильность население страны. И поэтому данная проблема является актуальной для современного общества. Состояние рынка труда может либо привести к росту экономики, либо ограничить его.

Ключевые слова: рынок труда, безработица, инфляция, оплата труда, персонал

Анализ состояния трудового потенциала Ульяновской области позволил выявить ряд принципиально важных особенностей:

1. отмечается снижение профессионального уровня персонала ряда организаций, рабочая сила слабоконкурентна на межрегиональных рынках труда;

2. в организациях Ульяновской области наблюдается рост числа вакансий рабочих основных и вспомогательных профессий, что характеризует возможности роста промышленного производства преимущественно экстенсивным путём. Данная тенденция лишь частично соответствует стратегии инновационного развития экономики Ульяновской области, так как сохраняется устойчивый дефицит высококвалифицированных кадров, способных работать в современных условиях;

3. дисбаланс в структуре спроса и предложения на рынке труда имеется, он связан, прежде всего с малоэффективной политикой промышленных предприятий в области подготовки кадров;

4. по данным Мониторинга, низкий уровень кадровой политики сохраняется на промышленных предприятиях, большинство из которых не располагает программами и планами по комплексному развитию кадрового потенциала. Вопросы разработки стратегии кадровой политики, укрепление служб персонала профессиональными кадрами, формирование стратегии кадровой политики, управления человеческими ресурсами не являются значимыми для руководства большинства промышленных предприятий;

5. в организациях неэффективно действуют службы развития персонала, не развита система подготовки и повышения квалификации специалистов по обучению и развитию персонала. Отсутствует как нормативная база для обучения и развития персонала на производстве, так и государственный контроль за системой подготовки, повышения квалификации и развития персонала на производстве;

6. относительно низкий уровень оплаты труда специалистов в ряде отраслей производства, бюджетном секторе, в сфере научно - исследовательских работ способствует углублению диспропорций на региональном рынке труда Ульяновской области. Низкий уровень оплаты труда приводит к оттоку квалифицированных кадров в другие регионы Российской Федерации и сектора экономики, к снижению спроса на профессиональное образование по низкооплачиваемым специальностям, что не позволяет восполнить кадровый дефицит.

Согласно Указу Президента РФ от 07.05.2012 № 606 «О мерах по реализации демографической политики РФ» на 2018 год было запланировано профессиональное обучение и дополнительное профессиональное образование 250 женщин в период отпуска по уходу за ребёнком до достижения им возраста трех лет, по таким профессиям (программам дополнительного профессионального образования), как: бухгалтерский учёт с включением учебного модуля «1С: Предприятие 8.3. Бухгалтерия предприятия», вентилевой гидравлического пресса, оператор электронно - вычислительных и вычислительных машин с включением учебного модуля «1С: Управление производственным предприятием 8.3.», парикмахер, кассир торгового зала с включением учебного модуля «1С: Предприятие 8.3. Управление торговлей», маникюриста с включением учебного модуля «моделирование ногтей по гелевой технологии», менеджер и др. По оперативным данным к профессиональному обучению и дополнительному профессиональному образованию приступили 250 женщин, находящихся в отпуске по уходу за ребёнком до достижения им возраста трёх лет. В настоящее время завершили обучение 203 женщины, из них возобновили трудовую деятельность 50 женщин, в том числе 40 – по профессии обучения.

Список литературы

1. Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.12.2014 № 1382 «О размерах минимальной и максимальной величин пособия по безработице на 2015 год».
2. Лапшина Г.В. Некоторые причины безработицы в Ульяновской области / Г.В. Лапшина, Н.С. Хорина // Экономика и социум. - 2014. - №3 (12).
3. Ситуация на рынке труда Ульяновской области [Электронный ресурс] - URL: <http://ulyanovskzan.ru/home/info/infotrud/sitrynoktruda.aspx>
4. <http://uln.gks.ru>

© Харькова Н.В., Васина П.Н. , 2019

Черноталова Д.В.

Студент 3 курса ПИВГУС, г.Тольятти, РФ

Гюласарян Л. Е.

Студент 3 курса ПИВГУС, г.Тольятти, РФ

Научный руководитель:

Медведева Е.В.

к.э.н., доцент

Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти

ЗНАЧЕНИЕ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В СТАТИСТИКЕ

Ключевые слова: таможенные платежи, статистика, налоги, федеральный бюджет, начисления, экономика.

Аннотация: В статье рассматриваются данные о значении таможенных платежей. Целью научной работы являются систематизация и закрепление теоретических знаний по методологии статистики таможенной деятельности.

Основными источниками пополнения доходной части федерального бюджета в Российской Федерации являются налоговые доходы бюджета. Известно, что налоговая система в РФ на протяжении последних лет является одной из самых популярных в кругах политики и в сферах науки.

Не стоит забывать, что налоговые доходы федерального бюджета состоят из федеральных налогов и сборов, но и включают в себя еще таможенные пошлины, таможенные сборы, НДС и акцизы.

Фискальная функция таможенных органов выполняется путем взимания таможенных платежей при перемещении товаров и транспортных средств через таможенную границу Российской Федерации.

Таможенные платежи представляют собой денежные средства, взимаемые таможенными органами с лиц, участвующих в процессе перемещения товаров и транспортных средств через таможенную границу ТС.

Назначение статистики таможенных платежей:

- контроль перечисления таможенных платежей в федеральный бюджет;
- выявление резервов по увеличению перечисляемых платежей.

Статистика таможенных платежей – является одним из главных разделов специальной таможенной статистики. Ход выполнения и результаты фискальной деятельности, возложенной на таможенные органы являются главным предметом таможенных платежей.

Цель ведения статистики таможенных платежей - информационное обеспечение руководства Государственного Таможенного Комитета, Минфина и других гласных структур данными об выполнении фискальных функций таможенными органами.

Задачами статистики таможенных платежей являются:

1. предоставление объективной информации о уплате таможенных пошлин и начислении, налогов и сборов;
2. анализ соответствия начисленных, взысканных и перечисленных в доход федерального бюджета сумм таможенных платежей по видам платежей в торговом и неторговом обороте;
3. анализ доли таможенных платежей в доходной части бюджета государства и изменения тенденций её конфигурации;
4. разработка системы характеристик, которая позволяет оценить результаты и эффективность работы по взиманию таможенных платежей;
5. обеспечение органов государственного управления информацией о поступлении таможенных платежей в федеральный бюджет и о вероятных резервах пополнения бюджета и т.д.

В соответствии со ст. 70 ТК ТС к объектам статистики таможенных платежей относятся:

- ввозная таможенная пошлина;
- вывозная таможенная пошлина;
- налог на добавленную стоимость, взимаемый при ввозе товаров на таможенную территорию таможенного союза;
- акцизы, взимаемые при ввозе товаров на таможенную территорию Таможенного союза;
- таможенные сборы.

Объектами изучения статистики таможенных и иных платежей являются все платежи, налоги и сборы, взимание которых возложено на таможенные органы.

Таможенные платежи взимаются в том случае, когда они установлены в соответствии с законодательством РФ.

С целью защиты экономических интересов РФ по отношению к товарам, ввозимым на таможенную территорию РФ, применяются следующие виды платежей:

1. Как мера защиты, в случае если продукты ввозимые в РФ в количествах и на условиях, наносящих или угрожающих наносить вред отечественным товаропроизводителям создающих конкуренцию товара;

2. Как ответная мера на дискриминационные или же другие воздействия, ущемляющие интересы РФ со стороны иных стран или других союзов;

Антидемпинговые таможенные пошлины - пошлины используются в случаях ввоза на таможенную территорию РФ продуктов по стоимости более низкой, чем их обычная рыночная цена.

Компенсационная таможенная пошлина - это таможенный платеж, взимаемый в случаях ввоза на таможенную территорию страны продуктов, при производстве или же вывозе которых прямо или косвенно применялись субсидии.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что в таможенные платежи входят федеральные налоги и сборы, которые впоследствии взимаются таможенными органами при дальнейшем пересечении товарами таможенной границы РФ и при оказании участникам ВЭД таможенных услуг, имеющих право формировать доходы федерального бюджета, осуществлять экспорт и импорт, возмещать затраты на оказание таможенных услуг таможенными органами.

При дальнейшей обработке, вся информация, которая, поступает в отделы таможенных платежей, регистрируется при помощи ведения учётных записей, систематизирующих в хронологическом порядке с использованием программных средств.

Таким образом, о состоянии банковских счетов таможенных органов, справочных информации, отчётностей для ФТС, формируется информация по лицевым счетам, членов внешней торговли таможенных платежей.

Можно сделать вывод, что, главными функциями, определенными Таможенным кодексом РФ и возложенными на таможенные органы, являются обеспечение финансовой и государственной защищённости страны, всесторонняя помощь развитию внешнеторговой деятельности и составление доходной части Федерального бюджета.

Список использованной литературы:

1. Конституция Российской Федерации.
 2. Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности: закон Российской Федерации от 01.05.2019 N 83 - ФЗ)
 3. О таможенном тарифе: Закон Российской Федерации от 01.05.2019 N 72 - ФЗ.
- © Черноталова Д.В., Гюласарян Л.Е., 2019

Щебланов А.Б.

Студент 2 курса магистратуры РУТ (МИИТ), г. Москва, РФ

Научный руководитель: Кочнева Л.Ф.

канд. техн. наук, доцент РУТ (МИИТ), г. Москва, РФ

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПАО «АЭРОФЛОТ»

Проведен фундаментальный анализ копии ПАО «Аэрофлот». Дана оценка состояния авиаотрасли. Проведен анализ операционных показателей компании ПАО «Аэрофлот». Дана оценка финансовых показателей, показателей рентабельности, приведены инвестиционные критерии. Сделаны выводы о перспективах развития ПАО «Аэрофлот».

Ключевые слова

ПАО «Аэрофлот», фундаментальный анализ, рентабельность Аэрофлот, инвестиционная привлекательность.

Российский фондовый рынок развивается – появляется большее количество инвесторов. Перед покупкой инвесторы должны обосновать целесообразность приобретения – оценить реальную стоимость компании. Для оценки стоимости и перспективы роста капитализации компании применяют инструментарий фундаментального анализа. Фундаментальный анализ подходит для инвесторов, которые ориентируются на долгосрочную перспективу. Аэрофлот – компания, которая проходит период стагнации. Аэрофлот – один из лидеров отрасли, но все ли так хорошо, если посмотреть внутрь? Цель исследования – оценить состояние ПАО «Аэрофлот» с помощью инструментов фундаментального анализа. Для оценки ПАО «Аэрофлот» применяется инструментарий фундаментального анализа. В результате исследования было выяснено, что Аэрофлот – компания с крепким бизнесом, но несущая потери из-за дорогого топлива и дешевых билетов на авиаперелеты в России.

В исследовании хочется оценить состояние бизнеса ПАО «Аэрофлот» (далее – Аэрофлот, компания), спрогнозировать перспективу развития компании. Для этого в исследовании использован инструментарий фундаментального анализа. Фундаментальный анализ – это ориентированный на принятие инвестиционных решений анализ ценных бумаг, который нацелен на определение внутренней стоимости и включает в себя многофакторную оценку макро и микросреды эмитента ценных бумаг. Основоположники фундаментального анализа выделяли 2 подхода к анализу компании: снизу – вверх и сверху вниз. Для текущего анализа воспользуемся подходом сверху вниз, то есть сначала оценим экономическую ситуацию в стране, затем исследуем состояние отрасли, после этого оценим компанию и ценные бумаги.

Информация о компании ПАО «Аэрофлот».

ПАО Аэрофлот – лидер российского рынка авиаперевозок. Бизнес Аэрофлот – услуги в области международных и внутренних пассажирских и грузовых воздушных перевозок, а также предоставление связанных с воздушными перевозками услуг из московского аэропорта «Шереметьево». Компания и ее дочерние предприятия оказывают и другие услуги, такие как, организация бортового питания и гостиничные услуги. Компания Аэрофлот занимает 40,7 % российского авиарынка по пассажирообороту. На рисунке 1 представлено изменение стоимости акции компании ПАО «Аэрофлот».



Рисунок 1 – Стоимость акции Аэрофлота на Московской бирже

51,17 % акций ПАО «Аэрофлот» принадлежит Российской Федерации в лице Федерального агентства по управлению государственным имуществом. В свободном

обращении находится 40,9 % обыкновенных акций. Ниже представлена. Ниже на рисунке 2 представлен состав акционеров группы Аэрофлот.



Рисунок 2 – Состав акционеров ПАО «Аэрофлот»

Макроуровень

Макроэкономическая ситуация в стране может влиять на внутренних игроков. Выделим ряд показателей способных дать характеристику уровню развития экономики, также проследим динамику, чтобы увидеть тенденцию развития. В Таблице 1 представлены показатели социально - экономической статистики.

Таблица 1 – Показатели социально - экономической статистики

	2016	2017	2018
ВВП (в текущих ценах, млрд.руб.)	86014,2043	87416,3956	89387,4643
Относительный рост	0,33 %	1,63 %	2,25 %
ИПЦ, процент	109,77	105,04	102,19
Относительный рост	- 4,51 %	- 4,31 %	- 2,71 %
Безработица, в процентах, на январь	5,80 %	5,60 %	5,20 %
Относительный рост	0	0,0344828	0,0714286
Ключевая ставка ЦБ РФ, процент, декабрь	10,00 %	7,75 %	7,75 %
Относительный рост	-	- 0,225	0
Средневзвешенный курс доллара, рубль	67,03	58,35	62,71
Относительный рост	9,97 %	- 12,95 %	7,46 %
Реальные располагаемые доходы, рост	- 4,50 %	- 0,50 %	0,10 %
Реальная заработная плата, рост	0,80 %	2,90 %	8,50 %

Показатели имеют положительную динамику. ВВП растет, но относительно медленными темпами, если сравнивать с докризисными временами, а также с некоторыми экономиками развитых и развивающихся стран. Инфляция в нашей стране идет на спад. Центробанк ведет политику, направленную на снижение инфляции и стабилизацию

экономики. Стоит обратить внимание на показатель реальных располагаемых расходов, видно, что до 2017 доходы падали, а в 2018 показали рост.

Правительство и ЦБ РФ ведут политику стабилизации экономики. Инфляция снижается, безработица падает, ключевая ставка становится меньше. Реальные располагаемые доходы населения показывают рост, до этого падали. Есть риск долгой стагнации экономики из-за консервативной политики. Эксперты отмечают, что результат компании связан с низкими ценами на билеты Аэрофлота по сравнению с конкурентами. Также роль играют «плоские» тарифы, которые установлены для покупки билетов на Дальний Восток. Правительство РФ требует от Аэрофлота поддержки данной инициативы.

Анализ состояния отрасли

Оценим отрасль авиаперевозок в России. Российский авиарынок растет, исходя из представленных в Таблице 2 показателей растет. После падения в 2015, 2016 годах показатели демонстрируют положительную динамику. Падение в 2015, 2016 годах вызвано резким падением реальных располагаемых доходов россиян, высокой стоимостью топлива.

Таблица 2 - Основные показатели бизнеса российского авиарынка.

	2016	2017	2018
Перевезенные пассажиры, млн.	88,6	105,1	116,2
Перевезенные пассажиры, рост		18,62 %	10,56 %
Пассажирооборот, млрд.	215,6	259,4	286,9
Пассажирооборот, рост		20,32 %	10,60 %
Доступные места для перевозки, млрд.	215,6	259,4	286,9
Доступные места для перевозки, рост		20,32 %	10,60 %
Коэффициент загрузки, %	81,1 %	83,2 %	83,8 %

транспортную отрасль влияют цены на топливо. В Таблице 3 представлено динамика цены на нефть марки Brent. Видно, что идет постепенное увеличение стоимости. Увеличение стоимости на нефть означает увеличение расходов транспортных компаний на топливо. Компании необходимо применять меры для страхования рисков высоких цен на топливо. На таблице 3 представлены цены нефти марки Brent.

Таблица 3 – Цены нефти марки Brent

	2016	2017	2018
Brent, долл. в ср. за год	45,1	54,7	71,6

Анализ компании

Далее коснемся показателей бизнеса для оценки операционной эффективности компании Аэрофлот в таблице 4.

Таблица 4 – Финансовые результаты авиаотрасли

	2016	2017	2018
Перевезенные пассажиры, млн.	43,4	50,1	55,7
Перевезенные пассажиры, рост		15,44 %	11,18 %
Пассажиروоборот, млрд.	112,11	130,22	143,15
Пассажируоборот, рост		16,15 %	9,93 %
Доступные места для перевозки, млрд.	137,7	157,2	173,1
Доступные места для перевозки, рост		14,16 %	10,11 %
Коэффициент загрузки, %	81,4 %	82,8 %	82,7 %

Компания Аэрофлот в 2018 году перевезла 55,7 млн. пассажиров. 24,7 млн. международными рейсами, 30,9 млн внутренними рейсами. Менее половины пассажирооборота компании (58,4 млрд.) составляют внутренние рейсы.

Аэрофлот обеспечивает рост количества перевезенных пассажиров, пассажирооборота. Однако, рост Аэрофлота ниже, чем рост рынка в совокупности. Это негативный фактор, на российском рынке есть компании, которые дают более высокий рост.

Далее коснемся финансовых результатов компании. Финансовые результаты представлены в Таблице 5.

Таблица 5 – Финансовые результаты Аэрофлота

Показатели	2016	2017	2018	6м2018	6м2019
Выручка (млн. руб.)	495 880,00	532 934,00	611 570,00	265 822,00	311 440,00
рост / падение		7,47 %	14,76 %		17,16 %
Чистая прибыль (млн. руб.)	38 826,00	23 060,00	5 713,00	- 5 228,00	- 8 784,00
рост / падение		- 40,61 %	- 75,23 %		68,02 %
Капитал (млн. руб.)	40 769,00	67 299,00	45 335,00	37 245,00	- 27 576,00
рост / падение		65,07 %	- 32,64 %		- 174,04 %
Обязательства (млн. руб.)	258 538,00	256 031,00	271 291,00	325 061,00	1 004 457,00
рост / падение		- 0,97 %	5,96 %		209,01 %
ЕВITDA (млн. руб.)	78 004,00	56 015,00	33 598,00	6 622,00	68 296,00
рост / падение		- 28,19 %	- 40,02 %		931,35 %

Выручка по отношению к 2017 году выросла на 14 % , достигнув 612 млрд рублей, за 6 месяцев 2019 выручка выросла по отношению к тому же периоду прошлого года на 17,16 %. В 2018 выручка от перевозок (от основного бизнеса компании) выросла на 16 % и достигла 552 млрд. рублей. Чистая прибыль упала на 76 % по сравнению с 2017 годом и составила 5 млрд. рублей, за 6 месяцев 2019 года чистая убыток составляет 8,784 млрд. рублей. Чистая прибыль уменьшилась из - за увеличения расходов на топливо, сервисного обслуживания, расходов по аренде, обслуживание судов. Капитал уменьшился на 33 % и составляет 45 млрд рублей. Обязательства увеличились и составили 271 млрд рублей.

Обратив внимание, на состав расходов Аэрофлот: доля расходов на топливо в 2018 году составила 30,7 % (в 2017 г. – 24,9; в 2016 г. – 23,5 % ; на момент 6 месяцев 2019 г. - 31,2 %).

Топливные риски Аэрофлот страхует посредством хеджирования. "Аэрофлот" не хеджировал топливные риски с 2015 года, по итогам которого компания получила убытки по обоим стандартам отчетности: по РСБУ - в размере 18,9 млрд руб., по МСФО - 6,5 млрд руб. "Аэрофлот" объяснял такие результаты непредвиденными расходами из - за перевозки пассажиров "Трансаэро". При этом аналитики, в том числе «ВТБ капитала», связывали убытки с программами хеджирования, в том числе топливных контрактов: потери от них оценивались в \$300 млн.

Семьдесят процентов от объемов закупки топливных контрактов флагманской авиакомпании группы Аэрофлотом было захеджировано отметил генеральный директор ПАО Аэрофлот Виталий Савельев[10].

Операционные расходы, за исключением расходов на оплату труда и амортизации увеличились с 2017 с 122 млрд до 181 млрд в 2018 году.

Далее проанализируем бизнес компании с помощью показателей рентабельности и инвестиционных показателей.

В таблице 6 приведены показатели рентабельности и инвестиционные критерии.

Таблица 6 - Показатели рентабельности и инвестиционные критерии

Показатели	2016	2017	2018
ROS	7,83 %	4,33 %	0,93 %
ROE	95,23 %	34,26 %	12,60 %
ROA	12,97 %	7,13 %	1,80 %
ROI	21,74 %	12,65 %	3,57 %
EPS	35,43	21,34	6,01
DPS	17,47	12,8	-
P / E	5,68	6,97	19,12
E / P	17,61	14,34	5,23
P / B	5,41	2,39	2,41
P / S	0,44	0,3	0,18

Коэффициент рентабельности продаж (далее - ROS) в 2018 году находился на уровне 0,93 % , ROS в 2017 году был 4,33 % , а в 2016 достигал наибольшего уровня за период с 2013 по 2018 и равнялся 7,83 % . Коэффициент рентабельности капитала на момент отчета МСФО за 2018 год составлял 8,49 % . Показатель за год упал на 48 % . Коэффициент рентабельности активов составляет 1,8 % . С 2017 года показатель упал на 5 % .

Коэффициент рентабельности внеоборотных активов составлял 3,33 % , коэффициент рентабельности оборотных активов – 3,93 % .

Показатель инвестиционной привлекательности Компании ROI (коэффициента рентабельности инвестиций) составлял 3,57 % . Показатель упал на 9 % за прошлый год. Прибыль на акцию (EPS) в 2018 году составляла 6,01 рубля, падение по сравнению с 2017 годом на 15 % . Количество обыкновенных акций не изменялось в период с 2013 года. Произошло значительное снижение цены акций со 140 рублей до 98 рублей на данный момент. Дивиденды на акцию в 2017 году составили 12,8 рублей на акцию, в 2016 составили 17,47 рублей. В 2014, 2015 году дивиденды не выплачивались. Один из самых популярных мультипликаторов P / E или соотношение цены акции и прибыли. Мультипликатор показывает сколько денежных единиц согласны платить акционеры за одну денежную единицу чистой прибыли компании. Также любят говорить, что это показатель может показать за сколько лет окупаться вложения в акцию данной компании при неизменном уровне прибыли. Показатель P / E на момент отчётности 2018 года равнялся 19,12. Показатель довольно высокий для российской компании. E / P – годовая процентная ставка, которую будет получать инвестор в процентах от вложений в виде чистой прибыли. Для Аэрофлота в 2018 году он был равен 5,23 % . Мультипликатор P / B – соотношение рыночной капитализации и балансовой стоимости компании. Также этот показатель можно выразить, как соотношение рентабельности собственного капитала (ROE) к требуемой доходности (r). Мультипликатор может показать насколько эффективно работают средства акционеров. Для Аэрофлота этот показатель в 2018 равнялся 2,41, в 2017 он был равен 2,39.

Как отмечают эксперты БКС, основным полем роста всей группы Аэрофлот сейчас выступает лоукостер Победа. При этом пассажиропоток победа растёт с самыми большими темпами из всей группы компаний Аэрофлот – 56,8 % .

В связи с увеличивающимися издержками, связанными с увеличением стоимости топлива, компания инициирует политику оптимизации затрат.

Падение коэффициентов рентабельности вызвано увеличением цен на топливо, затраты на которое занимают существенную долю издержек Аэрофлота. В 2017 году цены на авиатопливо выросли на 20 % по сравнению с 2016 годом и на 28 % по сравнению с 2015 годом. Также это может быть вызвано расширением авиапарка и его обновлением. На сайте Компании¹⁷ сказано, что рост статей затрат связан с развитием бизнеса и увлечением объема перевозок (рост выставяемых ёмкостей, а рост количества рейсов – 12,3 %). Существенную роль в росте затрат сыграли и внешние факторы – рост стоимости топлива и роста сопутствующих расходов (аэронавигацию, аэропортовых сборов, наземного обслуживания). В пресс - релизе представитель компании ссылался на «беспрецедентное» давление со стороны топливных расходов.

Аэрофлот постоянно увеличивает и совершенствует свой парк воздушных судов, а также создал современный хаб в базовом аэропорту Шереметьево. Осуществлен перевод федеральных рейсов авиакомпании в новый Терминал В. Аэрофлот имеет 4 звезды по рейтингу Skytrax – британской консалтинговой компании, которая считается самым авторитетным в мире оценщиком уровня услуг авиакомпаний и аэропортов. Имеет высший рейтинг «пять звезд» от американской авиационной ассоциации APEX раз подряд

¹⁷ <https://www.aeroflot.ru/ru-ru/news/61215>

подтвердил этот рейтинг. Имеет высшую оценку «пять звезд» за пунктуальность полетов от британского аналитического агентства OAG. Аэрофлот располагает самым молодым самолетным парком в мире среди авиакомпаний, эксплуатирующих более ста воздушных судов. Компания имеет на балансе 249 авиалайнеров – самолеты семейства Airbus A320, A330, Boeing 737, Boeing 777 и Superjet 100 (SSJ100).

Подведение итогов.

Аэрофлот лидер российского рынка по пассажиропотоку, оказывает услуги, которые отмечаются рейтинговыми агентствами как высококачественные. Компания ставит амбициозные цели - 100 миллионов пассажиров к 100 - летию Аэрофлота к 2012 году. Строит новые терминалы[11], а также обновляет и увеличивает парк судов, что поможет в будущем перевозить большее количество пассажиров. Однако конъюнктура рынка такова, что увеличение цен на топливо и низкие доходы потребителей услуг не позволяют показывать достойные финансовые результаты. Однако даже в такой ситуации компания увеличивает пассажирооборот. Компания проводит политику страхования рисков. Проводит политику лоббирования субсидий для авиоперевозчиков из - за топливного давления, но пока безуспешно. Вводит новые компании, которые могут предложить потребителю более дешевые полеты с тем комплектом услуг, который требуется. Аэрофлот находится в «ловушке» низких доходов россиян и невозможности подстроить цену билетов под увеличение стоимости топлива и ростом топлива, которое с каждым годом все большим грузом ложится на плечи компании. Если в ближайшую пятилетку рост стоимости топлива прекратиться и пойдет на спад, а доходы россиян начнут постепенно увеличиваться и позволят Аэрофлоту увеличивать стоимость на билеты, то компания начнет улучшать свои финансовые результаты, т.к. показатели основного бизнеса растут.

Список литературы

1. Кочнева Л.Ф., Коришева О.В. Рынок ценных бумаг и биржевое дело: фундаментальный анализ. Москва: Изд - во МИИТ, 2016. 50 с.
2. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов. М.: Альпина Бизнес Букс; 2004. 1342 с.
3. ЗАМЕТКИ В ИНВЕСТИРОВАНИИ / Санкт - Петербург.: Свое издательство; 2017. 536 с.
4. Шарп У., Александр Г., Бэйли Дж. Инвестиции: Пер. с англ. / М.:ИНФРА - М, 2003. 807 с.
5. Аудиторское заключение независимого аудитора о консолидированной финансовой отчетности ПАО «Аэрофлот» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ir.aeroflot.ru/centr - otchetnosti / finansovaja - otchetnost / msfo /> , свободный. - (дата обращения: 02.04.2019).
6. Прибыль Аэрофлота по РСБУ в 2018 г. снизилась в 10 раз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bcs - express.ru / novosti - i - analitika / pribyl - aeroflota - po - rsbu - v - 2018 - g - snizilas - v - 10 - raz>, свободный - (дата обращения: 02.04.2019).
7. Итоги 2018 года: жесткая посадка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bf.arsagera.ru / transport / aeroflot / itogi _ 2018 _ goda _ zhestkaya _ posadka / , свободный - (дата обращения: 02.04.2019).

8. ПАО «АЭРОФЛОТ – РОССИЙСКИЕ АВИАЛИНИИ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bf.arsagera.ru/transport/aeroflot/itogi_2018_goda_zhestkaya_posadka/, свободный - (дата обращения: 02.04.2019).

9. Официальный сайт ПАО «Аэрофлот» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.aeroflot.ru/>, свободный. – (дата обращения: 01.12.2019).

10. Сайт новости Интерфакс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.interfax.ru/aeroflot/666578>, свободный. – (дата обращения: 01.12.2019).

11. Сайт Ведомостей: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2019/11/16/816424-terminal-dlya-aeroflota>, свободный. – (дата обращения: 01.12.2019).

© Щебланов А.Б. 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бацева Н.Л. МОДЕЛЬ ТЯГОВОГО ТРАНЗИТА И ТЯГОВОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЯ НА ТЯГОВОМ ТРАНЗИТЕ	6
Венгерский Д.О. СРАВНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА	12
Глущенко М.В., Ширяев А.А. ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ МНОГОЯДЕРНОГО ПРОЦЕССОРА	15
Даминов И.Б., Прохоров А.В., Сазонов А.С. АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ECONOMIC DISPATCH С УЧЕТОМ ДИНАМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ ПО ТОКОВОЙ НАГРУЗКЕ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ	17
Золина Т. В. ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА КАРКАСА ПРОМЫШЛЕННОГО ЗДАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ	23
Исрапилов Ш.А., Исрапилов М. А. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД»	26
Каликулина З. В. СПОСОБЫ АНАЛИЗА ЗАЩИЩЕННОСТИ ВЕБ – ПРИЛОЖЕНИЙ	28
Козлов Р. Р., Просвирников Д. Б. ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ ПЛИТНЫХ ДРЕВЕСНО - КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ АКТИВИРОВАННОЙ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ МАССЫ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	31
Мелешко К. А., Корохова Е. В., Шабаршина И. С. РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ СТОЛА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ	36
Мишура Т.П. ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАЙНЫ	40
Мухаметшина Р.М., Хамидуллина А.Р. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО - ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	43

Мухаметшина Р.М., Хадимуллин А.Ф. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ КАК БАЗОВЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ТРАНСПОРТНОЙ ТЕЛЕМАТИКИ	45
Мухаметшина Р.М., Быстрова Е.В. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ КОНСТРУКТОРСКИХ РАЗРАБОТОК	47
Мухаметшина Р.М., Быстрова Е.В. КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОЗДАВАЕМОЙ ТЕХНИКИ	49
Мухаметшина Р.М., Миролубов Д.И. УПЛОТНЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	51
Мухаметшина Р.М., Кучерова А.А. ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ	53
Мухаметшина Р.М., Кучерова А.А. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ДОРОГИ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ	55
Мухаметшина Р.М., Шамсутдинов З.Р. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ	57
Гуд Ю.О., Оленцевич А.А. АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ НА ПОКАЗАТЕЛИ ДЕТАЛЬНОСТИ ВС РДЖВ С УЧЕТОМ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТИ	60
Шамин В. И., Попов Б. Б. V. I. Shamin, B. B. Popov ВИДЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ ОГНЕТУЩАЩЕГО ВЕЩЕСТВА ПО РАЗЛИЧНЫМ ТРУБОПРОВОДАМ. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОТОКА TYPES OF ENERGY COSTS IN THE TRANSPORTATION OF FIRE EXTINGUISHING AGENT THROUGH VARIOUS PIPELINES. THE MAIN DIRECTIONS OF IMPROVING THE EFFICIENCY OF FLOW	62
Муратов Р. М. МОДЕЛЬ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ВОЖДЕНИЮ В НЕСТАНДАРТНЫХ СИТУАЦИЯХ	66
Пушкарев А.И., Прима А.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСКОРЕННЫХ АТОМОВ ДЛЯ ИМИТАЦИОННОГО РАДИАЦИОННОГО ОБЛУЧЕНИЯ ОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	70
Сараева А.А. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ	73

Сергеев А.В. УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ГРОЗЯЩИЕ БАЗОВЫМ СТАНЦИЯ СТАНДАРТА LTE	75
Скорикова Ю.В. СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ЛОКАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ	77
Солдатов А.И., Ким О.Х., Солдатов А.А., Костина М.А. ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ	82
Усольцев А.А., Князев С.В., Михно А.Р. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВАРОЧНЫХ ФЛЮСОВ НА ОСНОВЕ ШЛАКА ПРОИЗВОДСТВА СИЛИКОМАРГАНЦА	84
Хребтова К.В. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ	86
Чернышев А.А. КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ	88
Швецова И.Н. ИНЖИНИРИНГОВЫЕ ЦЕНТРЫ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ	90
Шиленок О.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ	96
Ширяев А. А., Глушенко М.В. ТЕХНОЛОГИИ WEBRTC И ORTC КАК ЗАМЕНА ВИДЕОТРАНСЛЯЦИЙ НА FLASH	99
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Бирюков А.Б. ПРИМЕНЕНИЕ КОНТРОЛЛИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ	103
Брачун Т.А., Ковальчук С.Г. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНО - ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЫ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ	105
Гончарова М.В. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ БАНКОВСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗНАЛИЧНЫХ РАСЧЕТОВ	110

Зимарев К. Ю. ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОТИВАЦИИ	113
Иванова Р.М., Скроботова О. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И УРОВНЕЙ КООПЕРАЦИИ В ТУРИСТСКИХ КЛАСТЕРАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРАЛЬНО – ЧЕРНОЗЕМНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА)	114
Каджеметова Э.В. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ЖКХ	118
Каратаева М.С. ПРОБЛЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ПК «ПРОМ - ЭКСПРЕСС»)	121
Косенко Т.Г. НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ	129
Красная А.В. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: СУЩНОСТЬ И РОЛЬ В БИЗНЕС – ПРОЦЕССАХ	131
Кутгубаева Т.А. СПЕЦИФИКА ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИСТСКО - РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ	135
Лапушкин А.А. АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН В РАМКАХ ЕАЭС	141
Лопастейская Л. Г., Васина П.Н. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МАЛЫХ ПРЕПРИЯТИЙ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	143
Лопастейская Л.Г., Караганова О.С. УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ	146
Лопастейская Л. Г., Неделькина О.В. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ ОРГАНИЗАЦИИ	149
Маркелова Т.С. КОНТРОЛЛИНГ НА КРУПНОМ ПРЕДПРИЯТИИ: ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ	152
Харькова Н. В., Наскина А. С. АНАЛИЗ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ	155

Наскина А. С., Харькова Н.В. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В БЮДЖЕТНОМ УЧРЕЖДЕНИИ	157
Ожерельева М.В., Ожерельев В.Н. ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ	159
Ополева Л.А. ВИДЫ И ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ: ВЗАИМОСВЯЗЬ И РАЗЛИЧИЯ С ВЕДОМСТВЕННЫМ И ХОЗЯЙСТВЕННЫМ	161
Османова М. А. КОНСОЛИДИРОВАННАЯ ОТЧЕТНОСТЬ: СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК СОСТАВЛЕНИЯ	163
Панфилова М.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГЕЙМИФИКАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ	166
Платонова Е. Д. ГЛОБАЛЬНЫЕ И ГЛОКАЛЬНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ИНСТИТУТЫ РАЗВИТИЯ: РОЛЬ В ИННОВАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ	168
Полтораднева Н.Л. МИРОВЫЕ И РОССИЙСКИЕ ТРЕНДЫ В РАЗВИТИИ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ	173
Сериков Д.А. ЛЬГОТНАЯ ИПОТЕКА НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ: ВСЕ ЛИ ТАК ГЛАДКО	175
Сидакова В.А., Рыбасова М.В. МАКРОЭКОНОМИКА: УРОКИ ИСТОРИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ	178
Сидакова В.А. ИНТЕРНЕТ - ИНВЕСТИЦИИ, КАК СПОСОБ ЗАРАБОТКА, ИХ ВИДЫ И ПОДВОДНЫЕ КАМНИ	181
Сурдуковская Е.Р. БЛОГТЕРСТВО КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РЕКЛАМЫ: ОСОБЕННОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ	183
Суржикова Е.М., Крикало В.А., Кобылинская И.О. ИНДЕКС ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОСТИ КАК СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМОВ И ЗНАЧЕНИЯ ТНК ДЛЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	185

Суржикова Е.М., Крикало В.А., Кобылинская И.О. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПАО «ГАЗПРОМ» НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ	187
Трофимова Н.Н. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРИ ЦИФРОВИЗАЦИИ НАУКОЕМКИХ ПРОИЗВОДСТВ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ИНДУСТРИИ 4.0	189
Харькова Н. В., Васина П. Н. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	191
Черноталова Д.В., Гюласарян Л. Е. ЗНАЧЕНИЕ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В СТАТИСТИКЕ	192
Щебланов А.Б. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПАО «АЭРОФЛОТ»	194

Уважаемые коллеги!

Приглашаем докторов и кандидатов наук, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений (только с научным руководителем, либо в соавторстве с преподавателем), а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемым проблематикам принять участие в Международных и Всероссийских научно-практических конференциях и опубликовать результаты научных исследований в сборниках по их итогам.

Все участники конференций получают индивидуальные ДИПЛОМЫ формата А4, которые высылаются в печатном виде заказной бандеролью, а так же в электронном формате размещаются в открытом доступе на сайте <https://ami.im>

**Организационный взнос составляет 90 руб. за страницу.
Минимальный объем статьи, принимаемой к публикации 3 страницы.**

По итогам конференций издаются сборники:

- которым присваиваются библиотечные индексы УДК, ББК и ISBN;
- которые размещаются в открытом доступе на сайте <https://ami.im>;
- которые постатейно размещаются в Научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 1152-04/2015К от 2 апреля 2015г.

Сборник (в электронном виде) и диплом (в электронном и печатном виде) предоставляются участникам бесплатно.

Публикация итогов (издание сборников и изготовление дипломов) осуществляется в течение 5 дней после проведения конференции.

График Международных и Всероссийских научно-практических конференций, проводимых Агентством международных исследований представлен на сайте <https://ami.im>



С уважением, Оргкомитет
<https://ami.im> || conf@ami.im || +7 967 7 883 883 || +7 347 29 88 999

Научное издание

Сборник статей по итогам
Международной научно-практической конференции

ОБЩЕСТВО – НАУКА – ИННОВАЦИИ

В авторской редакции

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.

Все материалы отображают персональную позицию авторов.

Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 24.12.2019 г. Формат 60x84/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman

Усл. печ. л. 12,44. Тираж 500. Заказ 396.



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

453000, г. Стерлитамак, ул. С. Щедрина 1г.

<https://ami.im> || e-mail: info@ami.im || +7 347 29 88 999

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
АГЕНТСТВА МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ИНН 0274 900 966 || КПП 0274 01 001 || ОГРН 115 028 000 06 50

<https://ami.im> || +7 347 29 88 999 || info@ami.im

Исх. N 29-11/18 | 20.11.2018

РЕШЕНИЕ

о проведении
22 декабря 2019 г.

Всероссийской научно-практической конференции

ОБЩЕСТВО – НАУКА – ИННОВАЦИИ

В соответствии с планом проведения
Всероссийских научно-практических конференций
Агентства международных исследований

1. Цель конференции - развитие научно-исследовательской деятельности на территории РФ, представление научных и практических достижений в различных областях науки, а также апробация результатов научно-практической деятельности

2. Для подготовки и проведения Конференции утвердить состав организационного комитета в лице:

- 1) Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук, профессор РАЕ, академик РАПВХН и МАЭП
- 2) Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент
- 3) Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук, доцент
- 4) Алейникова Елена Владимировна, доктор государственного управления, профессор
- 5) Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук, профессор
- 6) Баишева Зиля Вагизовна, доктор филологических наук, профессор
- 7) Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук, доцент
- 8) Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор
- 9) Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук, доцент, член РАЮН
- 10) Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент
- 11) Вельчинская Елена Васильевна, профессор, доктор фармацевтических наук, академик Академии Наук Высшего Образования Украины
- 12) Габрус Андрей Александрович, кандидат экономических наук
- 13) Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук, доцент
- 14) Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук, доцент
- 15) Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук, доцент
- 16) Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук, доцент
- 17) Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор
- 18) Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук, доцент, академик Международной академии социальных технологий (МАС), профессор РАЕ
- 19) Екшикеев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук,
- 20) Епкиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор РАЕ, Заслуженный работник науки и образования РАЕ
- 21) Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук, профессор
- 22) Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ИНН 0274 900 966 || КПП 0274 01 001 || ОГРН 115 028 000 06 50

<https://ami.im> || +7 347 29 88 999 || info@ami.im

- 23) Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор
- 24) Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук, доцент
- 25) Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор
- 26) Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук, доцент
- 27) Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук, профессор
- 28) Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук, доцент
- 29) Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук, профессор, президент РЭО, действительный член РАЕН и РЭА, почетный работник высшей школы МО РФ
- 30) Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент
- 31) Кондрашин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор
- 32) Конопаткова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор
- 33) Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук, профессор
- 34) Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор
- 35) Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук, доцент
- 36) Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук, доцент
- 37) Половня Сергей Иванович, кандидат технических наук, доцент
- 38) Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент
- 39) Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор
- 40) Прошин Иван Александрович, доктор технических наук, доцент
- 41) Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
- 42) Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, профессор, академик РАЕН
- 43) Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук, доцент
- 44) Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор
- 45) Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, профессор
- 46) Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.
- 47) Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук, доцент
- 48) Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук, доктор военных наук профессор
- 49) Чиладзе Георгий Бидзинович, доктор экономических наук, доктор юридических наук, профессор, член-корреспондент РАЕ
- 50) Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор
- 51) Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук, профессор
- 52) Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент
- 53) Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук, доцент
- 54) Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор
- 55) Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук, профессор
- 56) Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАЕ

3. Для подготовки и проведения конференции утвердить состав секретариата конференции в лице:

- 1) Киреева Мария Владимировна
- 2) Джаббаров Артур Ильшатович
- 3) Зырянова Мария Александровна
- 4) Носков Олег Николаевич
- 5) Габдуллина Карина Рафаиловна
- 6) Ганеева Гузель Венеровна
- 7) Тюрина Наиля Рашидовна



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ИНН 0274 900 966 || КПП 0274 01 001 || ОГРН 115 028 000 06 50

<https://ami.im> || +7 347 29 88 999 || info@ami.im

4. Подготовить и разослать информационное письмо всем заинтересованным лицам
5. В недельный срок после конференции подготовить отчет о ее проведении.
6. Опубликовать сборник по итогам Всероссийской научно-практической конференции, разместить электронный вариант сборника на официальном сайте в течение 3 рабочих дней после конференции.
7. Подготовить дипломы участникам Всероссийской научно-практической конференции, разместить электронные версии дипломов на официальном сайте в течение 5 рабочих дней после конференции.
8. Осуществить почтовую рассылку сборников и дипломов в течение 7 рабочих дней.

Директор ООО «АМИ»
Пилипчук И.Н.



Исх. N 396-12/19 | 24.12.2019

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ АКТ

по итогам Всероссийской научно-практической конференции

«ОБЩЕСТВО – НАУКА – ИННОВАЦИИ»,

состоявшейся 22 декабря 2019 г.

1. 22 декабря 2019 г. в г. Иркутск состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «ОБЩЕСТВО – НАУКА – ИННОВАЦИИ».

Цель конференции: развитие научно-исследовательской деятельности на территории РФ, представление научных и практических достижений в различных областях науки, а также апробация результатов научно-практической деятельности

2. Всероссийская научно-практическая конференция признана состоявшейся, цель достигнутой, а результаты положительными.

3. На конференцию было прислано 149 статей, из них в результате проверки материалов, было отобрано 130 статей.

4. Рекомендовано наладить более тесный контакт с иностранными учеными с целью развития международных интеграционных процессов и обмена опытом научной деятельности по изучаемой проблематике

5. Сборники и дипломы размещены на официальном сайте и разосланы участникам конференции.

6. Выражена благодарность всем участникам Всероссийской научно-практической конференции за активное участие, конструктивное и содержательное обсуждение ее материалов

Директор ООО «АМИ»
Пилипчук И.Н.

