МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»

НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ

СБОРНИК СТАТЕЙ II МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 2 ИЮЛЯ 2021 Г. В Г. ПЕНЗА

ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2021

УДК 001.1
ББК 60
Н34

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Н34
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2021. – 182 с.

ISBN 978-5-00159-941-8

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции «**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ**», состоявшейся 2 июля 2021 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021
© Коллектив авторов, 2021

ISBN 978-5-00159-941-8

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна –
доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович –
кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич –
доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна –
доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович –
доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна –
доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович –
доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич –
доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович –
доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович –
кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна –
доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна –
доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна –
кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович –
доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна –
кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович –
кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич –
кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна –
доктор филологических наук, доцент
Казданян Сусанна Шалвовна –
кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна –
доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна –
кандидат психологических наук
Колесников Геннадий Николаевич –
доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович –
доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна –
доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна –
кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна –
доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович –
доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич –
доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна –
кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна –
доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич –
доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович –
кандидат технических наук, доцент
Оробец Владимир Александрович –
доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна –
доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич –
кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович –
доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна –
доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич –
доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна –
доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович –
кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна –
доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна –
кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ ... 8

ПРИМЕР ИССЛЕДОВАНИЯ КОРРЕЛЯЦИИ КАЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ
ДРОНОВ ЕВГЕНИЙ БОРИСОВИЧ ... 9

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЙ ВНОСИМЫХ ПОТЕРЬ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОННЫХ КОМПОНЕНТОВ ЭРБИЕВОГО ИСТОЧНИКА ИЗЛУЧЕНИЯ В ТЕМПЕРАТУРНОМ ДИАПАЗОНЕ
ИВОЙЛОВ КИРИЛЛ АНТОНОВИЧ ... 12

ВЕКТОРЫ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ
ДМИТРИЕВ АНДРЕЙ ИГОРЕВИЧ ... 15

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ ... 18

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО ХИМИИ В СЕЛЬСКОЙ МАЛОКОМПЛЕКТНОЙ ШКОЛЕ
БАРМОТИН ДМИТРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ ... 19

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ... 23

БЕРЕЗА ПОВИСЛАЯ (BETULA PENDULA ROTH) И ТОПОЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ (POPULUS ALBA L.) КАК БИОИНДИКАТОРЫ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ
ТАРАКАНОВ ИЛЬЯ АНАТОЛЬЕВИЧ, ЮРГИНА АНГЕЛИНА АНДРЕЕВНА,
ФЕДОСЕЕВА АЛИНА ВЛАДИМИРОВНА, СМИРНОВ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ ... 24

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ... 27

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ КОНТАКТА CO2 С НЕФТЬЮ НА КОЭФФИЦИЕНТ НАБУХАНИЯ И ВЯЗКОСТЬ ПАРАФИНОВОЙ НЕФТИ ПРИ ПЛАСТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ
ВАРЛАКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА ... 28

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ДАВЛЕНИЕМ, РАСХОДОМ ЖИДКОСТИ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПОТОКА И ТЕМПЕРАТУРОЙ ПО ЭФФЕКТИВНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ДЛЯ ВОДЫ В ВЫСОКОПОРИСТОМ ПЕСЧАНИКЕ
ВАРЛАКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА ... 31

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ ... 35

СТРУКТУРА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ЭКСТРУЗИИ ПОЛИМЕРНОЙ ТРУБЫ
МАКСУМОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ ... 36

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ
МАЙЕР НИКИТА ВЛАДИМИРОВИЧ ... 40

РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТАНЦИИ НАРА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГРУЗОВОЙ РАБОТЫ
ТУРЧАНИНОВ ЕГОР ВЛАДИСЛАВОВИЧ ... 43

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МЕХАНИЗАЦИЕЙ УЧАСТКА ТЕРМООБРАБОТКИ ТРУБ
ДУГАНОВ ДМИТРИЙ ОЛЕГОВИЧ 46

СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ УСЛУГ ПО ПЕРЕВОЗКАМ ГРУЗОВ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ
АЖИППО АЛЕКСАНДР ГЕНРИХОВИЧ, СТАРЧЕНКО ВАЛЕРИЙ НИКОЛАЕВИЧ 50

РАСЧЕТ ОЖИДАЕМОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ ВНЕДРЕНИЯ УНИФИЦИРОВАННОГО МАЛОГАБАРИТНОГО ТОПЛИВОПОДОГРЕВАТЕЛЯ ДЛЯ ТЕПЛОВОЗОВ УХЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРУБ С ПРОКАТАННЫМ РЕБРОМ
АЖИППО АЛЕКСАНДР ГЕНРИХОВИЧ, СТАРЧЕНКО ВАЛЕРИЙ НИКОЛАЕВИЧ 56

РАЗРАБОТКА SCADA-СИСТЕМЫ
ТУРКИН ПАВЕЛ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ 60

РАСЧЕТ НАСТРОЕК ПИ-РЕГУЛЯТОРА
ТУРКИН ПАВЕЛ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ 63

MOTIVATION AS CONDITIONS AFFECTING LABOR SAFETY
YAKHSHIKULOVA MOHINURTOKHIRKIZI, MEHMONBOEV UTKIRBEK MIRZAAKHMAD UGLI,
SOLIEV TOKHIRBEK SAKHOBIDDIN UGLI 67

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ САМОЛЕТ – ТРАНСПОРТ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО
МОРОЗОВ АНАТОЛИЙ БОРИСОВИЧ 70

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ: ВИДЫ, ПЛЮСЫ И МИНУСЫ
МОРОЗОВ АНАТОЛИЙ БОРИСОВИЧ 73

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ
СОКОЛОВА КСЕНИЯ ИГОРЕВНА, ПЕТРОВ АНТОН АЛЕКСАНДРОВИЧ 76

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 78

ЭКОЛОГО-ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
БАРМОТИН ДМИТРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ 79

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ 84

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗМЕЖЕВАНИЕ МЕЖДУ РОССИЕЙ И ЯПОНИЕЙ ПО СИМОДСКОМУ ТРАКТАТУ 1855 Г.: ИСТОКИ
БОРОДИНА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА 85

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 89

РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
НАЗИРОВА НАРГИЗА АКРАМОВНА 90

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В РАЗВИТИИ РЕГИОНА
НЕСТЕРКИН ЭДУАРД АЛЕКСАНДРОВИЧ 94

АСПЕКТЫ РЕЖИМА В КАДРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
КОПЫЛЬЦОВ СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ 97

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
АХМЕДОВ МОВЛАН ФАРАМАЗ ОГЛЫ 101

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ
МИЛЛИОНЩИКОВА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА 103

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 107

СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКОЙ ИНВЕКТИВНОЙ ЛЕКСИКИ НА РУССКИЙ ЯЗЫК НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ СТИВЕНА КИНГА «ЗЕЛЕНАЯ МИЛЯ»
РАБАЗАНОВА АИДА МУРАДОВНА 108

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 113

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МАКЕЕВ ИЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВИЧ 114

ПРОБЛЕМЫ СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА КАК ПРОБЛЕМЫ ЧАСТНЫХ ИНТЕРЕСОВ УЧАСТНИКОВ ПРАВООТНОШЕНИЙ
ПАПОЯН АННА АШОТОВНА 117

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МАКЕЕВ ИЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВИЧ 120

ЭЛЕКТРОННЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ: ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ПАСЫНКОВА ЕЛИЗАВЕТА ВЛАДИМИРОВНА 123

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 126

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ЧГМА: ПЕРСПЕКТИВЫ И НОВАЦИИ
АЛЮШИНА АЛЁНА АНАТОЛЬЕВНА, МЕЛКОСТУПОВА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА,
МУРАВЬЕВА АНАСТАСИЯ ВИКТОРОВНА 127

ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖНАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
КУЧУМОВА ВИКТОРИЯ ОЛЕГОВНА 130

ПРОБЛЕМЫ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АСАДОВА ВАЛЕРИЯ РАМИСОВНА 134

ОБРАЗОВАНИЕ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
КАЙСИНОВА АЛЬБИНА АЛАНОВНА 137

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 142

ТРАВМАТИЗМ ПРИ ЗАНЯТИИ ВОЛЕЙБОЛОМ
УЧУЕВА ФИРДОВС ШАХБАНОВНА 143

ПРОБЛЕМЫ ПСИХИЧЕСКОГО (МЕНТАЛЬНОГО) ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19
ЕЛЮБАЕВА МАДИНА БАУРЖАНОВНА, МЕЕРМАНОВА ИНЕШ БЕРИКОВНА,
КАЛБЕКОВ ЖАНДАРБЕК АБДУХАЛИЕВИЧ, БОЛЬШАКОВА ИННА АЛЕКСАНДРОВНА 146

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 149

МЕМ КАК ЭЛЕМЕНТ КОММУНИКАЦИОННОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННЫХ СМИ
ХАНДЖИЯН МАРИАМ АНДРАНИКОВНА 150

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ 154

АКТУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФРГ НА АФРИКАНСКОМ КОНТИНЕНТЕ
ФАТАЛИЕВ ОРХАН ЗОХРАБОВИЧ 155

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ РАБОТЫ ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛИСТОВ
МАЛИЧКИНА ЕЛИЗАВЕТА АНДРЕЕВНА 158

ПОНЯТИЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В МЕДИАДИСКУРСЕ
ЧЕРКАСОВ ЯРОСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ 162

НАУКИ О ЗЕМЛЕ 165

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ВЫБРОСОВ ПАО «РУСАЛ БРАТСК» (Г. БРАТСК, ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)
ЗАНДАКОВА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА 166

ИСТОРИЯ И СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА
ВАРЛАКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА 170

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ
ВАРЛАКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА 173

THE IMPACT OF LIVING ORGANISMS ON THE QUALITY OF NATURAL WATER
ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА 176

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОИНДИКАТОРОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ВОДЫ
ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА 179

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 519.23

ПРИМЕР ИССЛЕДОВАНИЯ КОРРЕЛЯЦИИ КАЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ

ДРОНОВ ЕВГЕНИЙ БОРИСОВИЧ
студент
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Научный руководитель: Башмакова Мария Геннадьевна
к. *физ.-мат. наук., доц.*
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Аннотация: Статистическое исследование взаимосвязи между качественными признаками должно учитывать особенности признаков. В нашей работе, с помощью коэффициентов ранговой корреляции Спирмена и Кендалла, исследовалась взаимосвязь между баллом ЕГЭ по математике и удовлетворённостью студента учёбой в вузе, что позволило как сделать статистические выводы, так и сравнить эффективность коэффициентов.
Ключевые слова: ранговая корреляция, качественный признак, анализ взаимосвязи признаков.

ONE EXAMPLE OF STUDYING A CORRELATION BETWEEN QUALITATIVE SAMPLES

Dronov Evgeniy Borisovich

Scientific adviser: Bashmakova Mariya Gennadievna

Abstract: A statistical study of the relationship between two qualitative statistical sets should take into account the characteristics of the sample. In our work, we used the Spearman and Kendall coefficients to research the relationship between student's USE score in mathematics and his satisfaction with studying at the University. We had done statistical conclusions and compared the effectiveness of the coefficients.
Keywords: rank correlation, qualitative sample, analysis of the relationship of features.

Анализ статистической взаимосвязи между признаками, измеряемыми по шкалам низкого типа, например, ранговым, должен проводиться с учётом особенностей признаков. Измерение и исследование свойств качественных признаков требует специальных подходов ещё на этапе сбора данных [1]. Чтобы получить достоверную картину, нужно также более тщательно выбирать используемые методы, в частности, для выявления корреляции между качественными признаками, нужно обоснованно подходить к выбору коэффициента корреляции.

Для сравнения двух видов коэффициентов ранговой корреляции, мы исследовали взаимосвязь между такими признаками как «Балл ЕГЭ по математике» и «Удовлетворённость учёбой в вузе» у студентов одного потока технических специальностей нашего вуза. Статистические данные были получены путём анонимного опроса студентов второго курса, по результатам которого составлена выборка из 42 наблюдений.

Первый рассматриваемый признак – балл ЕГЭ по математике при поступлении в вуз – может рассматриваться как количественный, измеренный по шкале интервалов, но для удобства исследования корреляции со вторым признаком, который измерялся по шкале отношений, этот признак был переведён в ранговую шкалу с градациями от 1 до 5. Верхняя и нижняя границы ряда были определены

выборкой, а интервалы разбиения взяты равными. Приняты были следующие значения: ранг 1- баллы от 33 до 43, ранг 2 – баллы от 44 до 53, ранг 3-баллы от 54до 63, ранг 4- баллы от 64 до 73, ранг 5-баллы от 74 до 84.

Второй признак – удовлетворённость учёбой в вузе измерялся следующим способом. Студентам был задан вопрос: «Оцените, нравится ли вам здесь учиться по шкале от 1 до 5, где 1 - совсем не нравится, 5 - очень нравится». Такая шкала оценки по построению является ранговой, аналогичной шкале Лайкерта [2], хотя следует отметить, что она не может быть достаточно точной для исследования такого сложного признака, как удовлетворённость, и существуют методы гораздо более аккуратной оценки подобных качественных признаков. Эти способы нуждаются в более тщательной разработке шкал оценивания [2] и мы остановились на простейшем способе.

Таблица 1

Ранжированные данные по результатам опроса

Балл. (ранг)	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Удовл.	4	4	4	5	2	3	4	4	1	4	3	3	5	5	4	4	3	5	5	3

3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
4	4	5	4	3	4	5	3	3	3	4	5	4	3	4	2	1	4	4	4	5	3

Корреляцию между рассматриваемыми признаками, таким образом, мы можем рассматривать только ранговую. Хорошо известный и наиболее простой коэффициент ранговой корреляции – коэффициент Спирмена - был исследован первым. Коэффициент корреляции Спирмена [3] вычисляется по формуле $\rho = 1 - \frac{6\sum_{i=1}^{n} d_i^2}{n^3 - n}$, где d_i –разность между рангами по двум переменным, n –число сопоставляемых пар, а нашем случае $n = 42$.

Вычисленное значение коэффициента корреляции Спирмена для данной выборки составило $\rho = 1 - \frac{6 \cdot 97}{74046} = 0.992$, что, очевидно, очень близко к единице и свидетельствует о наличии прямой связи между признаками. Тем не менее, проверим стандартным методом значимость этого коэффициента.

Проверка гипотезы о значимости осуществляется при помощи характеристики $T_{\text{набл}} = \rho \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-\rho^2}}$, которая должна иметь распределение Стьюдента с числом степеней свободы равным $n - 2$ при выполнении основной гипотезы. В нашем случае $T_{\text{набл}} = 49.75$.

Основная гипотеза в данном случае – о равенстве коэффициента Стьюдента нулю при альтернативной гипотезе $\rho \neq 0$. На уровне значимости $\alpha = 0.05$ при числе степеней свободы $k = 40$ получаем критическую точку двусторонней критической области по таблице распределения Стьюдента $t_{\text{кр}} = 2.02$. Ясно, что $T_{\text{набл}} = 49.75 > t_{\text{кр}} = 2.02$, что говорит о необходимости отвергнуть основную гипотезу в пользу альтернативной.

Поскольку наблюдаемое значение критерия велико, этот же вывод можно сделать и при других уровнях значимости. Таким образом, исследование коэффициента корреляции Спирмена позволяет сделать предположение о прямой корреляционной зависимости между рассмотренными признаками.

Коэффициент корреляции Спирмена широко распространён для исследования ранжированных вариационных рядов, он легко вычисляется и универсален, поскольку его применение не требует никаких предположений о генеральной совокупности. Однако, вычисление его основано только на сравнении разности рангов и не учитывает реальных значений признака в особенности для количественных признаков. Это делает коэффициент Спирмена скорее способом только предварительной оценки наличия корреляционной связи между признаками.

Другой рассмотренный нами метод исследования взаимосвязи – коэффициент корреляции Кендалла, также хорошо известен для анализа подобных признаков. Вычисление коэффициента Кендалла

[3] основано на подсчёте совпадений и инверсий. Формула имеет вид $\tau = \frac{2(\sum P - \sum Q)}{n(n-1)}$, где P —число рангов второго признака, превышающих текущий по первому признаку, а Q —число рангов второго признака, меньших текущего по первому признаку. При этом значения первого признака упорядочиваются по рангам (см. таблицу 1). Вычисление значения коэффициента Кендалла дало значения $\sum P = 589, \sum Q = 93$, тогда $\tau = \frac{2(598-93)}{42 \cdot 41} = 0.57$.

Для того, чтобы проверить гипотезу о значимости или незначимости коэффициента Кендалла, исследуем нулевую гипотезу о его равенстве нулю при альтернативной гипотезе $\tau \neq 0$. Критическая точка для данной гипотезы находится по формуле $T_{\text{кр}} = z_{\text{кр}}\sqrt{\frac{2(2n+5)}{9n(n-1)}}$, где *n*- объём выборки, $z_{\text{кр}}$ —критическая точка двусторонней критической области, определяемой по функции Лапласа из равенства $\Phi(z_{\text{кр}}) = \frac{1-\alpha}{2}$, α —уровень значимости.

При $\alpha = 0.1$ получаем $z_{\text{кр}} = 1.65$, тогда $T_{\text{кр}} = 1.65 \cdot 0.10723 = 0.1769$. Так как $\tau = 0.57 > 0.1769$, то гипотезу о незначимости коэффициента корреляции следует отвергнуть в пользу альтернативной гипотезы. При другом стандартном уровне значимости $\alpha = 0.05$ получаем $z_{\text{кр}} = 1.96$, тогда $T_{\text{кр}} = 1.96 \cdot 0.10723 = 0.2101$, что не меняет предыдущего вывода, поскольку и в этом случае $\tau > T_{\text{кр}}$.

Таким образом, полученные результаты могут говорить о прямой связи между удовлетворённостью учёбой и баллом ЕГЭ по математике, чем выше балл, тем больше удовлетворённость, по крайней мере для той выборки, которая была исследована. При этом можно отметить, что коэффициент Кендалла оказывается более надёжным и даёт более реальную картину, чем коэффициент Спирмена.

В прикладной статистике для исследования социологических материалов существует также множество других способов исследования ранговой корреляции, такие, например, как коэффициент Гуттмана, Краскала, Соммерса и др [1]. Все они более специализированны и более сложны, поэтому применяются реже.

Список литературы

1. Татарова Г.Г. Методология анализа данных в социологии. /М: Стратегия. - 1998.-224 с.
2. Толстова Ю.Н. Логика математического анализа измерения социологических данных/ М: Наука.- 1991.-110 с.
3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. /М: Высшая школа. – 2011. - 477 с.

© Е.Б. Дронов, 2021

УДК 53.082.53

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЙ ВНОСИМЫХ ПОТЕРЬ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОННЫХ КОМПОНЕНТОВ ЭРБИЕВОГО ИСТОЧНИКА ИЗЛУЧЕНИЯ В ТЕМПЕРАТУРНОМ ДИАПАЗОНЕ

ИВОЙЛОВ КИРИЛЛ АНТОНОВИЧ
магистр
Национальный исследовательский университет ИТМО

Аннотация: в данной статье автором предпринимается попытка разработки методики измерений вносимых потерь оптических волоконных компонентов эрбиевого источника излучения. Приводится пример оптической схемы измерений и сама методика измерений с описанием рассматриваемых температурных циклов.
Ключевые слова: эрбиевый источник излучения, методика измерений, изменение температуры.

DEVELOPMENT OF A METHOD FOR MEASURING THE INSERTION LOSS OF OPTICAL FIBER COMPONENTS OF AN ERBIUM RADIATION SOURCE IN THE TEMPERATURE RANGE

Ivoilov Kirill Antonovich

Abstract: in this article, the author attempts to develop a method for measuring the insertion losses of optical fiber components of an erbium radiation source. An example of an optical measurement scheme and the measurement method itself with a description of the temperature cycles under consideration are given.
Keywords: erbium radiation source, measurement method, temperature change.

На сегодняшний день эрбиевые источники излучения находят своё применение в различных областях науки и техники: в биологии, в медицине, в приборостроении, в обрабатывающей промышленности. При решении некоторых задач, например, создании источника излучения для волоконно-оптического гироскопа, необходимо обеспечить максимальную устойчивость источника к внешним воздействиям, в том числе к перепадам температуры [1]. Для выполнения данной задачи необходимо разработать методологию измерений параметров компонентов эрбиевого источника излучения.

При проведении измерения изменений параметров компонента необходимо обеспечить такие условия, при которых изменения температуры будут затрагивать только исследуемый компонент, а остальные элементы лабораторной установки и используемой оптической схемы не подвергаются изменениям. Данное условие возможно осуществить при помощи климатической испытательной камеры, также называемой термокамерой. На рисунке 1 представлен пример оптической схемы измерений.

Описанная далее методика создавалась для измерений в температурном диапазоне от -50 до +70 °С. Источник излучения подаёт излучение в разветвитель [2] с заранее известными параметрами, в котором излучение делится на две половины: первая идёт в измеритель мощности №1, вторая – в ис-

следуемый компонент, проходит его и попадает на измерители мощности №2 и №3. Сам исследуемый компонент, связанный с остальными компонентами при помощи оптоволокна, всё время испытания находится внутри термокамеры. Остальные элементы схемы находятся вне термокамеры, так как в противном случае было бы крайне затруднительно отделить изменения параметров различных компонентов друг от друга.

Рис. 1. Оптическая схема измерений

У большинства источников излучения выходная мощность постоянно претерпевает небольшие изменения. Несмотря на то, что у источников есть техническая документация, позволяющая предсказать мощность исходящего излучения без проведения измерений, для точного расчёта параметров исследуемых компонентов и их изменений необходимо точно знать, какой уровень оптической мощности находится в данный момент в схеме. Другим важным фактором является то, что из-за различных факторов, например, самонагрева, один и тот же параметр, например, выходная оптическая мощность источника излучения, может дрейфовать относительно своего первоначального значения, что важно учитывать при каждом измерении.

Измерители мощности №2 и №3 позволяют судить об изменениях в свете при его прохождении через исследуемый компонент. Сварка, по сравнению со специальными соединительными элементами, позволяет добиться минимальных потерь на стыковке волокон между собой. Само место соединения желательно защитить от внешних воздействий при помощи комплекта для защиты соединений (КЗДС).

Сами измерения начинаются с записи показаний измерителей мощности, являющейся опорной точкой, относительно которой в дальнейшем идёт оценка изменений параметров компонента, и запуска таймера отсчёта, позволяющего в дальнейшем построить зависимость измеренных значений от времени. Затем начинается первый температурный цикл, являющийся охлаждением исследовательской камеры до температуры -50 °C. При каждом понижении температуры на 10 °C охлаждение останавливается, записываются показания измерителей мощности, после этого компонент выдерживается при одной и той же температуре в течение 5 минут, после чего повторно записываются показания измерителей мощности при данной температуре. Выдерживание компонента при постоянной температуре позволяет избежать возможных ситуаций, в которых изменилась лишь температура поверхности исследуемого компонента, а его внутренняя температура – ещё нет. Во время снятия показаний важно снимать не только основные значения (при изменении температуры на 10 °C) но и промежуточные, так как это позволяет отслеживать начало изменений в характере поведения параметров на начальных стадиях. Поэтому необходимо проводить снятие значений либо при изменении температуры на 5±1 °C, либо после срабатывания таймера длительностью 5 минут. Данные промежуточные значения позволяют точнее строить кривую изменения параметров компонентов и точнее определять точки сильных изменений в поведении параметров. При достижении температуры -50 °C наступал второй температурный цикл – нагрев до температуры +70 °C. После прохождения второго температурного цикла наступал третий – охлаждение с +70 до +20 °C. Методика снятия показаний при втором и третьем температурных циклах не отличается от первого цикла. В итоге, при проведении измерений компонент сначала

охлаждается до -50 °С, затем нагревается до +70 °С, после чего охлаждается обратно до +20 °С. Измеренные показания при данных температурах позволяют не только оценить работу оптических компонентов при высоких и низких температурах, но и оценить наличие температурного гистерезиса у параметров исследуемых компонентов.

Оптическая схема измерений, представленная на рисунке 1, создавалась с целью исследований изменений параметров оптических разветвителей X-типа и Y-типа и спектральных уплотнителей каналов (WDM), но с небольшими модификациями она подходит для измерений параметров и других компонентов, например, для оптических изоляторов [3] или оптических разветвителей, у которых 3 и более входных или выходных портов. Для испытания данных компонентов необходимо лишь увеличить или уменьшить количество измерителей мощности на выходе.

Список литературы

1. Corning SMF-28 Ultra Optical Fiber. Product information. URL:https://www.corning.com/media/worldwide/coc/documents/Fiber/PI-1424-AEN.pdf (дата обращения: 30.06.2021);
2. Newport. Fiber Optics: How Fused Fiber Optic Couplers Work. URL:https://www.newport.com/medias/sys_master/images/images/h86/hb2/8797287088158/Tech-Note-26-How-Fused-Fiber-Optic-Couplers-Work.pdf (дата обращения: 30.06.2021);
3. Юрчук Ю. Оптические изоляторы // Фотоника. № 5 (59). 2016. С. 34-41

УДК 501

ВЕКТОРЫ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

ДМИТРИЕВ АНДРЕЙ ИГОРЕВИЧ
студент
ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, г. Ишим

Научный руководитель: Павлова Татьяна Вениаминовна
старший преподаватель

Аннотация: Векторы - довольно «молодой» вопрос, включенный в школьный направление геометрии со второй половины XX века. Отвечая необходимостям физики, геодезии, географии и ряду иных наук, векторы трансформировались в мощнейший способ заключения задач и подтверждения теорем. Они работают одним из методик установления связи линейных и угловых величин в одном ряду с тригонометрическими функциями, еще связи алгебры с геометрией.
Ключевые слова: вектор, задачи, решение, теорема, способ, связь.

VECTORS: BASIC CONCEPTS

Dmitriev Andrey Igorevich

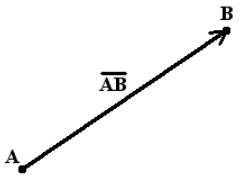
Scientific adviser: Pavlova Tatyana Veniaminovna

Abstract. Vectors are a rather "young" question, included in the school direction of geometry since the second half of the twentieth century. Responding to the needs of physics, geodesy, geography and a number of other sciences, vectors have been transformed into a powerful way to conclude problems and confirm theorems. They work as one of the methods for establishing the connection of linear and angular quantities in the same row with trigonometric functions, and the connection of algebra with geometry.
Key words: vector, problems, solution, theorem, method, connection.

Исследование векторов в плоскости дает возможность воплотить в себе в столетие в течении геометрии межпредметные,а также внутрипредметные взаимоотношения, содействует классифицированию постижений, обогащению умения отыскивания заточений вопросов, таким образом ударяет энергичный векториальный метод решения заключения, в детали, планиметрических вопросов. Исследование векториального метода дает собою настоящую познавательную заинтересованность, таким образом будто бы в его основе имеет возможность являться в дальнейшем внедрить местоположение в плоскости.

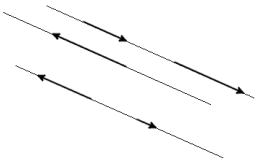
Обыкновенный курс действий геометрии разделяется в планиметрию, а также стереометрию, в касательстве вместе с данным векторы исследуются слабо 1-го в плоскости, вслед из-за масс в территории. Н.Л. Стефанова [5, С. 340] равно как абсурдность аналогичной дифференциации, таким образом в какой мере выделяется повторение определенных задач.

Вектор - это ориентированный этап, содержащий длину, а также установленное предназначение. Схематически вектора описываются в ландшафте обращенных отрезков откровенный проведанной длины.

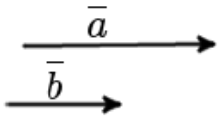


Нулевым вектором именуется вектор, около которого изначальная, а также окончательная точка схожи. Нулевой вектор как правило начинается как 0.Протяженность нулевого вектора равна нулю.

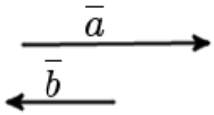
Вектора, параллельные одной прямой или же лежащие в одно й прямой назовут коллинеарными векторами.



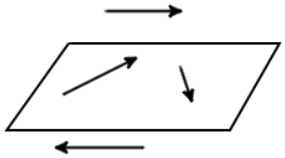
2 коллинеарных вектора a и b именуются сонаправленными векторами, в случае если их направленности со впадают: a↑↑b.



2 коллинеарных вектора a и b именуются обратно направленны ми вектора ми, в случае если их направленности обратны: a↑↓b

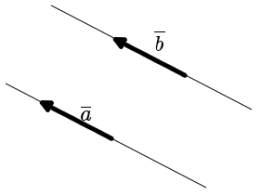


Вектора, параллельные одной плоскости или же лежащие на одной плоскости именуют компланарными векторами.



Всякий раз вполне вероятно отыскать плоскости параллельную 2 случайным векторам, в следствие этого всевозможные 2 вектора всякий раз компланарные.

Вектора a и b именуются равными, в случае если они лежат на одной или же параллельных прямых, их направленности со впадают, а длины равны.



То есть, 2два вектора равны, в случае если о неколлинеарные, сонаправленные и имеют равные длины: a = b, если a↑↑b и | a| = |b|.

Правило треугольника строения векторов. В случае если конец вектора сходится вместе с основой вектора, в таком случае суммой сведений векторов принимать градиент, основание коего сходится вместе с основой вектора, но исход – вместе с окончанием вектора. Правило ромбоида строения векторов. В случае в случае в случае если 2 неколлинеарных вектора, а также обладают единое основание, в таком случае суммой сведений градиент принимать градиент, содержащий единое основание вместе с отмеченными векторами, а также со впадающий вместе с диагональю ромбоида, выстроенного в сведений вектора x a также около.

Теорема:

Для любых точек имеет место векторное равенство.

В случае если векторы, а также установлены индивидуальными координатами, для образцу, в плоскости и, из-за данное период суммой эти х векторов принимать градиент, координат ы коего одинаковы сумме последующих местоположение векторов-слагаемых.

Смешанное творение векторов — скалярное творение вектора a в векториальное творение векторов b a также c.

Формулы расчеты, перемешанного творения векторов

Смешанное творение векторов практически вдобавок определителю матрицы, наложенной с сведений векторов. Размешанное творение векторов a = {ax; ay; az}, b = {bx; by; bz} и c = {cx; cy; cz} в декартовой системе координат возможно определить, применяя надлежащую формулу:

a · [b × c] =

- ax ay az

-bx by bz

-cx cy cz

Разнообразие перспектив, а также возможностей использования векториального агрегата, а также его значимость в увеличении, а также формировании точной культуры обучающихся трудно пересмотреть. Векториальное заключение вопросов аффинной геометрии нередко легче их заключения способами примитивный геометрии. Рядом этом данном полностью возможно застыть без этих добавочных построений, что порой усложняют поиск заключения проблемы. В ходе деятельность находились исследованы бдительные список источников методичной, а также академической литературы, был и исследованы познания касательно прямолинейных сделках надо векторами, коллинеарных, а также копланарных векторах.

Список литературы

1. Алимов Ш. А. Алгебра: учебник для учащихся 9 классов средней школы. - М.: Просвещение, 2018.
2. Архангельская Е.В. Математический анализ последовательности. Пределы. - 33 п, 2015. – 10-1 2 с.
3. Бурмистрова Т.А. Алгебра. Сбор ник рабочих программ. 7— 9 классы: пособие для учите лей общеобразовательных организаций. - 2-е до п. изд., - М.: Просвещение, 2015. - 96 с.
4. Виленкин Н.Я. Алгебра: учебник для учащихся 9 классов с углубленным изучением математики. - 7-е из д. - М.: Просвещение, 2016.
5. Кабо П. Д., Родзевич Т.Н. Книга для чтения по математике и физике (на английском языке). - М.: Просвещение, 2015. - 111 с.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372.854

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО ХИМИИ В СЕЛЬСКОЙ МАЛОКОМПЛЕКТНОЙ ШКОЛЕ

БАРМОТИН ДМИТРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ
Магистрант
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

Научный руководитель: Гусева Ирина Тимуровна
к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

Аннотация: в настоящее время в процессе обучения в школе делается акцент не на передачу готовых знаний, а на вооружение учащихся различными умениями, как общеучебными, так и предметными. С 2011 года в нашей школе организовано базовое изучение химии. Работа по совершенствованию и обновлению содержания химического образования в малокомплектной школе направлена, прежде всего, на углубление и расширение знаний учащихся в области химии, формирование у них познавательной активности, творческой инициативы и интереса, самостоятельности суждений, т.е. личностных компетенций, обеспечивающих успех в любой сфере деятельности, в том числе и учебной.
Ключевые слова: химия, педагогика, малокомплектная школа, химическое образование, учебная деятельность.

FEATURES OF PREPARATION FOR THE UNIFIED STATE EXAM IN CHEMISTRY IN A RURAL SMALL SCHOOL

Barmotin Dmitry Gennadievich

Scientific adviser: Guseva Irina Timurovna

Abstract: currently, in the process of teaching at school, the emphasis is not on the transfer of ready-made knowledge, but on arming students with various skills, both general academic and subject-specific. Since 2011, our school has organized a basic study of chemistry. The work on improving and updating the content of chemical education in a small school is primarily aimed at deepening and expanding students ' knowledge in the field of chemistry, forming their cognitive activity, creative initiative and interest, independence of judgments, i.e. personal competencies that ensure success in any field of activity, including educational ones.
Key words: chemistry, pedagogy, a small school, chemical education, educational activities.

В настоящее время в процессе обучения в школе делается акцент не на передачу готовых знаний, а на вооружение учащихся различными умениями, как общеучебными, так и предметными. С 2011 года в нашей школе организовано базовое изучение химии. Работа по совершенствованию и обновлению содержания химического образования в малокомплектной школе направлена, прежде всего, на углубление и расширение знаний учащихся в области химии, формирование у них познавательной активности, творческой инициативы и интереса, самостоятельности суждений, т.е. личностных компетенций, обеспечивающих успех в любой сфере деятельности, в том числе и учебной[1].

Важным направлением работы является подготовка учащихся сельской малокомплектной школы к единому государственному экзамену по химии.

Цель: совершенствование структуры и содержания базового курса химии, поиск эффективных средств и методов организации учебного процесса при подготовке учащихся к единому государственному экзамену по химии.

Сущность опыта: подобрана система расчётных задач по химии, способствующих подготовке выпускников к единому государственному экзамену; выявлен уровень готовности выпускников к ЕГЭ; экспериментально проверена эффективность системы расчётных задач.

Новизна: реализована целостная организационно-методическая система обучения учащихся решению сложных химических задач, разработаны рекомендации по выявлению готовности старшеклассников к ЕГЭ.

Трудоёмкость: подготовка учащихся к ЕГЭ требует от учителя большой работы, внимания к вопросам формирования у учащихся важнейших умений – анализировать сущность предложенного задания, внятное понимание заданий, а также внимательное прочтение заданий всех уровней сложности, переносить усвоенный алгоритм действий в новые ситуации, например, на решение задач повышенного уровня сложности из КИМов ЕГЭ; необходимо обучать учащихся приёмам работы с различными контролирующими заданиями; использовать компьютерные формы контроля знаний, раздавать различные тестовые задания любой сложности, а также показывать как решаются экспериментально-расчетные задачи [2].

Особенности методической системы: ученики, как правило, не могут самостоятельно решить нестандартную задачу, и от педагога требуется помощь, максимально сохраняющая самостоятельность учащихся. Эти, казалось бы, взаимоисключающие требования к действиям учителя и составляют основные сложности его работы в подготовке учеников.

Учитель выделяет характерные затруднения учащихся при решении расчётных задач, возникновение которых объясняет личностными особенностями учеников:

- низким интересом к содержанию задач;
- недостаточной целеустремлённостью;
- заниженной или завышенной оценкой своих знаний и способностей в области знаний химии.

Встречаются затруднения, связанные с отношением к своим действиям и знаниям: “зацикливание” на первой пришедшей в голову идеи, рассмотрением только одного варианта решения; отсутствием предварительного соотнесения идеи решения с условием, известными ученикам теоретическими положениями и фактами; дефицитом информации, например, незнанием химических свойств веществ, а также незнанием основных формул для решения теоретических задач.

Учитывая причины затруднений учащихся, подбираются задачи, содержание которых вызывает у учащихся интерес, подчёркивает их практическую значимость, способствует мобилизации творческих способностей учащихся, направляет их на анализ различных вариантов решения задачи, проявление интуиции в поиске решения. Помощь ученику оказывается не тогда, когда он столкнётся с тем или иным затруднением, а в случае, если школьник не смог самостоятельно его преодолеть и начинает терять терпение[2].

Для формирования познавательной активности используются разнообразные формы и методы организации учебной деятельности:

- систематически введение в учебный процесс нетрадиционных задач интегрированного содержания;
- создание педагогических ситуаций общения на уроке, позволяющих каждому ученику проявить инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы;
- стимулирование учеников к использованию способов решения задач без боязни ошибиться, получить неправильный ответ.

Таким образом, оценивается деятельность ученика не только по конечному результату, но и по процессу его достижений.

Организационно-методическая система обучения учащихся решению сложных химических задач, сочетающая традиционные и нетрадиционные формы организации учебного процесса, включает следующие элементы:

- уроки обучения приёмам решения задач;
- уроки формирования навыков выбора способов решения задач;
- практические занятия;
- урок одной задачи;
- уроки-бенефисы.

Урок одной задачи

Урок такого типа как бы завершает некоторый этап обучения решению задач, поэтому его лучше провести в тот момент, когда учениками усвоены необходимые понятия и разобран ряд частных приёмов решения задач. Внимание на этом уроке концентрируется в основном на анализе приёмов решения задачи. Поэтому, чтобы не тратить силы на знакомство с условием нескольких задач, достаточно рассмотреть решение только одной задачи, интересной по содержанию, богатой идеями, имеющей несколько способов решения. Творческая активность учащихся, в конечном счёте успех урока, целиком зависят от тех методических приёмов, которые выбирает учитель для анализа задачи. Они подчинены в основном двум целям:

- направить деятельность школьников на исследование связей между данными задачи;
- отработать умение делать логические выводы из полученных результатов.

После того как задача решена несколькими способами, учитель предлагает ученикам вопросы аналитического содержания:

1. Какими способами была решена задача?
2. Какой из них наиболее рациональный?
3. Какая закономерность между данными задачи была основной в каждом способе?
4. Нельзя ли рассматривать эту задачу как частный случай более общей задачи?
5. Чем интересна данная задача?

Вопросы помогают учащимся совершить рефлексию – осознать, какими новыми приёмами обогатился их опыт решения задач.

Уроки-бенефисы

На таких уроках проводятся отчёты учащихся о самостоятельных домашних исследованиях. Одним из требований к “бенефисной” задаче является возможность увидеть несколько способов её решения. Ученикам с низким уровнем активности и мотивации условие задачи предлагает учитель. Важно, чтобы ребята могли научиться не только великолепно решать задачи разных типов, но и самостоятельно составлять собственные. Ведь цель таких уроков – стимулирование творческой деятельности учащихся.

На всех этапах учебного процесса учитель применяет учёт и корректировку учебной деятельности учащихся с целью стимулирования самооценки ими уровня усвоения способов учебно-познавательной деятельности и её результатов и предоставление ученикам информации для самостоятельного планирования и продвижения в усвоении учебного материала[3].

Опыт работы показывает, что можно организовать подготовку к единому государственному экзамену без опоры на “динамический тренинг” – натаскивание. Для повышения мотивации учащихся, интенсификации учебной деятельности учитель обращается к современным образовательным технологиям. Учитывая технологическую процедуру проведения ЕГЭ (заполнение документации, ограничение временем), учитель предлагает ребятам наряду с традиционными формами контроля знаний и умений компьютерные формы тестирования – индивидуальные, автоматизированные. Изюминка здесь заключается в том, что использование компьютерного тестирования значительно усилило мотивацию обучаемых:

а) повысилась активность работы на занятиях;
б) появился дух состязательности;
в) увеличилось количество положительных эмоций в ходе занятия;
г) усилился интерес к самостоятельной подготовке.

Результативность: реализация учителем методической системы обучения учащихся решению расчётных задач привела к сокращению количества ошибок в контрольных работах учеников, вызванных несформированностью навыков самоконтроля и самокоррекции, отсутствием самостоятельно

найденных способов решения; возросла успешность решения учащимися задач с недостающей и избыточной информацией; увеличилось количество оригинальных решений типовых задач и успешно выполненных нестандартных решений с ориентиром на задания ЕГЭ.

Список литературы

1. Арсеньев, А. С. Естественно-научные и гуманитарные знания в педагогическом процессе // Педагогика искусства и школа. - М.: Советский художник, 1982. - С. 22-46.
2. Особенности учебно-воспитательного процесса в сельской малокомплектной школе / [Ред-кол.: А. В. Алексеева (отв. ред.) и др.]. - Ярославль; Кострома: Костром. пед. ин-т, 1984. - 104 с.
3. Система адаптивного обучения в сельской малочисленной школе Воронежской области / Г. М. Анохина, Н. А. Морозова, С. А. Рогачев, Ю. А. Савинков; [Под ред. Ю. А. Савинкова]; Воронеж. обл. ин-т повышения квалификации и переподготовки работников образования. - Воронеж: ВОИПКРО, 2000. – 167 с.

© Д.Г. Бармотин, 2021

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574

БЕРЕЗА ПОВИСЛАЯ (BETULA PENDULA ROTH) И ТОПОЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ (POPULUS ALBA L.) КАК БИОИНДИКАТОРЫ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ

ТАРАКАНОВ ИЛЬЯ АНАТОЛЬЕВИЧ,
ЮРГИНА АНГЕЛИНА АНДРЕЕВНА,
ФЕДОСЕЕВА АЛИНА ВЛАДИМИРОВНА,
СМИРНОВ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ
студенты
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»

Научный руководитель: Левицкий Сергей Николаевич
к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»

Аннотация: Статья посвящена оценке уровня антропогенной нагрузки участка города Архангельска по величине флуктуирующей асимметрии двусторонних морфологических структур листа березы повислой и тополя обыкновенного. На основании полученных результатов были сделаны выводы о степени загрязнения исследуемого участка городской среды.
Ключевые слова: флуктуирующая асимметрия, берёза повислая, тополь обыкновенный, загрязнение, биоиндикация, экология, антропогенная нагрузка.

BETULA PENDULA ROTH AND POPULUS ALBA L. AS BIOINDICATORS OF ANTHROPOGENIC LOAD

Tarakanov Ilya Anatolyevich,
Yurgina Angelina Andreevna,
Fedoseeva Alina Vladimirovna,
Smirnov Mikhail Alexandrovich

Scientific adviser: Levitsky Sergey Nikolaevich

Abstract: The article is devoted to the assessment of the level of anthropogenic load in Arkhangelsk by the magnitude of the fluctuating asymmetry of the bilateral morphological structures of the Betula pendula Roth leaf and the Populus alba L. Based on the results obtained, conclusions were drawn about the degree of pollution of the studied area of the urban environment.
Keywords: fluctuating asymmetry, Betula pendula Roth, Populus alba L., pollution, bioindication, ecology, anthropogenic load.

Введение

Городская среда представляет собой комплекс природных, антропогенных и социально-экономических факторов, оказывающих большое и разнообразное влияние на жителей данной местности. В последнее время наблюдается значительное усиление влияния антропогенного фактора. Это явление возникло в результате значительного увеличения численности населения в городах, и для поддержания благоприятных условий существования живых организмов, населяющих города, необходимо контролировать уровень антропогенной нагрузки.

Оценка флуктуирующей асимметрии двусторонних организмов применяется для определения общего уровня антропогенного воздействия. Традиционные методы оценки химических и физических показателей не дают полного представления о воздействии на биологическую систему, в то время как биоиндикационные показатели отражают реакцию организма на все различные факторы, действующие на него, при этом имея биологическое значение. Для определения флуктуирующей асимметрии, асимметрии двусторонних морфологических структур висячего листа березы (Betula pendula Roth), а также тополь обыкновенный (Populus alba L.). [1]

Объекты исследования: берёза повислая (Betula pendula Roth) и тополь обыкновенный (Populus alba L.). Данные биологические виды широко распространены во многих городах России, в том числе и на севере, обладают превосходной поглотительной способностью, следовательно, представляются удобными и доступными биоиндикаторами.

Цель исследования: анализ антропогенной нагрузки местности по показателям флуктуирующей асимметрии листьев березы повислой (Betula pendula Roth) и тополю обыкновенному (Populus alba L.).

Методы исследования. В основу оценки положена теория «стабильности развития» («морфогенетического гомеостаза»), разработанная А.В. Яблоковым, В.М. Захаровым и др (ссылка на источник).

Сбор листьев производился со 100 близко растущих деревьев – по 10 листьев с каждого дерева, всего – 100 листьев с одной площадки. Листья собирались с укороченных побегов с северной и южной стороны дерева. При выборе деревьев учитывали условия произрастания и их возрастное состояние. Сбор листьев производили с берёз и тополей, находящихся в примерно одинаковых условиях освещенности, увлажнения и достигшие генеративного возрастного состояния. С каждого листа снимали показатели по 3 параметрам:

1 – ширина левой и правой половинок листа в месте перегиба при совмещении верхушки с основанием листовой пластинки;

2 – расстояние между основаниями первой и второй жилок второго порядка;

3 - площадь листовой пластинки.

После всех измерений производили вычисления степени асимметричности признаков. Показатель флуктуирующей асимметрии высчитывали по алгоритму:

– вычисляли относительные величины асимметрии для каждого признака. Для этого разность между промерами слева (L) и справа (R) делили на сумму этих же промеров: (L-R)/(L+R);

– показатели асимметрии для каждого листа как среднее арифметическое относительных величин асимметрии по каждому признаку;

– коэффициент асимметрии.

Для этого вычисляли среднюю арифметическую всех величин асимметрии для каждого листа. Полученный показатель характеризует степень асимметричности организма. Для данного показателя разработана пятибалльная шкала отклонения от нормы (табл. 1), в которой 1 балл - условная норма, а 5 баллов - критическое состояние. Обработка данных производилась в программе Microsoft Excel. [2]

Таблица 1

Степень антропогенной нагрузки территории по показателям ассиметричности листа

Балл	Значение показателя ассиметричности
1 балл	До 0,055
2 балл	0,055-0,060
3 балл	0,060-0,065
4 балл	0,065-0,070
5 балл	Более 0,07

Результаты исследования и их обсуждение.
Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели ассиметрии морфологических признаков

Показатель ФАЛ	Береза повислая		Тополь обыкновенный	
Площадь листа	0,0856	5 баллов	0,0669	4 балла
Ширина листа	0,0657	4 балла	0,0735	5 баллов
Расстояние между основаниями жилками I и II порядка	0,1143	5 баллов	0,1172	5 баллов
Средний коэффициент асимметрии	**0,0885**	**5 баллов**	**0,0858**	**5 баллов**

1. Различия показателей ассиметрии листьев между березой повислой и тополем обыкновенным статистически недостоверны, следовательно, затруднительно определить, какой биологический вид лучше использовать как биоиндикатор загрязнения (антропогенной нагрузки) территории.
2. Наиболее изменчивым показателем ассиметрии был определен показатель расстояния между основаниями жилок у обоих видов древесных пород.
3. Полученные результаты свидетельствует о довольно высокой степени загрязненности воздуха в центральной части города Архангельска.

Вывод. На основании проведённого исследования берёзу повислую (Betula pendula Roth) и тополь обыкновенный (Populus alba L.**)** можно считать информативными и достаточно надежными биоиндикаторами для оценки состояния окружающей среды, т.к. на практике было проведено изучение морфологических показателей исследуемых объектов и выполнена оценка состояния качества среды (атмосферного воздуха) в г. Архангельк на территории вдоль Троицкого проспекта напротив здания СГМУ. Береза и тополь являются основными древесными культурами в городских насаждениях, т.к. быстро растут, выдерживают загрязнения городского воздуха, засоление почвы реагентами, адсорбируют на листьях загрязняющие компоненты воздуха. Они являются не только удобными биоиндикаторами, но и достаточно простыми для использования и не требуют финансовых средств.

Список литературы

1. Кустова Л.М. Применение методов флуктуирующей асимметрии листовой пластинки березы повислой (Betula pendula, Roth.) для оценки экологического состояния придорожных полос г. Казани [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://kpfu.ru/portal/docs/F314845130/Kustova.L.M._.2013.pdf
2. Боголюбов А.С. Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев. М.: Экосистема, 2002. 10с

© И.А. Тараканов, А. А. Юргина, А. В. Федосеева, М. А. Смирнов, 2021

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 550:361:553.982

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ КОНТАКТА CO2 С НЕФТЬЮ НА КОЭФФИЦИЕНТ НАБУХАНИЯ И ВЯЗКОСТЬ ПАРАФИНОВОЙ НЕФТИ ПРИ ПЛАСТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

ВАРЛАКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА
магистрант
Тюменский Индустриальный Университет

Аннотация: Целью данного экспериментального исследования является изучение влияния времени контакта CO2 с нефтью на коэффициент набухания и вязкость нефти. В этом исследовании был использован образец, который классифицируется как парафиновая нефть. Условия эксперимента соответствуют условиям пласта, который имеет низкое давление разрыва. Таким образом, смешиваемую схему впрыска применить невозможно. Поэтому подчеркивается роль CO2 в снижении вязкости нефти. Эксперименты проводились при температуре коллектора с использованием фотоэлектрической ячейки, шприцевого насоса. Результаты экспериментов ясно показывают, что механизмы набухания нефти и снижения вязкости достаточно эффективны в течение 24 часов впрыска CO2. Оптимальное состояние достигается для образца с 10-часовым временем контакта CO2 с нефтью, когда коэффициент набухания и снижение вязкости все еще показывают значительные значения.
Ключевые слова: Коэффициент набухания, парафинистая нефть, CO2 вязкость, углеводороды.

INFLUENCE OF THE TIME OF CONTACT OF CO2 WITH OIL ON THE SWELLING COEFFICIENT AND VISCOSITY OF PARAFFIN OIL AT FORMATION TEMPERATURE

Varlakova Anastasia Sergeevna

Abstract: The purpose of this experimental study is to study the influence of the time of contact of CO2 with oil on the swelling coefficient and viscosity of oil. In this study, a sample was used that is classified as paraffinic oil. The experimental conditions correspond to the conditions of the formation, which has a low fracture pressure. Thus, a mixed injection scheme cannot be applied. Therefore, the role of CO2 in reducing oil viscosity is emphasized. The experiments were carried out at collector temperature using a photovoltaic cell, syringe pump. Experimental results clearly show that oil swelling and viscosity reduction mechanisms are quite effective during 24 hours of CO2 injection. The optimal state is achieved for a sample with a 10-hour contact time of CO2 with oil, when the swelling coefficient and decrease in viscosity still show significant values.
Keywords: Swelling coefficient, paraffinic oil, CO2 viscosity, hydrocarbons.

Одно из нефтяных месторождений, расположенное в бассейне центральной Суматры, уже более десяти лет добывает парафинистую сырую нефть. Это нефтяное месторождение окружено промышленной площадкой, которая потенциально может выделять газ CO2 в атмосферу. По экологическим соображениям выбросы CO2 в атмосферу могут быть сведены к минимуму путем закачки газа (CO2) в нефтяное месторождение для повышения нефтеотдачи. Этот проект будет выгоден как в экологическом, так и в финансовом аспектах, поскольку закачка газа CO2 может увеличить добычу нефти и сни-

зить выбросы парниковых газов (ПГ) за счет подземного хранения.

Стратегия закачки будет следовать несмешивающейся схеме закачки из-за небольшой глубины резервуара (1200 футов) и низкого давления в резервуаре (приблизительно 500 фунтов на квадратный дюйм), что делает невозможным его использование в смешиваемом состоянии. Набухание нефти и снижение вязкости являются двумя механизмами, которые доминируют в этой стратегии. Хотя эти два механизма обеспечивают постепенный уровень извлечения нефти, следует пересмотреть оптимальное время растворения CO2 в сырой нефти. Это связано с тем, что при более длительном контакте сырой нефти с CO2 потенциал большего количества растворенного CO2 внутри сырой нефти становится выше, что приводит к высокому коэффициенту набухания и снижению вязкости нефти

Процедура определения коэффициента набухания была начата с подготовки образца объемом 3 мл внутри фотоэлектрической ячейки, и была зарегистрирована начальная высота колонки образца. Затем фотоэлектрическая ячейка размещалась внутри воздушной ванны, где ее температура постоянно поддерживалась в условиях резервуара. Конец трубопровода был соединен с фотоэлектрической ячейкой, в то время как другой был соединен с клапаном в шприцевом насосе. Все соединения были проверены на наличие каких-либо утечек. После достижения равновесной температуры между ячейкой и ванной давление насоса регулировалось при определенном давлении впрыска (в этом случае давление наблюдения составляло 900 фунтов на квадратный дюйм, что ниже давления разрыва (1000 фунтов на квадратный дюйм)). CO2 впрыскивался при постоянном давлении впрыска путем открытия клапана, соединяющего насос и фотоэлектрическую ячейку. Высота колонки образца регистрировалась и измерялась каждый час в течение 24 ч времени впрыска. Коэффициент набухания рассчитывали путем деления высоты во время инъекции на начальную высоту образца.

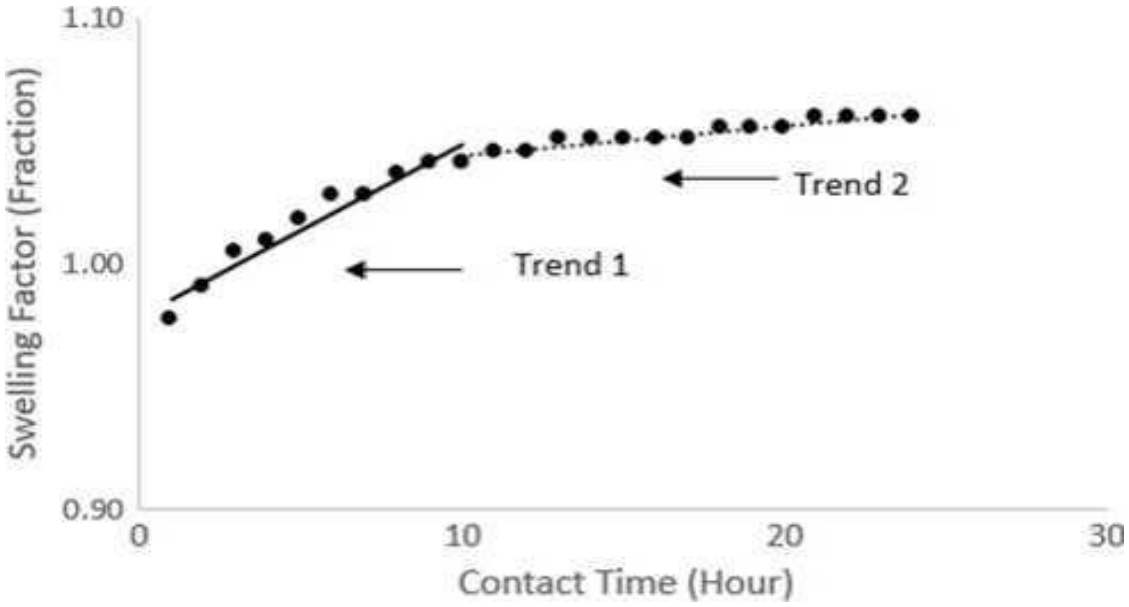


Рис. 1. Зависимость коэффициента набухания от времени контакта

Результаты экспериментов по коэффициенту набухания и вязкости показаны на рис.1 в зависимости от времени контакта (в часовых единицах). 1 и 2 соответственно. Объем пробы увеличивается до 6% при введении CO2 при 900 фунтов на квадратный дюйм в течение 24 ч. График зависимости вязкости от времени контакта показывает большее снижение вязкости пробы, когда образец вступает в контакт с CO2 в течение более длительного периода времени. Результаты двух испытаний показывают, что нефть непрерывно набухает, а вязкость имеет тенденцию к снижению при увеличении времени контакта CO2 с нефтью. Оптимальное время контакта CO2 с нефтью достигается через 10 ч, после чего результаты становятся незначительными по коэффициенту набухания нефти и низкой скорости снижения вязкости.

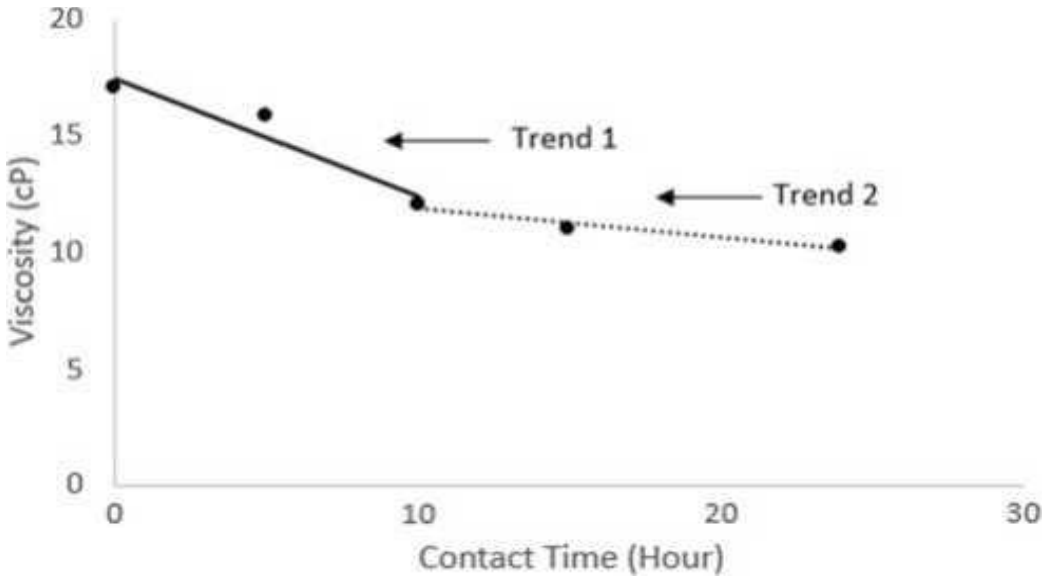


Рис. 2. Зависимость вязкости от времени контакта

Список литературы

1. Bagci, S., Tuzunoglu, E.: 3D model studies of the immiscible CO, process using horizontal wells for heavy oil recovery. In: Annual Technical Meeting. Petroleum Society of Canada, Jan 1998

2. Hepple, R.P., Benson, S.M.: Geologic storage of carbon dioxide as a climate change mitigation strategy: performance requirements and the implications of surface seepage. Environ. Geol. 47(4), 576-585 (2005)

3. Al-Abri, A., Amin, R.: Phase behaviour, fluid properties and recovery efficiency of immiscible and miscible condensate dis-placements by SCCO2 injection: experimental investigation. Transp. Porous Media 85(3), 743-756 (2010)

4. Li, H., Zheng, S., Yang, D.T.: Enhanced swelling effect and viscosity reduction of solvent (s)/CO2/heavy-oil systems. SPE J. 18 (04), 695-707 (2013)

УДК 622.276.42

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ДАВЛЕНИЕМ, РАСХОДОМ ЖИДКОСТИ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПОТОКА И ТЕМПЕРАТУРОЙ ПО ЭФФЕКТИВНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ДЛЯ ВОДЫ В ВЫСОКОПОРИСТОМ ПЕСЧАНИКЕ

ВАРЛАКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА
магистрант
Тюменский Индустриальный Университет

Аннотация: В данном исследовании используется компьютеризированная система оценки пласта для изучения изменения проницаемости высокопористого песчаника с учетом изменения ограничивающего давления, расхода, временного периода потока и температуры с использованием рассола в качестве пластового флюида. Проницаемость увеличивается с увеличением ограничивающего давления, температуры и периода протекания жидкости; однако она уменьшается с увеличением расхода жидкости. Результаты показывают, что период времени потока и скорости потока жидкости являются двумя важными параметрами, которые необходимы для получения точного измерения проницаемости, но они не могут использоваться в пластовых условиях во время определения проницаемости, поскольку эти два параметра остаются переменными на протяжении всего срока эксплуатации пласта.
Ключевые слова: Проницаемость, эффективная проницаемость, ограничивающее давление, противодавление, пластовый поток.

EXPERIMENTAL RELATIONSHIP BETWEEN PRESSURE, LIQUID FLOW RATE, FLOW DURATION AND TEMPERATURE BY EFFECTIVE PERMEABILITY FOR WATER IN HIGH POROUS SANDSTONE

Varlakova Anastasia Sergeevna

Abstract: This study uses a computerized formation evaluation system to investigate the permeability variation of high porous sandstone with reference to varying confining pressure, flowrate, time period of flow and temperature using brine as reservoir fluid. Permeability increases with increasing confining pressure, temperature and fluid flow period; however, it decreases with increasing fluid flowrates. The results show that the time period of flow and fluid flowrates are two important parameters that are essential to obtaining an accurate permeability measurement but these cannot be operated at reservoir conditions during permeability determination, as these two parameters remain variables throughout the producing life of the reservoir
Keywords: Permeability, effective permeability, limiting pressure, back pressure, reservoir flow.

Проницаемость является неотъемлемым свойством пористых материалов и измеряет легкость потока жидкости внутри породы-коллектора. Это имеет большое значение при определении характери-

стик потока и скорости добычи углеводородов в нефтяных и газовых коллекторах. Проницаемость колеблется от десятков до сотен миллидарси, но, когда проницаемость превышает 100 мкД, пласт можно добывать естественным путем, т. е. без искусственного стимулирования. Многие исследователи изучали влияние давления ограничения и порового давления на проницаемость горных пород. Эксперименты показали, что эффективная проницаемость жидкости, пропорциональна разности давлений, где s-константа, зависящая от характеристик разрушения. В ходе изучения влияния как порового, так и ограничивающего давления на сверхкритическую проницаемость песчаника по CO2 было обнаружено, что при использовании воды и газа в качестве текучей среды были получены различные проницаемости породы, при этом изменялись давление ограничения и давление пор. Был проведен тест потока без Дарси с высоким расходом, проницаемость которого оценивалась с использованием уравнения Форхгеймера. Это помогло сделать вывод о том, что модель степенного закона подходит для оценки изменения сверхкритической проницаемости CO2 при различных ограничениях и поровых давлениях. Конопатить и др. экспериментально наблюдали изменение апертуры трещины в усовершенствованной геотермальной системе. Образцы гранита использовались в колоннообразной модели течения для измерения эволюции проницаемости трещин в течение 20 и 40 дней с использованием гранитной породы и в температурный режим 120 °C и диапазон давлений 25-35 Мпа Эффективная проницаемость, отверстие трещины и масса растворенных минералов были рассчитаны в зависимости от порового давления с использованием рентгеновской компьютерной томографии. Было замечено, что повышение порового давления коррелирует со снижением проницаемости из-за растворения минералов и образования механических ползучестей. Араш провел экспериментальное исследование реакции разрушения в образцах гранита, подвергнутых воздействию широких диапазонов температур и давление. Серия экспериментов была проведена на образцах гранита с искусственным разрушением в диапазоне давлений 5-36 МПа и температуры горных пород 25 и 130 °C. Были введены жидкости и исследовано влияние на проницаемость и закрытие трещин. Было обнаружено, что повышение температуры закачиваемой жидкости приводит к увеличению процента восстановления отверстий трещин и проницаемости после снижения давления. В этой статье представлено влияние ограничивающего давления, расхода, периода течения и температуры на проницаемость высокопористого песчаника, использование рассола в качестве пластовой жидкости. Испытания проводились с использованием компьютеризированной системы оценки пластов.

Этапы исследования в этом исследовании заключаются в следующем;

Для измерения пористости и проницаемости образца использовался компьютеризированный порометр-пермеаметр.

Образец был перенесен в компьютеризированную систему оценки пласта, и проницаемость была измерена при ограничивающем давлении 1060-3091 фунт/кв. дюйм; расход 0,1–0,4 куб. см/мин; в течение периода течения 10-40 мин продолжительность эксперимента и при различных температурах.

Наблюдалось, что проницаемость увеличивается с повышением температуры при скорости потока 0,1 куб. см/мин (рис. 1), но наблюдалось, что та же проницаемость уменьшается с увеличением скорости потока, даже когда температура немного повышалась (рис. 2). Это происходит в результате того, что подвижность воды увеличивается с повышением температуры, что приводит к лучшей и более эффективной проницаемости для воды. Также наблюдалось, что проницаемость увеличивается с увеличением времени эксперимента и ограничивающегося давления.

Увеличение проницаемости с увеличением периода времени потока, вероятно, связано с лучшей стабильностью потока со временем, что приводит к меньшим потерям на трение.

Наблюдалось и измерялось влияние скорости потока жидкости, температуры, давления ограничения и продолжительности эксперимента на проницаемость.

Все эти параметры следует учитывать в пластовых условиях, насколько это возможно, при определении проницаемости породы-коллектора. К сожалению, провести эксперимент в пластовых условиях невозможно, особенно в отношении расхода и продолжительности периода стока. Необходимо провести различные эксперименты по измерению проницаемости и найти среднее значение при различных возможных условиях.

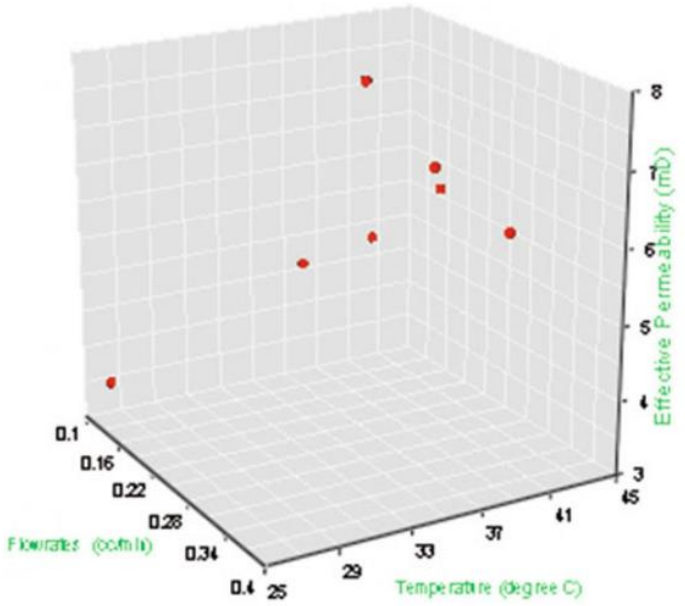


Рис. 1. Изменение эффективной проницаемости в зависимости от расхода и температуры для образца 1

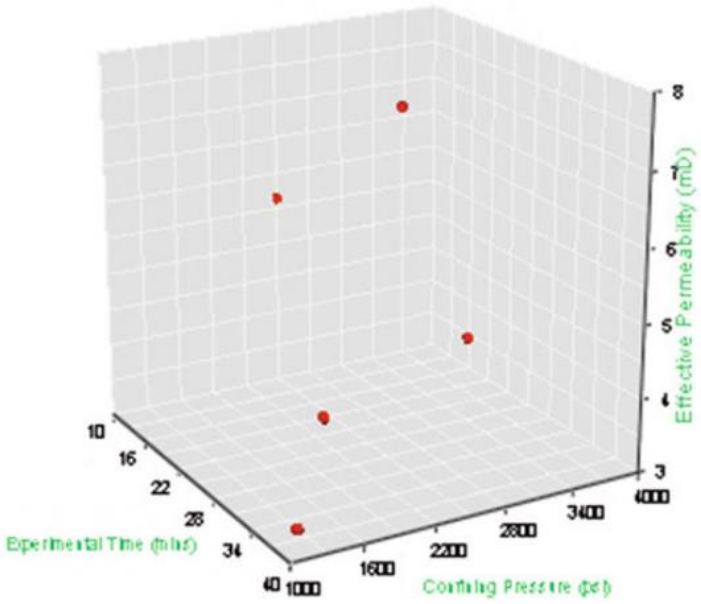


Рис. 2. Изменение эффективной проницаемости в зависимости от времени эксперимента и давления ограничения для образца 1

Список литературы

1. Bloomfield, P., Williams, A.T.: An empirical liquid permeability-gas permeability correlation for use in aquifer properties studies. Q. J. Eng. Geol. Hydrogeol. 28(Supplement 2), S143– S150 (1995)

2. Bruce, W.F., Walsh, J.B., Frangos, W.T.: Permeability of granite under high pressure. J. Geophys. Res. 73(6), 2225–2236 (1978)

3. Patsouls, G., Gripps, J.C.: An investigation of the permeability of Yorkshire chalk under differing

pore water and confining pressure conditions. Energy Sources 6(4), 321–334 (1982)

4. Walsh, J.B.: Effect of pore pressure and confining pressure on fracture permeability. Int J Rock Mech Min Sci Geomech 18(5), 429–435 (1981)

5. Choi, C.S., Cheon, D.S., Song, J.J.: Effect of pore and confining pressure on the supercritical CO2 permeability of sandstone: Implications for the effective pressure law. J Geophys Res Solid Earth 122(8), 6231–6246 (2017)

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 001.894

СТРУКТУРА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ЭКСТРУЗИИ ПОЛИМЕРНОЙ ТРУБЫ

МАКСУМОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ
студент
Волжский политехнический институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

Научный руководитель: Савчиц Артем Вячеславович
кандидат технических наук
Волжский политехнический институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

Аннотация: в результате работы был произведен обзор ключевых элементов экструзионной установки для производства полимерных труб. Рассмотрены ключевые аспекты, влияющие на качество выпуска изделий. В результате проделанной работы было выявлено, что модернизация оборудования по средствам АСУ ТП позволяет, повысить параметры качества изготавливаемого изделия, уменьшить расход сырья, оптимизировать работу обслуживающего персонала.
Ключевые слова: автоматизированные системы управления, экструзия, вычислительные машины, ПЛК, датчики.

THE STRUCTURE OF THE CONTROL SYSTEM FOR THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF POLYMER PIPE EXTRUSION

Maksumov Sergey Vladimirovich

Scientific adviser: Savchits Artem V.

Abstract: as a result of the work, an overview of the key elements of an extrusion plant for the production of polymer pipes was made. The key aspects affecting the quality of product production are considered. As a result of the work done, it was revealed that the modernization of equipment by means of automated control systems allows to increase the quality parameters of the manufactured product, reduce the consumption of raw materials, optimize the work of service personnel.
Keywords: automated control systems, extrusion, computers, PLC, sensors.

В настоящее время производство труб из полипропилена непрерывно увеличивается.

Технический прогресс в этой области постоянно развивается в основном по следующим направлениям: совершенствование оборудования, создание новых композиций и модифицирование известных полимеров с целью улучшения их технологических и эксплуатационных свойств, разработка новых технологических приемов с целью интенсификации процесса переработки и расширения ассортимента продукции, оптимизация технологических режимов экструзии полимерных труб по различным показателям качества и т.д.

Экструзия является одним из методов производства изделий из полимеров, который позволяет получать изделия путем плавления и формовки. Для изготовления изделия применяют полимеры, которое представляет собой гранулы обладающих широким диапазоном механических и физических свойств

На сегодняшний день современные ссовременные установки оснащенные вычислительными машинами, имеют центральную панелью управления, объем памяти для сохранения параметров и рецептуры, что позволяет сохранять технологические параметры для различных типоразмеров и режимов, осуществлять запись процесса на всем цикле производства. Это позволяет учесть недостатки настроек, отследить причину возникновения брака. Так же благодаря тому, что современные установки имеют интерфейсы связи. Благодаря этому имеется возможность дистанционно осуществлять диагностику параметров и неисправностей. Такой подход способствует улучшению конечных параметров изделия, которые в нынешнее время активно применяются в различных сферах, начиная от бытовых и заканчивая производством.

Для обработки, полимерных гранул используют специальные машины – экструдеры с преимущественно электрическими нагревательными элементами. Данный тип является наиболее популярным в сфере производства изделий из полимеров.

Неотъемлемой частью экструдера является материальный цилиндр.

Материальный цилиндр представляет собой толстостенный металлический цилиндр с вращающимся внутри него шнеком.

Так как внутри цилиндра возникают различные физические факторы, такие как нагрев, трение, избыточное давление, то требования к нему весьма высоки. Он должен выдерживать предельные нагрузки, возникающие в процессе эксплуатации, и гарантировать качество в течение длительного срока эксплуатации.

Так как нагрев до точки плавления гранул полимера внутри материального цилиндра осуществляется благодаря электрическим хомутовым нагревательным элементам, то поддержание стабильной температуры является залогом качества выдавливаемого полимера, что в свою очередь является неотъемлемым фактором для производства.

Сегодня критерии к качеству изделий из пластмасс, а именно полимерных труб весьма требовательны. Изделия активно применяются как для транспортировки жидкостей, так и газов, а следовательно должны быть герметичны, пластичны и способны выдерживать высокие давления. Поэтому техническое состояние оборудование очень важно, ведь при большом износе становится все более проблематично контролировать параметры и поддерживать показатели качества. Очень важно связывать между собой факторы несоответствия продукта и причину появления проблем во время производства.

При производстве очень важно контролировать каждый этап протекания процесса. На правильность протекания процесса во многом влияет правильно заданные технологические параметры.

Естественно нагрев является очень важным параметром, но далеко не единственным.

К технологическим параметрам, которые определяют конечное качество изделия, относят: тип сырья, температуру расплава, давление и скорость выдавливания (обороты шнека), формование, охлаждение, вакумирование, скорость вытягивания. Только безукоризненное соблюдение этих параметров способно гарантировать, что на выходе получится качественный продукт.

Несмотря, на активно развивающуюся индустрию в области автоматизации, используемое на постсоветском пространстве производственное оборудование зачастую морально устарело и физически устарело. Из-за того, что переоборудование является весьма затратным, производители нередко используют более дешевые аналоговые регистрирующие приборы учета, которые не могу обеспечить стабильного качества готовых полимерных изделий.

Применение подобных систем контроля технологических параметров означает то, что их не возможно включить в общую систему контроля, а значит нельзя отследить на каком этапе производства было допущено нарушение. Такие системы контроля параметров не способны гарантировать строгое выполнение установленных технологических параметров, что приводит к их нарушению и снижению качества готовой продукции.

Сегодня различные производители автоматизированных систем в широком ассортименте предлагают современные решения в области управлении, контроля и учета технологических параметров.

Современные АСУ позволяют решать следующие задачи: контроль отдельных параметров производства, частичное или полное управление циклом производства, контроль качества и количества расходуемого сырья, контроль и управление качеством изготавливаемых изделий.

Конструкция современных АСУ позволяет подключать дополнительные модули аналоговых и цифровых входов-выходов, что дает возможность расширения диапазона подключенных датчиков контроля, а так же различных объектов управления (клапана, задвижки и т.д.)

Как упоминалось ранее, большинство современных автоматизированных систем управления дают возможность сохранять технологические параметры для разных типоразмеров.

Для упрощения пользования интерфейс систем зачастую разбит на вкладки с присущим только этим вкладкам зонами контроля и управления.

При производстве полимерной трубы на этапе выдавливания расплава и начального формования изделия, особое внимание уделяют температуре, давлению расплава, а так же скорости вытягивания изделия.

Если сырье плохо прогрето, то фильтрующая сетка быстро забьется.

Это чревато тем, что при прорыве сетки гранулы нерасплавленного полимера устремятся в готовое изделие, что повлечет вкрапления и брак.

При недостаточном прогреве сырья внутри материального цилиндра возникнет критичное давление, что может привести к остановке процесса если система настроена и отслеживает данное возмущение или того хуже к выходу из строя фильеры.

Что бы этого избежать, необходимо контролировать температуру расплава, а так же поддерживать необходимые обороты шнека.

Если система не согласованна, и скорость вытягивания изделия больше производительности установки, то возникает такой вид брака как утонение стенки, обрыв изделия.

Что бы избежать подобной ситуации, необходима обратная связь между установкой и системой вытягивания изделия.

Контроль давления расплава осуществляется при помощи датчика давления.

Скорость оборотов шнека напрямую зависит от скорости тянущего устройства.

Контроль оборотов тянущего устройства и шнека реализовывается при помощи тахогенератор или индуктивных датчиков.

Контроль расхода сырья, оборотов шнека в зависимости от давления, скорости линии и других параметров осуществляет ПЛК.

Контроль качества изделия на выходе осуществляется при помощи УЗК.

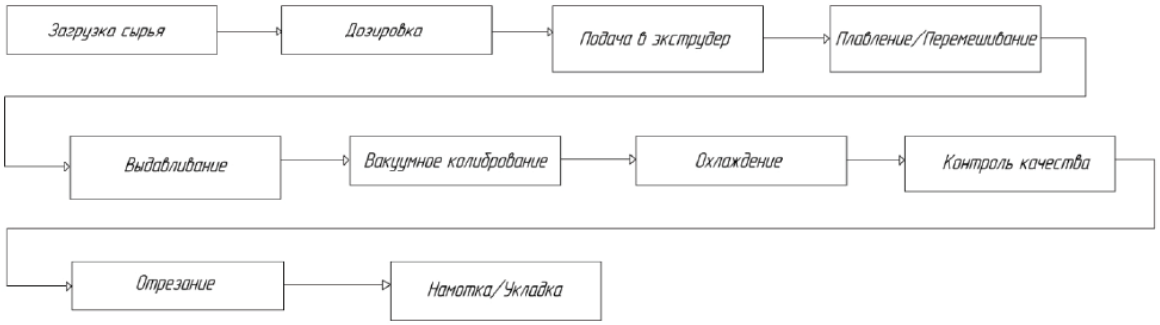


Рис. 1. Последовательность процесса

Если модули установки объединены в единую систему, то установку можно считать практически автономной, она способна сама себя контролировать и сигнализировать на возникшие возмущения, оператору остается лишь вовремя на них отреагировать.

Использование подобных систем управления позволяет снизить количество брака и определять изделия, которые не соответствуют предъявленным техническим требованиям, а так же фиксировать и выявлять изменения в параметрах регулирования технологическим процессом.

Таким образом, использование современной концепции АСУ ТП, а так же поддерживание важных значений технологических параметров, позволит получить высококачественные полимерные изделия, наладить процесс производства и сократить количество бракованной продукции.

Список литературы

1. Раувендаль К. Экструзия полимеров // Издательство: Профессия 2008 г.
2. Ким В.С. Теория и практика экструзии полимеров // Издательство: «Химия», «КолосС» 2005 г.

УДК 004

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

МАЙЕР НИКИТА ВЛАДИМИРОВИЧ
студент
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Научный руководитель: Прудников Виталий Анатольевич
к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Аннотация: обычно ученые использовали или готовые модели, как COCOMO, или разрабатывали локальные модели с внедрением статистических способов, таких как пошаговая регрессия, для получения оценок производительности программного обеспечивания. В последнее время внимание завлекли всевозможные способы машинного изучения, такие как искусственные нейронные сети (ИНС), размышления на базе фактов (CBR) и индукция правил (RI). В данной заметке представлены кое-какие сравнительные изучения применения данных 3-х способов машинного изучения для сотворения программных систем прогнозирования. Мы коротко описываем любой способ, а вслед за тем используем его к набору данных из 81 проекта программного обеспечивания, созданного канадской фирмой по разработке программного обеспечивания в конце 1980-х годов. Мы сравниваем системы прогнозирования с точки зрения 3-х моментов: точности, пояснительной значения и способности опции. Мы демонстрируем, собственно, что способы ИНС имеют непревзойденную точность, а способы RI менее точны. Впрочем, данному воззрению некоторое количество противодействуют трудности с пояснительной ценностью и изменяемостью. К примеру, мы заприметили, собственно, что для опции ИНС требовались важные старания, и, собственно, что это очень неблагоприятно по сопоставлению с другими способами, тем более с CBR и регрессией минимальных квадратов (LSR). Мы рекомендуем выполнить вспомогательную работу как для последующего исследования взаимодействия меж конечным юзером и системой прогнозирования, например и для облегчения опции.
Ключевые слова: Машинное обучение, нейронная сеть, аргументация по прецедентам, модель стоимости программного обеспечения, оценка программного обеспечения, система прогнозирования.

RESEARCH OF FORECASTING SYSTEMS BASED ON MACHINE LEARNING

Mayer Nikita Vladimirovich

Scientific adviser: Prudnikov Vitaly Anatolievich

Abstract: Typically, scientists have used either off-the-shelf models, such as COCOMO, or used local models, with statistical techniques such as stepwise regression, to obtain estimates of software performance. Recently, all sorts of machine learning techniques have attracted attention, such as artificial neural networks (ANNs), fact-based thinking (CBR), and rule induction (RI). In this note, some comparative studies of the application of these 3 methods of machine learning for the creation of software forecasting systems are presented. We briefly describe any method, and also apply it to a dataset of 81 software projects of a modern Canadian software company in the late 1980s. We compare forecasting systems in terms of 3 points: accuracy, explanatory meaning, and feasibility. We demonstrate, in fact, that the ANN methods have unsurpassed accuracy, the RI

methods are accurate. However, this view is counteracted to some extent by difficulties with explanatory value and variability. For example, we noticed, in fact, that the option required important efforts, and, in fact, it is very unfavorable in comparison with other methods, especially with CBR and minimal squares regression (LSR). We recommend that you perform ancillary work both for subsequent research by the end-to-end user and the forecasting system, for example, and to facilitate options.
Key words: Machine learning, neural network, case argumentation, software cost model, software evaluation, forecasting system.

Чтобы изучить и сопоставить потенциал 3-х способов машинного изучения (искусственные нейронные сети, размышления на базе фактов, извлечения правил) для возведения моделей прогнозирования производительности, мы избрали имеющий место быть комплект данных проекта. Комплект данных включал 81 программный план, разработанный канадской фирмой по разработке программного обеспечивания в конце 1980-х годов (Desharnais, 1989). Не обращая внимания на то, собственно, что данному набору данных в данный момент 40 лет, это один из самых больших общедоступных наборов данных. Расклад, которым мы воспользовались для деления комплекта данных на обучающие и проверочные наборы, упрощается и расширяется за счет наибольшего числа точек данных. Комплект данных включал 10 (одна зависимая и 9 независимых) данных, как показано в Таблице 1.

Таблица 1

Резюме набора данных Дешарне

Особенность	Пояснение
Project name	Цифровой идентификатор
Effort	Измеряется в часах
ExpEquip	Опыт команды в годах
ExpProjMan	Опыт проджект-менеджера в годах
Trans	Количество обработанных транзакций
Entities	Количество сущностей
RawFPs	Неадаптированные функциональные точки
AdjFPs	Скорректированные функциональные точки
DevEnv	Среда разработки
YearFin	Год окончания

4 из 81 проекта содержали недостающие смысла данные, в следствие этого были исключены из последующего изучения. Принятая процедура заключалась в случайном делении комплекта данных на обучающие наборы из 67 проектов и наборы для испытания из 10 проектов. Это было выполнено три раза, собственно, что отдало наборы испытания 1, 2 и 3, дабы посодействовать расценить прочность каждых сделанных систем прогнозирования. В дополнение к способам машинного изучения мы воспользовались функцией регрессии минимальных квадратов (LSR) для обеспечивания сравнительного анализа, вновь моделируя те же учащие наборы и тестируя остальные 10 проектов. Точность определялась статистикой средней величины условного промаха (MMRE), которая выделяет представление о разбросе промаха оценки. MMRE еще обширно применяется в литературе, в следствие этого его возможно сравнить с другими системами прогнозирования. Работа ИНС была базирована на ординарном

мультислойном персептроне с методом изучения оборотного распространения с внедрением программного инструмента NeuFrame. При настройке сети нам доводилось брать на себя проектные заключения, касающиеся топологии, скорости изучения и импульса. Любую конфигурацию еще опробывали три раза, дабы расценить воздействие всевозможных исходных случайных весов для узлов. Система прогнозирования CBR использовала инструмент оценки по аналогии ANGEL. Мы еще воспользовались способностями ANGEL для розыска рационального подмножества функций перед внедрением комплекта для испытания. Беря во внимание то, что у нас было всего 9 функций, был вероятен исчерпывающий поиск. В конце концов, для RI мы использовали программный пакет интеллектуального анализа данных Clementine. Вновь мы использвали те же 3 обучающих и связанных комплекта испытания для сего анализа. Не считая такого, мы провели подготовительное изучение выбора подмножества функций, но без самодействующей помощи.

Список литературы

1. Aha, W.D., 1991. Case-based learning algorithms. In: 1991 DARPA Case-Based Reasoning Workshop, Morgan Kaufmann, Los Altos, CA.
2. Bisio, R., Malabocchia, F., 1995. Cost estimation of software projects through case-based reasoning. In: International Conference on Case Based Reasoning, Sesimbra, Portugal.

УДК 001.894

РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТАНЦИИ НАРА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГРУЗОВОЙ РАБОТЫ

ТУРЧАНИНОВ ЕГОР ВЛАДИСЛАВОВИЧ
обучающийся
филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г.Калуге

Аннотация: В данной статье освящены разработка и пути реализации рационализаторских предложений на железнодорожной станции Нара, повышение производительности и эффективности станции путём открытия для движения поездов закрытого пути, установки выходных светофоров на специализированных по направлению путях, ввод двух штатных единиц «составитель поездов» для обеспечения работы 1,5 локомотива/сутки.
Ключевые слова: транспорт, железнодорожный транспорт, станция Нара, рационализаторские предложения, грузовая работа, «узкие места», открытие пути, установка сигналов, составительская бригада.

RATIONALIZATION PROPOSALS TO IMPROVE THE PERFORMANCE OF THE RAILWAY STATION OF NARA IN THE PRODUCTION OF CARGO WORK

Turchaninov Egor Vladislavovich

Abstract: This article describes the development and ways of implementing rationalization proposals at the Nara railway station, increasing productivity and efficiency of the station by opening the closed track for the movement of trains, the installation of exit lights on the specialized direction of the tracks, the introduction of two full-time units " shunting master" to ensure the work of 1.5 locomotives / day.
Key words: transport, railway transport, station of Nara, rationalization proposals, freight work, "bottlenecks", opening of the track, installation of signals, shunting master`s team.

Железнодорожный транспорт является составной частью экономики Российской Федерации, оказывая свое влияние на развитие народного хозяйства, промышленности и торговых отношений как на внутригосударственных, так и на международных.

В настоящее время руководство ОАО «РЖД» принимает активное участие в поддержке разработки рационализаторских предложений, создающихся для улучшения условий труда работников, уровня безопасности, производимых ими работ, а также повышения эффективности работы железнодорожных станций.

На примере железнодорожной станции Нара я рассмотрю и предложу варианты ликвидации «узких мест» в ее работе.

Нара — железнодорожная станция Московской железной дороги в городе Наро-Фоминске Московской области. Входит в Московско-Смоленский центр организации работы железнодорожных станций ДЦС-3 Московской дирекции управления движением. Находится в 53 км от МКАД, в 70 км от Киев-

ского вокзала. Железнодорожная станция Нара по характеру работы является промежуточной станцией и отнесена ко 2 классу.

Время движения поездов от Москвы — около 1 часа 15 минут. Через станцию проходят все электропоезда и экспрессы, следующие до Малоярославца и Калуги-1. Также является конечной остановкой для электропоездов и экспрессов Москва — Нара. На станции 8 путей. Имеет свою пассажирскую и товарно-грузовую станцию с разветвленной сетью служебно-маневровых путей.

На станции имеются две посадочные платформы. Одна предназначена для электропоездов до Малоярославца и Калуги, вторая — для оборота электропоездов Москва — Нара, а также для электропоездов в сторону Москвы от Малоярославца и Калуги. Платформы соединены между собой подземным переходом.

Наиболее действенными, по-моему мнению, являются следующие три рационализаторских предложения: открытие для движения 10 пути; установка четного выходного сигнала с 5 п/о пути и нечетных выходных сигналов с 6 и 8 п/о путей; ввод двух штатных единиц «составитель поездов» для обеспечения работы 1,5 локомотива/сутки.

В настоящее время путь №10 закрыт для движения поездов по причине технической неисправности верхнего строения пути. Необходимо обеспечить переукладку рельсошпальной решетки силами Московско-Киевской дистанции пути, являющейся ответственной за содержание железнодорожного пути. В соответствии с технически-распорядительным актом станции путь №10 на железнодорожной станции Нара является погрузочно-разгрузочным, после открытия движения изменится на "ходовой". Это позволит использовать путь №10 для выполнения операций подачи и уборки вагонов на пути необщего пользования, примыкающие к железнодорожному пути №14 станции Нара. Вследствие изменения технологии количество рейсов сократится на один при производстве маневровой работы сократится при подаче и вагонов на путь необщего пользования "РН-Москва" и уборке с данного пути необщего пользования. Открытие для движения железнодорожного пути №10 обеспечит уменьшение количества маневровых передвижений с пересечением главного железнодорожного пути II, тем самым позволит сократить дополнительные затраты времени на подготовительные и заключительные операции, связанные с ожиданием освобождения главных железнодорожных путей поездом.

На станции Нара имеются потери рабочего времени локомотива по причине отсутствия выходного четного светофора с пути №5 и нечетного светофора с путей №6 и №8.

Всего на станции для формирования и расформирования поездов имеются четыре приёмоотправочных пути, три на которых оборудованы выходными сигналами только с одной стороны.

Путь №5 - приёмоотправочный нечетных грузовых поездов. Отсутствует четный выходной сигнал. И как следствие, нет возможности отправлять поезда на ст. Бекасово-Сортировочное. А такая необходимость есть.

При занятости путей №6 и №8 и невозможности их освободить, поезда с соседних станции прибывают на путь №5 для дальнейшего пополнения и отправления на ст. Бекасово-Сортировочное

В этом случае после прибытия поезда на путь № 5 необходимо освободить путь №6 или №8, а далее переставить вагоны с пути №6 на пути №6 или №8. Данная маневровая работа занимает около 3 часов. Следует отметить, что перестановка вагонов с пути №5 на пути №6 и №8 8 производится через главные пути в 4 полурейса, а максимальная длина маневрового состава через четную горловину 19 вагонов (для предотвращения выезда маневрового состава за пределы границы станции на неправильный путь). При наличии тепловоза на станции и необходимости принять состав с линии со стороны ст. Малоярославец необходимо объединить пути №6 и №8 для освобождения одного путей при условии, что суммарная длина групп вагонов не превышает полезную длину пути. Такая маневровая работа отнимает около 1 часа. Необходимость в принятии поезда для пополнения возникает минимум один раз в сутки.

Так же есть необходимость в выводе воинских эшелонов на путь №5 и дальнейшего отправления их на станцию Бекасово-Сортировочное. Средняя длина эшелона 55 условных вагонов. Поезда такой длины можно выставить на пути №5 или №6, но так как путь №5 не имеет четного выходного светофора, эшелоны выставляются на путь №6 в три полурейса. Для этого необходимо: свободность пути №7

или №4 и двадцать пять минут «окна» по главным путям. В ожидании такого «окна» маневровый состав может простаивать у сигнала М1 около 3 часов.

Пути №6 и №8-приемоотправочные четных грузовых поездов. Отсутствуют нечетные выходные сигналы. И как следствие нет возможности отправлять сборные поезда на станцию Малоярославец.

Для приема сборных поездов со станции Бекасово-Сортировочное служат пути №5 (60 условных вагонов), №7 (51 условных вагонов). Средняя длина сборного поезда больше пятидесяти одного условного вагона, соответственно прием поездов осуществляется на путь №5. Перестановка вагонов с пути №5 на путь №6 или на путь №8 производится через главные пути в четыре полурейса, а максимальная длина состава через четную горловину 19 вагонов (для предотвращения выезда маневрового состава за границы станции на неправильный путь). Такая перестановка может отнять до 2 часов.

Маневровая бригада, состоящая из машиниста и составителя поездов, обслуживает две станции: ст.Нара и ст.Латышская.

Ввод двух штатных единиц «составитель поездов» позволит реализовать одновременную сменную работу двух маневровых бригад как на станции Нара, так и на станции Латышская, тем самым повышая перерабатывающую способность обеих станций. Сократятся простои вагонов на станциях, рабочий парк, увеличится вагонооборот.

На станции Нара одна маневровая бригада сможет производить расформирование и формирование поездов, перестановку вагонов и составов с пути на путь, отцепку и прицепку вагонов к поездам в пределах станции. Вторая бригада – обслуживание путей необщего пользования. При отсутствии необходимости в обслуживании путей необщего пользования, вторая маневровая бригада позволит уменьшить дополнительные затраты рабочего времени на операции по расформированию и формированию поездов.

Согласно технически-распорядительному акта станции Нара, ДСП в течении смены каждые 4 часа при наличии на станции составителя поездов осуществляет контроль за надежностью и правильностью закрепления и сохранностью тормозных башмаков с последующим докладом ДСП. Составитель поездов осуществляет контроль путем личного прохода к местам хранения тормозных башмаков и закрепления подвижного состава, а также докладывает дежурному по станции о количестве и номерах уложенных под подвижным составом тормозных башмаков, количестве и номерах тормозных башмаков в ящике осуществляется по регистрируемому каналу непосредственно с каждого пути (от ящика). При наличии второй штатной единицы «составитель поездов» маневровая работа происходила бы непрерывно, не останавливаясь для проведения контроля за надежностью и правильностью закрепления и сохранностью тормозных башмаков.

В результате внедрения данные рационализаторские предложения улучшат производительность железнодорожной станции Нара при производстве грузовой и маневровой работы, упростят процессы приема и отправления поездов и работу с железнодорожными путями необщего пользования.

Список литературы

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL https://sudact.ru/law/prikaz-mintransa-rf-ot-21122010-n-286/pravila-tekhnicheskoi-ekspluatatsii-zheleznykh-dorog/ (30.06.2021)

2. Распоряжение от 30 сентября 2014 г. №2291 Инструкция составителю поездов и помощнику составителя поездов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL https://jd-doc.ru/2014/sentyabr-2014/14232-rasporyazhenie-oao-rzhd-ot-30-09-2014-n-2291r (30.06.2021)

© Е.В.Турчанинов, 2021

УДК 001.894

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МЕХАНИЗАЦИЕЙ УЧАСТКА ТЕРМООБРАБОТКИ ТРУБ

ДУГАНОВ ДМИТРИЙ ОЛЕГОВИЧ
студент
Волжский политехнический институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

Научный руководитель: Савчиц Артем Вячеславович
кандидат технических наук
Волжский политехнический институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

Аннотация: в результате работы был произведен обзор по модернизации системы управления закалочной печи на участке термообработки труб. Рассмотрены различные варианты архитектуры шкафов управления ПЛК. В результате проделанной работы было выявлено, что модернизация оборудования по средствам АСУ ТП позволяет, повысить скорость диагностики неисправности оборудования, облегчить диагностику обслуживаемому персоналу, увеличить стабильность работы обордования.
Ключевые слова: автоматизированные системы управления, закалочные печи, вычислительные машины, ПЛК, датчики.

MODERNIZATION OF THE CONTROL SYSTEM FOR MECHANIZATION OF THE PIPE HEAT TREATMENT SECTION

Duganov Dmitriy Olegovich

Scientific adviser: Savchits Artem V.

Abstract: As a result of the work, a review was made on the modernization of the quenching furnace control system at the pipe heat treatment section. Various options for the architecture of PLC control cabinets are considered. As a result of the work done, it was revealed that the modernization of equipment by means of an automated process control system allows increasing the speed of diagnosing equipment malfunctions, facilitating diagnostics of the serviced personnel, and increasing the stability of the equipment operation.
Key words: automated control systems, hardening furnaces, computers, PLC, sensors.

Почти с каждым годом растёт число средств автоматизации, и некогда современный Siemens Simatic S5 - первый свободно-программируемый логический контроллер, на котором строится система управления объекта, сейчас уже является устаревающим и требующим замены на следующие поколения. Цель проекта – обеспечение стабильной работы транспортной механизации на участке, а так же снижение времени на диагностику неисправностей оборудования.

ПЛК Siemens S150 существующей системы управления состоит из:

1) Блок питания.

2) Процессорные модули.
3) Цифровые входные модули.
4) Цифровые выходные модули.
5) Модули связи.
6) Интерфейсные модули.

Модули ввода-вывода установлены в корзинах (Rack) устройств расширения S5. В центральной стойке установлены интерфейсные модули IM301 и подключены к интерфейсным модуля IM310 (по горизонтали) в стойках расширения. Стойки расширения соединены через модули IM306 (по вертикали)

Основные функции существующего ПЛК:

1) Управление транспортными механизмами участка.
2) Контроль аварийных состояний и условий готовности оборудования.
3) Визуализация предупредительных и аварийных сообщений.

Описание предлагаемых решений:

1) Размещение шкафов на прежних местах в одном помещении.
2) Размещение шкафов контроллера, периферии (ввода-вывода), пультов управления в разных помещениях и непосредственно в цеху.

Систему автоматизации предлагается выполнить на оборудовании фирмы Siemens, так как системы управления других участков цеха строятся на этом же оборудовании, следовательно не будет проблем с обеспечением ЗИП, а также с обучением персонала. ПЛК будет выполнен на системе S7-400. Систему ввода-вывода планируется выполнить на основе станций распределённой периферии «Simatic ET200S». Данное решение позволит упразднить кабельные трассы, что повысит надёжность системы и облегчит её диагностику.

Система визуализации реализуется на базе SCADA системы «Simatic WinCC» и на панелях «Simatic HMI».

По второму варианту все контроллеру объединяются в технологическую сеть «Industrial Ethernet». Для обеспечения отказоустойчивости применяется протокол «Media Redundancy Protocol» (MRP) – стандартизированный протокол, являющийся частью IEC62439 Поддержка встроена в модули процессора контроллера и сетевых коммутаторов.

Вариант реализации №1.

Новый шкафы управления будут расположены на прежних местах скомпанованы под существующие кабели и кабельные трассы, соединяющие эти шкафы с оборудованием. Пульты управления будут установлены так же на прежних местах, существующие кабеля использоваться не будут, новые пульты будут подключаться по системе «Industrial Ethernet». Новые шкафы управления электроклапанами предполагается установить в цеху рядом с гидростендами, шкафы будут подключаться к основной системе управления участка также с помощью сети «Industrial Ethernet».

Предлагается систему автоматизации выполнить на оборудовании фирмы «Siemens» с поэтапной модернизацией по следующему плану:

1) Установка нового ПЛК S7-400 и модернизация старых стоек S5 расширения со следующим ПНР нового ПО ПЛК и запуск в работу участка.
2) Создание промышленной сети участка «Industrial Ethernet» от нового шкафа ПЛК до участка и помещения обслуживающего персонала (данную работу можно производить и без остановки участка).
3) Замена старых пультов управления на новые пульты, выполненные с применением удалённого ввода-вывода на базе универсальной модульной станции ET200SP и подключение к сети участка.
4) Установка другого необходимого оборудования (система визуализации и диагностики для автоматчиков, контроля параметров гидростанции, система питания).
5) Замена шкафов управления электромагнитными клапанами, подключение к сети участка.
6) Замена старых шкафов ввода-вывода на новые с ET200SP.

Вариант реализации №2.

Размещение контроллеров и периферии непосредственно в цехе с разбитием участка на независимые зоны технологического процесса.

В данном варианте при построении системы управления места установки шкафов ПЛК и удалённой периферии, пультов управления определяются по месту на этапе проектирования, есть возможность размещения удалённой периферии в пультах управления или под (рядом с) ними.

Состав поставляемого оборудования по варианту 2 выбран с учётом того, что весь участок будет разбит на три зоны: приёмка трубы, термообработка трубы, сдача трубы.

Для реализации этого варианта для подключения децентрализованной периферии (пультов, кнопок, датчиков, ламп, кланов) по цеху (участку) прокладывается (создаётся) оптическая кольцевая сеть «Industrial Ethernet» с резервированием на основе оборудования SIMATIC NET. Предпочтительное размещение около или в пультах управления.

В обоих вариантах реализуется проект визуализации для диагностики на промышленных панелях, установленных в помещении оперативного персонала АСУ ТП и частично на пультах управления, выполняется на русском языке и содержит:

1) Контроль состояние технологических параметров и оборудования, а также дистанционное управление технологическими средствами в режиме реального времени. Режим работы – круглосуточный с остановками на техническое обслуживание во время останова технологического оборудования.
2) Контроль состояния технологического процесса с автоматической сигнализацией нарушений режима при отклонении текущих значений параметров за установленные предупредительные или аварийные границы.
3) Визуализацию и коррекцию значений технологических параметров.
4) Контроль и управление текущим уровнем доступа персонала (использование паролей).
5) Диагностику промышленных сетей (Profibus, Ethernet и прочие).
6) Диагностику частотных преобразователей (напряжение на входе и выходе, ток, момент, готовность, авария, предупреждение).
7) Диагностику контроллеров и удалённой периферии (Режим работы контроллера, отображение места неисправной платы с указанием типа неисправности).
8) Диагностику состояния датчиков и индикацию типа неисправности («дребезг» контакта, «залипание» сигнала, отсутствие сигнала).
9) Диагностику последовательности работы механизмов в автоматическом режиме.
10) Архив предупредительных и аварийных сообщений системы управления в целом (с указанием кода аварии, места возникновения, причины возникновения)
11) Индикацию датчиков положения.
12) Индикацию состояния автоматических выключателей, контакторов.
13) Индикацию состояния системы безопасности (стоповые кнопки, ключ-бирка, нулевая защита, предпусковая сигнализация).
14) Индикацию ошибок в работе оборудования.
15) Индикацию работы гидро и пневмооборудования на примере принципиальных схем.
16) Контроль уровня гидравлической станции с возможностью настройки пороговых значений (аварийного минимального уровня, рабочего минимального уровня, аварийного максимального уровня. При расчёте фактического уровня масла учитывается фактическая форма бака.

Описание поставки оборудования по варианту 1.

1) Комплектный шкаф промышленного логического контроллера S7-400 - 1 шт.
2) Комплектные шкафы удалённого ввода-вывода ET200SP – 6 шт.
3) Комплектные пульты управления – 14шт.
4) Система визуализации и диагностики для автоматчиков – 1 комплект.
5) Программатор – 1 шт.
6) Комплектные шкафы управления электромагнитными клапанами – 15 шт.
7) Комплектные шкафы электропитания – 2 шт.
8) Оборудование промышленной сети «Industrial ethernet» - 1 комплект.
9) Оборудование контроля параметров гидростанции – 1 комплект.
10) Кабельная продукция для организации сетевых соединений – 1 комплект.

11) Лицензионное программное обеспечение в полном объёме.
12) ЗИП.

Описание поставки оборудования по варианту 2.

1) Комплектный шкаф промышленного логического контроллера S7-400 - 3 шт.
2) Комплектные шкафы удалённого ввода-вывода ET200SP – 1 шт.
3) Комплектные пульты управления – 14шт.
4) Система визуализации и диагностики для автоматчиков – 1 комплект.
5) Программатор – 1 шт.
6) Комплектные шкафы электропитания – 2 шт.
7) Оборудование промышленной сети «Industrial ethernet» - 1 комплект.
8) Оборудование системы визуализации – 1 комплект.
9) Оборудование контроля параметров гидростанции, комплектные шкафы управления гидростанцией – 2 шт, датчик указатель уровня жидкости – 1 шт.
10) Кабельная продукция для организации сетевых соединений – 1 комплект.
11) Лицензионное программное обеспечение в полном объёме.
12) ЗИП.

Список литературы

1. Самохвалов Г.В. Учебно-методическое пособие по проектированию металлургических печей. Учеб. пособие. /
2. https://www.siemens-pro.ru/components/s7-400.htm [электронный ресурс]

УДК 656.09

СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ УСЛУГ ПО ПЕРЕВОЗКАМ ГРУЗОВ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ

АЖИППО АЛЕКСАНДР ГЕНРИХОВИЧ
старший преподаватель кафедры «Автомобильного транспорта»
СТАРЧЕНКО ВАЛЕРИЙ НИКОЛАЕВИЧ
студент специалист кафедры «Автомобильного транспорта»
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет Владимира Даля»

Аннотация: Проанализированы способы снижения затрат на перевозки грузов. Определены виды грузов, перевозимых при ограничительных мерах. Предложены способы снижения затрат и увеличения рентабельности на перевозки грузов.
Ключевые слова: Себестоимость, услуга, перевозки, пандемия, рентабельность, техническое обслуживание, заработная плата.

REDUCING THE COST OF SOFTWARE SERVICES TRANSPORTATION OF GOODS DURING THE PANDEMIA

Azhippo Aleksandr G.,
Starchenko Valery Nikolaevich

Abstract: The ways of reducing the cost of cargo transportation are analyzed. The types of goods transported under restrictive measures are defined. Ways to reduce costs and increase profitability for cargo transportation are proposed.
Keywords: Cost, service, transportation, pandemic, profitability, maintenance, wages.

Введение. Грузовые перевозки – это область услуг которая требует к себе особый подход, а также наличие базовых знаний. Для того чтобы начать бизнес в области грузовых перевозок, а также развивать его, необходимо учитывать особенности грузовых перевозок в России и специфику работы разного вида транспорта.

Особенности грузоперевозок в России:

1. Возможности транспорта ограничены. Перевозка малогабаритных грузов усложняется отсутствием подходящего транспорта, платформ, промежуточных площадок и погрузочно-разгрузочной техники.
2. Долгосрочное планирование отсутствует. Очень часто приходится срочно перевозить груз. Это значительно влияет на увеличение тарифа по перевозке грузов. Железнодорожный транспорт работает по заранее составленному графику, и добавить в него срочную перевозку невозможно.
3. Недостаточный охват. Охват территории различными видами транспорта далеко не полный, что создает препятствие для развития бизнеса. В случае речного транспорта – нет единой транспортной системы, морского - отсутствие инфраструктуры, железнодорожного - малая густота сети и большая плотность потока, автомобильного и авиационного транспорта - зоны со сложным климатом.
4. Существуют ограничения по времени работы отдельных видов транспорта. Речной и морской – это сезонный транспорт. На зиму реки и моря замерзают, что создает препятствия доставки груза.
5. Большие сроки перевозки. Как говорилось выше срочные перевозки грузов, как правило, претерпевают удорожание, а обычные маршруты возможно оптимизировать с сокращением сроков перевозки, и это необходимо учитывать при планировании бизнеса. Также на увеличение сроков доставки груза

могут повлиять погодные условия, дорожная ситуация и другое. Сюда относится: упаковка, страховка, разрешительная и сопроводительная документация. Транспортировка груза требует наличие качественной упаковки, страхование грузов, наличие разрешительных документов, а также документов на груз.

6. Большая протяжённость маршрутов. Расстояние непосредственно оказывает влияние на рентабельность перевозок.

7. Специальные маршруты. Маршруты перевозки грузов которые корректируются в зависимости от типа грузов, наличия специальных складов, состояния дорожного покрытия, погодных условий. На маршрут и срок доставки оказывает влияние попутная догрузка.

8. Высокая конкуренция [1].

Целью данной работы является анализ методов снижения затрат на грузовые перевозки по РФ.

Материалы и результаты исследований. На территории Российской Федерации в целях недопущения распространения новой коронавирусной инфекции вводились ограничительные меры, к ним относятся: режим самоизоляции, пропускная система (контрольно-пропускные пункты и блок - посты на дорогах), а также строгий карантин в отдельных населенных пунктах. Несмотря на все ограничительные меры, грузоперевозки в России осуществлялись регулярно. В период пандемии особое внимание уделялось грузовым перевозкам товаров первой необходимости (медикаменты, продукты и прочие товары) [2].

При определении ценовой политики компания-перевозчик учитывает в стоимости транспортировки грузов расходы на ТО, заработную плату сотрудников, отчисления в соц.фонды, налоги и иные расходы. Все перечисленные затраты составляют себестоимость перевозок. Сумма грузовой перевозки, формируется из себестоимости перевозок и наценки, позволяющей обеспечить рентабельную работу компании грузоперевозок, а также финансовое обеспечение мероприятий по модернизации автопарка и усовершенствованию управленческой структуры.

По данным публичной отчетности компаний за период с 2007 по 2019 гг., чистая прибыль крупнейших российских коммерческих грузоперевозчиков в периоды прошлых кризисов снижалась. Так, АО «Лорри» закончило 2014 год со значительным убытком и показало минимальную с 2010 г. прибыль в следующем году. Финансовые показатели ООО «Траско» снизились на 35% в 2008 г. и на 15% в 2015 г. И лишь ООО «Деловые линии» смогло пройти сложный 2015 год на уровне предыдущего, хотя в 2009 году его прибыль упала более чем в 3 раза относительно прошлогоднего уровня.

Можно сделать выводы что грузоперевозчики, входящие в структуру сетевых ретейлеров, оказываются более устойчивые в условиях кризиса. Особенно это ощутили те, кто был задействован в перевозках товаров первой необходимости. На колебания прибыли в этих компаниях больше влияет специфика управленческих решений, чем конъюнктура рынка и состояние экономики.

Кризис, который вызывает уменьшение производства и потребления, отражается в первую очередь на коммерческие перевозки. Но после его окончания они будут восстанавливаться в первую очередь, т. к. рост экономической активности сразу же увеличит спрос на перевозку коммерческих грузов.

В настоящее время основной задачей компании является повышение рентабельности, окупаемости, а также увеличение дохода от услуг перевозки грузов, с учетом снижения деловой активности в условиях пандемии.

Компания – грузоперевозчик оставалась конкурентоспособной, прежде всего, необходимо снизить расходы на предоставляемые услуги по перевозке грузов.

Расходы на осуществление перевозки грузов делятся на прямые и косвенные. К прямым расходам можно отнести затраты на организацию работ, которые непосредственно относятся к транспортировке грузов, а именно расходы на горюче-смазочные материалы, на ТО грузовых автомобилей, заработная плата работников, командировочные расходы, отчисления, которые предусмотрены законодательством РФ.

Прямые затраты делятся на постоянные и переменные. Например, к постоянным относят зарплату согласно штатному расписанию, но при переходе на контрактную систему заработную плату можно отнести к переменным. В данном случае снижается налоговая база, что в свою очередь увеличивает прибыль.

Переменными, считаются затраты на ГСМ, при этом чем выше данные затраты, тем большее влияние это оказывает на увеличение прямых затрат.

К косвенным затратам относятся расходы, связанные с удовлетворением нужд наемных работников. Также сюда относится финансирование, выделенное на обслуживание и ремонт грузовых автомобилей.

Рассчитывая рентабельность, необходимо учитывать амортизацию грузовых автомобилей при больших объемах грузоперевозок. Несвоевременное техническое обслуживание и применение устаревших моделей грузовых автомобилей оказывает существенное влияние на повышение себестоимости перевозок.

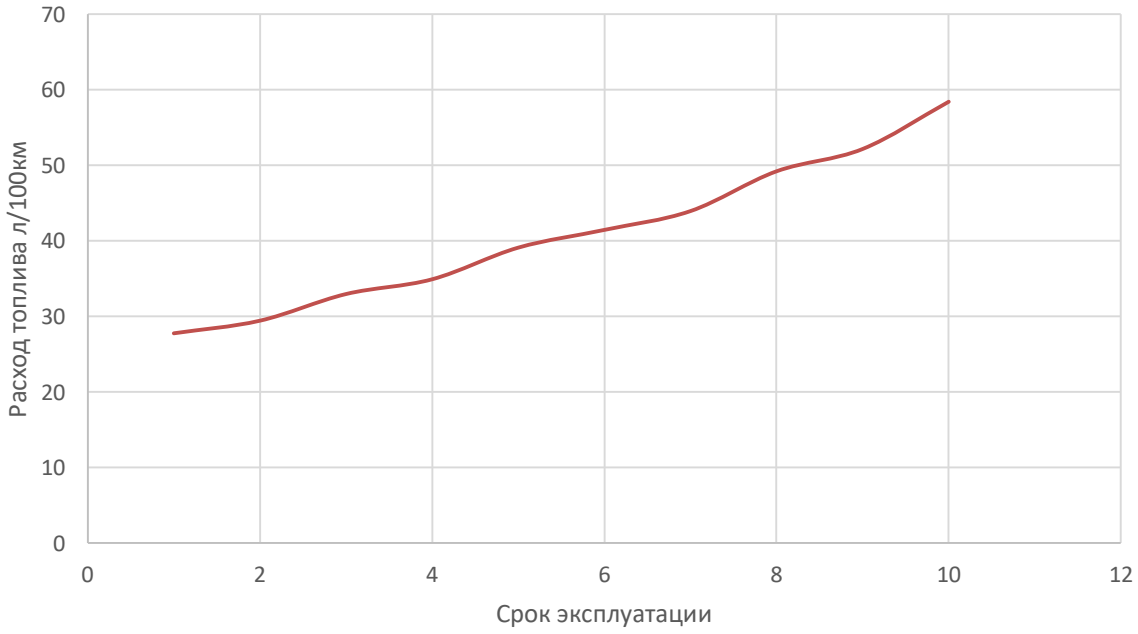


Рис. 1. График соотношения расхода топлива к сроку эксплуатации авто

Увеличить рентабельность перевозок путем снижения себестоимости можно следующими способами:

1. Осуществить замену большего числа малотоннажных грузовых автомобилей на несколько большегрузных грузовых автомобилей.

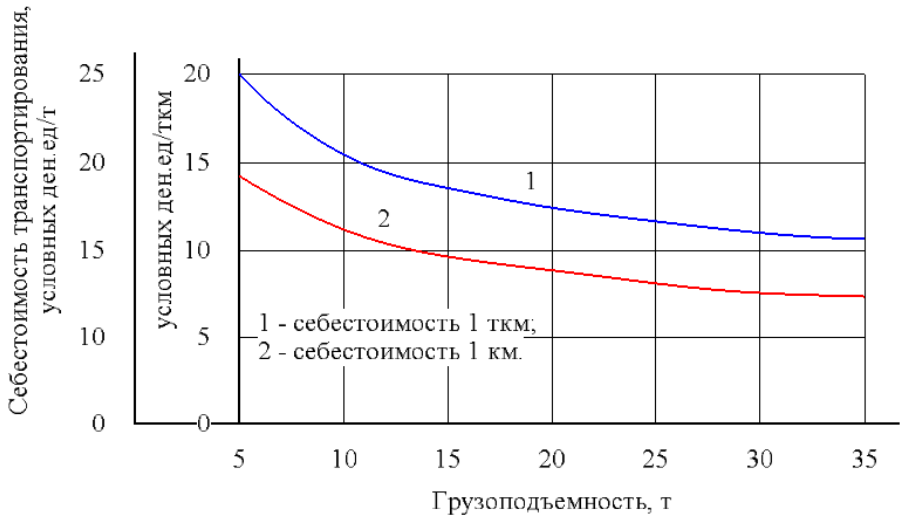


Рис. 2. График соотношения себестоемости к грузоподъемности

2. Устанавливать контроль необходимого количества топлива для осуществления рейса, и соответственно выделять водителю необходимое количество денежных средств, а также контролировать расход топлива в процессе поездки с помощью электронных систем.
3. Не допускать перевозки без полной загрузки автомобиля.

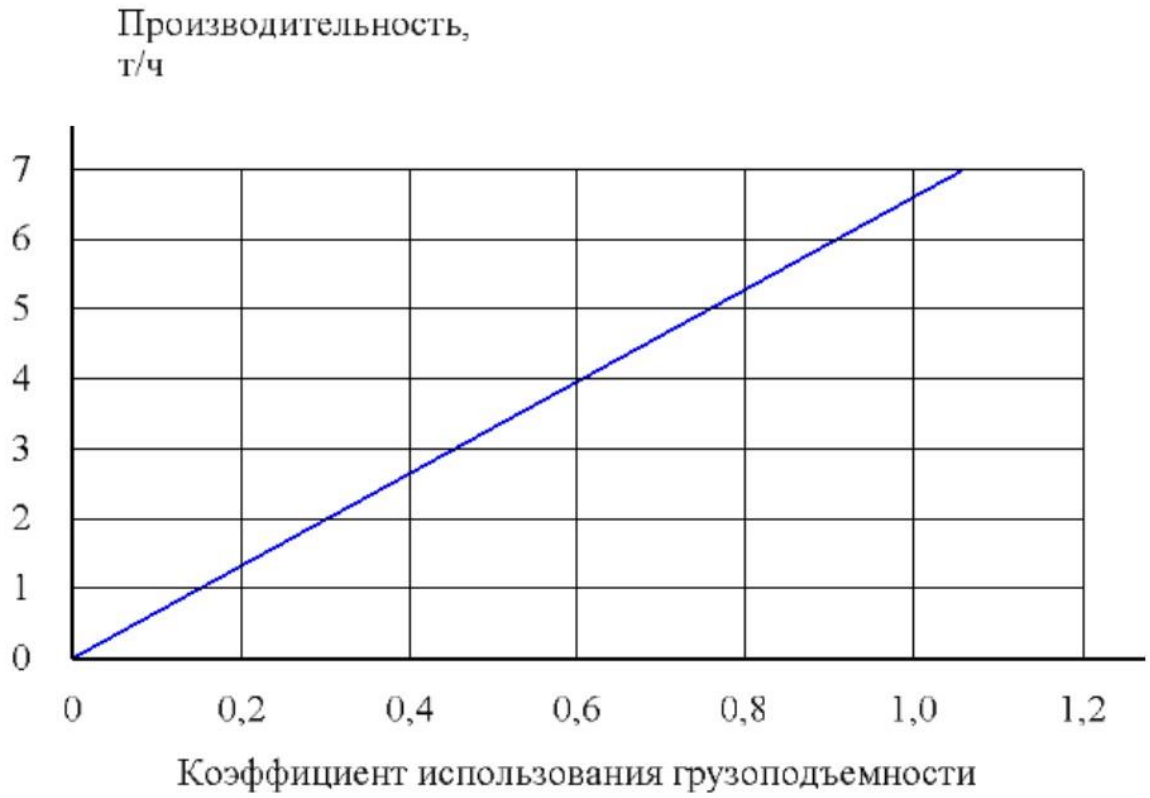


Рис. 3. График соотношения производительности к грузоподъемности

4. Дополнительные грузы дают возможность увеличить рентабельность перевозок.
5. Организовать мотивацию работников с помощью премирования, что позволит улучшить качество перевозок. [3].

Также можно выделить ряд факторов, оказывающих влияние на объем перевозок в кризисной экономической ситуации, ключевыми из них являются:

- введение карантина и закрытие производственных предприятий в странах с большим уровнем распространения короновирусной инфекции. В связи с закрытием границ, транспортное сообщение между Европейскими государствами заметно сократилось, на таможенных КПП выстраивались огромные автомобильные очереди. В тоже время китайская промышленность понемногу восстанавливается, следовательно, определенная часть грузопотока начинает переориентироваться в азиатский регион. В области коммерческих грузоперевозок международные рейсы занимают не более 1%, т. к. существуют преференции иностранным компаниям из стран Польша и Белоруссия и др., закрепленные на межгосударственном уровне. Таким образом, влияние данного фактора на рынок РФ несущественно;
- введение обязательной самоизоляции населения в регионах Российской Федерации, особенно в Москве. На данный момент ограничений на движение грузового транспорта нет, полностью оценить влияние этих изменений на рынок перевозок довольно сложно. Но закрытие некоторых магазинов, развлекательных центров и производственных предприятий вызывает сокращение и перенос грузовых перевозок;
- увеличение сроков прохождения границ. В связи с запретом Еврокомиссии проезда внутри безвизовой Шенгенской зоны из-за распространения коронавирусной инфекции (от 17 марта 2020 года), очереди на границах европейских стран значительно выросли, а время доставки грузов увеличи-

лось на несколько дней. Самые большие сложности испытывают компании, которые пересекают несколько границ по пути следования. Часть дополнительных расходов грузоперевозчики берут на себя, потому что повысить тарифы в условиях резкого падения спроса и роста конкуренции не всегда возможно. Таким образом, вводимые ограничения напрямую влияют на рентабельность бизнеса многих участников рынка;

- Самоизоляция водителей между рейсами. Из-за веденных ограничений в виде самоизоляции возникает нехватка свободных водителей, следовательно, растут их требования по заработной плате, что приводит к росту затрат предприятий-грузоперевозчиков. Для решения данного вопроса руководство транспортных компаний привлекают к работе водителей, которые не контактировали с другими людьми во время поездки, таким образом избегают двухнедельного карантина.

Рис. 4. Соотношение перевозок до пандемии

Рис. 5. Соотношение перевозок во время пандемии

По данным участников рынка, структура грузоперевозок на данный момент изменилась несущественно, объем грузоперевозок в марте превысил среднестатистические показатели. Но по прогнозам специалистов в данной области рынок будет снижать свою активность, в первую очередь из-за ужесточения режима карантина в основных регионах Российской Федерации — потребителях транспортных услуг, а также по причине снижения доходов населения.

С учетом всего вышеперечисленного можно увеличить рентабельность перевозок, наведя порядок в бухгалтерской отчетности. Анализ первичной документации позволяет понять, каким образом осуществить экономию по определенной статье затрат. Например, анализ расходов на закупку горюче смазочных материалов по всем грузовым автомобилям, которые состоят на балансе в парке АТП, может помочь найти причину их неэффективного использования.

Данный анализа проводится для определения продуктивности работы водителя. Частые простои и ожидание заказа, при получении водителем фиксированной заработной платы, существенно влияют на уменьшение рентабельности перевозок. Гораздо эффективнее при найме на работу заключать договор, в котором заработная плата определяется за количество перевезенных заказов. В результате компания экономит на налогах, а водитель получает хорошую оплату труда.

Для достижения лучших результатов в работе необходимо организовать для сотрудников компании так называемые «деловые игры», смысл данного мероприятия состоит в том, что руководство компании, собрав весь коллектив, ставит определенную задачу. В результате обсуждений, определяется выгодное решение и утверждается ряд действий для его выполнения. Например, определить оптимальный маршрут, который может позволить исключить неэффективные временные издержки.

Выводы. Грамотная организация процесса грузовых перевозок на всех ключевых этапах позволит частично нейтрализовать трудности, связанные с пандемией, а также снизить себестоимость услуг и увеличить рентабельность работы копании.

Список литературы

1. Основы грузоперевозок в России [Электронный ресурс]. -Режим доступа URL: https://cargox.ru/publications/Logistics/Fundamentals-of-Transportation-in-Russia/.

2. Грузоперевозчики в условиях пандемии [Электронный ресурс]. -Режим доступа URL: https://zen.yandex.ru/media/dorinfo.ru/gruzoperevozchiki-v-usloviiah-pandemii-5ec3ca907f5192548fb2a693.

3. Ключ к рентабельности грузоперевозок, снижение себестоимости услуг во время пандемии [Электронный ресурс]. -Режим доступа URL: https://perevozka24.ru/pages/klyuch-k-rentabelnosti-gruzoperevozok.

4. Анализ рынка автомобильных грузоперевозок в новых экономических условиях [Электронный ресурс]. -Режим доступа URL: https://www.megaresearch.ru/news_in/analiz-rynka-avtomobilnyh-gruzoperevozok-v-novyh-ekonomicheskih-usloviyah-3-prognoza-vliyaniya-pandemii-koronavirusa-na-otrasl-1531

5. Повышению эффективности использования подвижного состава на предприятии [Электронный ресурс]. -Режим доступа URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/86597/1/m_th_a.y.mikheev_2020.pdf

УДК 330.35

РАСЧЕТ ОЖИДАЕМОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ ВНЕДРЕНИЯ УНИФИЦИРОВАННОГО МАЛОГАБАРИТНОГО ТОПЛИВОПОДОГРЕВАТЕЛЯ ДЛЯ ТЕПЛОВОЗОВ УХЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРУБ С ПРОКАТАННЫМ РЕБРОМ

АЖИППО АЛЕКСАНДР ГЕНРИХОВИЧ
старший преподаватель кафедры «Автомобильного транспорта»
СТАРЧЕНКО ВАЛЕРИЙ НИКОЛАЕВИЧ
студент специалист кафедры «Автомобильного транспорта»
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет Владимира Даля»

Аннотация: Проанализированы способы снижения затрат на внедрения унифицированного малогабаритного топливоподогревателя. Определены виды трубок, используемых при производстве. Предложены способы снижения затрат и увеличения рентабельности на производство унифицированного малогабаритного топливоподогревателя для тепловозов ухл с использованием трубок с накатанным ребром.
Ожидаемый годовой экономический эффект от внедрения унифицированных топливоподогревателей из труб с прокатанным ребром составит 20170 рублей.
Ключевые слова: Себестоимость, услуга, топливоподогреватель, пандемия, рентабельность, техническое обслуживание, заработная плата.

CALCULATION THE EXPECTED ECONOMIC EFFECT OF THE INTRODUCTION OF A UNIFIED SMALL-SIZE FUEL HEATER FOR UHL DIESEL LOCOMOTIVES USING PIPES WITH A ROLLED FIN

Azhippo Aleksandr G.,
Starchenko Valery Nikolaevich

Abstract: The ways to reduce the cost of implementing a unified small-size fuel heater are analyzed. The types of tubes used in production are determined. Methods of reducing costs and increasing profitability for the production of a unified small-size fuel heater for UHL diesel locomotives with the use of knurled fin tubes are proposed.
The expected annual economic effect of the introduction of unified fuel heaters made of pipes with rolled fins will be 20170 rubles.
Keywords: Cost, service, fuel heater, pandemic, profitability, maintenance, salary.

Введение. В настоящее время на дизелестроительных заводах, выпускающих кондиционеры и другие теплообменные аппараты все более широко в качестве элемента теплопередающей поверхно-

сти используются круглые трубы со спиральным, накатанным по технологии ВНИИМетМаша ребром. Рабочие элементы теплообменных аппаратов из труб с накатанным ребром намного надежнее в работе и технологичнее в изготовлении по сравнению с рабочим элементами из труб с проволочным и коллективным оребрением.

Кафедрой «Автомобильный транспорт» ЛГУ им. В. Даля спроектирован топливоподогреватель из труб с прокатанным ребром, превышающего по основным техническим показателям серийный топливоподогреватель У.10.80.001 [1, 2, 3].

Предлагаемый предварительный укрупненный расчет выполнен с целью определения ожидаемого годового экономического эффекта от внедрения унифицированного высокоэффективного малогабаритного топливоподогревателя для тепловозов УХЛ с использованием труб с прокатанным ребром.

Для повышения коэффициента теплопередачи в теплообменных аппаратах, где коэффициент теплоотдачи со стороны одного из теплоносителей значительно ниже, чем со стороны другого, широко используют оребрение труб для увеличения поверхности, омываемой теплоносителем с более низким значением коэффициента теплоотдачи.

До настоящего времени еще используют трубы и трубные пучки, в которых соединение ребер с трубками обеспечивается пайкой, сваркой или другими методами. Но ребристые поверхности сборной конструкции имеют общий недостаток - ненадежность контакта ребер с трубой и, как следствие, повышенное термическое сопротивление стенки.

Всероссийским научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом металлургического машиностроения (ВНИИМетМаш) разработана технология изготовления цельнокатанных ребристых труб. Эти трубы по сравнению с другими типами ребристых труб имеют ряд важных преимуществ, к числу которых мотаю отнести:

– монолитность конструкции и отсутствие, в связи с этим дополнительного термического сопротивления в местах соединения ребер с трубкой;

– наиболее рациональную форму ребра, соответствующую естественному распространению тепла;

– минимальное гидравлическое и аэродинамическое сопротивление при поперечном обтекании: теплоносителем трубных пучков;

– высокую механическую прочность ребристых труб;

– высокую производительность и экономичность технологического процесса прокатки.

Ребристые трубы прокатываются ив меди, алюминия и их сплавов, из углеродистых и легированных сталей и из специальных сплавов. Освоено производство биметаллических труб.

Производство труб с прокатанным ребром освоено, Балашихинским заводом им. 4О-лет Октября, ООО «ЛУГАМАШ» и другими предприятиями. На Ярославском моторном заводе такие трубы используются для серийно изготовляемых охладителей надувочного воздуха и охладителей масла.

Для предварительной оценки экономической целесообразности разработки и изготовления топливоподогревателей из труб с прокатанным ребром был выполнен расчет топливоподогревателя из ребристых труб, освоенных на Ярославском моторном заводе, равноценного по основным теплотехническим показателям серийному топливоподогревателю У.10.80.001.

Работе по выбору оптимальной геометрии ребристых труб для топливоподогревателей, выбор и определение количества и типов необходимого технологического оборудования проведены в объеме договоров Т-007-86 и ГН 38-10 [4, 5].

В данном технико-экономическом расчете определен только ожидаемой экономический эффект от замены рабочего элемента топливоподогревателя из труб о коллективным оребрением рабочим элементом из труб с прокатанным ребром серийно изготавливаемых на Ярославском моторном заводе и ООО «ЛУГАМАШ».

Целью данной работы является расчет ожидаемого экономического эффекта от внедрения унифицированного малогабаритного топливоподогревателя для тепловозов ухл с использованием труб с прокатанным ребром.

Материалы и результаты исследований. Экономический эффект от внедрения нового топливоподогревателя определяется методом укрупненного расчета [6].

За базу сравнения при определении ожидаемого годового экономического эффекта приняты конструкции и технология изготовления серийных топливоподогревателей У.10.80.001 ООО «ЛУГАМАШ».

Ожидаемой годовой экономический эффект от внедрения унифицированного малогабаритного топливоподогревателя для тепловозов УХЛ с использованием труб с прокатанным ребром рассчитывается в соответствии с "Методическими указаниями по определению экономической эффективности новой техники, изобретений и рационализаторских предложений в тяжелом и транспортном машиностроении" по формуле:

$$Э = (З_1 - З_2) * А_2 ,$$

где $З_1$ и $З_2$ – приведенный затраты на изготовление одного топливоподогревателя, соответственно серийного У.10.80.001 и разрабатываемого, руб;

$А_2$ – годовой объем производства топливоподогревателей.

Приведенные затраты представляют собой сумму себестоимости и нормативной прибыли:

$$З = С + Е_н * К_1,$$

где С- себестоимость единицы продукции, руб;

$К_1$- удельные капитальные вложения в производственные фонды, руб;

$Е_н$- нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (принимается $Е_н = 0{,}15$).

Предполагается, что на этапе освоения производства унифицированных топливоподогревателей ребристые трубы будут приобретаться на других предприятиях, поэтому дополнительные капитальные вложения в производственное фонды не потребуются.

Себестоимость «серийного топливоподогревателя У10.80.001 принята по данным цеха холодной штамповки ООО "ЛУГАМАШ" и приведена в табл. 1

Таблица1

Себестоимость топливоподогревателя У.10.80.001

Виды затрат	Сумма, руб.
Себестоимость топливоподогревателя	62 208
В том числе:	
Стоимость трубок	2500
Стоимость жести белой	4450
Стоимость припоя	1420
Зарплата с начислениями (включая общезаводские и общецеховые расходы)	25000

Из табл. 1 следует, что стоимость материалов для рабочего элемента серийного топливоподогревателя $С_{1м} = 8370$ руб., а зарплата с начислениями $С_{1зп} = 25000$.

По данным Ярославского моторного завода стоимость одного погонного метра медной трубы с прокатанным ребром (с диаметром по ребру $d_{ор} = 10{,}22$ мм) [7] составляет 500 руб., а вес одного метра ребристой трубы равен 1,6 кг. Для определения ожидаемого годового экономического эффекта использованы результаты испытаний топливоподогревателя с диаметром по ребру $d_{ор} = 10{,}22$ мм и весом погонного метра 0,79 кг. Цена погонного метра ребристой трубки с $d_{ор} = 10{,}22$ мм составит:

$$\frac{500 * 0{,}8}{1{,}6} = 250 \text{ руб.}$$

Для изготовления рабочего элемента унифицированного топливоподогревателя потребуется 12,8 м ребристых труб, следовательно, стоимость материалов в этом случае составит:

$$C_{2м} = 250 * 12{,}8 = 3200 \text{ руб.}$$

Уменьшение себестоимости топливоподогревателя за счет снижения стоимости материалов рабочего элемента равно:

$$_{\Delta}C_{м} = C_{1м} - C_{2м} = 8370 - 3200 = 5170 \text{ руб.}$$

Замена труб о коллективным оребрением трубками с прокатанным ребром по данным ВНИИМетМаш позволит снизить трудоемкость изготовления рабочего элемента топливоподогревателя в 2 … 2,5 раза.

Тогда снижение себестоимости изготовления унифицированного топливоподогревателя по сравнению с серийным составит:

$$_{\Delta}C_{зп} = C_{1зп} - \frac{C_{1зп}}{2{,}5} = 25000 - \frac{25000}{2{,}5} = 15000 \text{ руб.}$$

Общее снижение себестоимости топливоподогревателя при использовании труб с прокатанным ребром будет равно:

$$_{\Delta}C = {}_{\Delta}C_{м} + {}_{\Delta}C_{зп} = 5170 + 15000 = 20170 \text{ руб.}$$

Тогда ожидаемый годовой экономический эффект от внедрения унифицированного малогабаритного топливоподогревателя составит 20170 рублей на 1 секцию тепловоза.:

Выводы. Технические характеристики топливоподогревателя из оребренных труб превосходят серийный по массе в 5 раз, по габаритным размерам в 3 раза, по тепловой эффективности вдвое [1] и имеется существенный экономичский эффект при производстве.

Список литературы

1. Компактные теплообменники из пучков труб с винтовым оребрением для транспортных средств / [под ред. д.т.н., проф. Куликова Ю. А.]. – Луганск: Элтон-2, 2011. 201 с.
2. Старченко В. Н. Исследование показателей для расчета локомотивного топливоподогревателя / В. Н. Старченко, А. Г. Ажиппо, А. В. Кущенко // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. – 2010. – № 3 (145). – С. 362 – 370.
3. Совершенствование теплоэнергетических систем транспортных машин / [под ред. д.т.н., проф. Куликова Ю. А.]. – Воронеж: Издательство филиала РГУПС, 2020. – 355 с.
4. Отчет по научно-исследовательской работе «Повышение технико-экономических показателей унифицированного малогабаритного топливоподогревателя для тепловозов УХЛ с использованием трубок с накатанным оребрениkм» (Тема № Т- 007-86). (Заключительный). Ворошиловград. 1989 – 125 с.
5. Отчет по научно-исследовательской работе «Повышение энергоэффективности транспортных машин применением теплообменников для вязких жидкостей из пучков труб малого диаметра с винтовым оребрением» (Тема № ГН 38-10). (Заключительный). Луганск. 2011 – 192 с.
6. Методика определения экономической эффективности используемой в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. М.: Экономика, 1977. -45 с.
7. Трубы ребристые, изготовленные методом прокатки. ВНИИМЕТМАШ, М. 1962.

УДК 621

РАЗРАБОТКА SCADA-СИСТЕМЫ

ТУРКИН ПАВЕЛ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ
студент
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

Аннотация: Сегодня невозможно представить производство, в которм не была бы внедрена среда визуализации или же непосредственно SCADA система. Внедрение SCADA приводит к тому, что оборудование, которое экстплуатируют на масштабных объектах, удешевляется, поскольку идет перенос индикации, а также накопление информации на пульт диспетчера автоматизированного рабочего места. Хоть и в современном мире представлено большое множество SCADA систем от разных фирм и производителей, но большинство из них представлено непосредственно примерно идентичным набором функций и возможностей, которые, в свою очередь, предполагают выполнение базовых требований, которые требуются от верхнего уровня АСУ ТП.
Ключевые слова: АРМ, SCADA система, компьютерное моделирование, SIMATIC WinCC, разработка.

SCADA SYSTEM DEVELOPMENT

Turkin Pavel Vyacheslavovich

Abstract: Today it is impossible to imagine a production in which the visualization environment or the SCADA system itself would not be implemented. The introduction of SCADA leads to the fact that the equipment, which is operated at large-scale objects, becomes cheaper, since the indication is being transferred, as well as the accumulation of information on the dispatcher's console of the automated workplace. Although in the modern world there are a large number of SCADA systems from different companies and manufacturers, most of them are represented directly by an approximately identical set of functions and capabilities, which, in turn, imply the fulfillment of the basic requirements that are required from the upper level of the process control system.
Key words: AWP, SCADA system, computer simulation, SIMATIC WinCC, development.

Для разработки SCADA-Системы воспользуемся SIMATIC WinCC.

Необходимо создать теги. Открываем окно Tag Management. Кликнув правой кнопкой по Integral tags, выбираем New Group и переименовываем в group_RB. В Tags [group_RB] создаём внутренние теги для каждого первичного измерительного преобразователя. Следующим шагом будет настройка аварийных сообщений.

После этого нужно непосредственно создать и настроить экраны процесса. Для этого в окне WinCC Explorer нажмем ПКМ по разделу Graphics Designer и непосредственно выберем New picture, создав новый экран процесса. После этого необходимо построить непосредственно технологическую схему. Для того чтобы изобразить ПИП на технологической схеме необходимо использовать четыре объекта: два Static Text, с помощью которых задается непосредственно название тега и еденици измерения. I/O Field необходим чтобы отображать текущее значение тега и Line для того чтобы непосредственно указывать места, в которых установлен датчик. Далее создадим переходы экранов процесса. Они создаются с помощью элемента Button. Для настройки Button правой кнопкой мыши запустим Button Configuration. В строке Text запишем название тренда/Аварийные сообщения, Change Picture on Mouse – привязка окна трендов, а также окна аварийных сообщений. По итогу после создания, переноса и настройки всех элементов получаем технологическую схему процесса дегидрирования изопентана реакторного блока.

Теперь необходимо создать экраны процесса и настроить их для отображения выходных параметров.

Далее необходимо создать ещё один экран процесса, который должен включать окно аварийных сообщений.

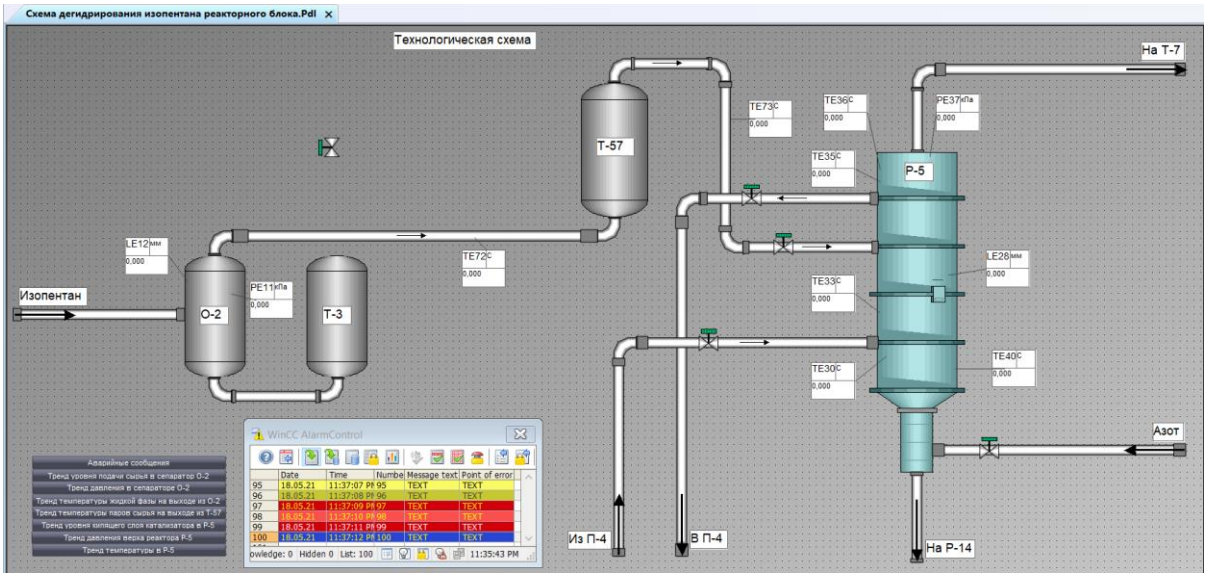


Рис. 1. Схема дегидрирования изопентана реакторного блока

После необходимо осуществить настройку исполнительной среды.

Запуск проекта происходит с использованием инструмента WinCC TAG Simulator. Он присваивает значения внутренним тегам в среде исполнения, которые считываются в реальном времени и передаются в окна трендов и таблиц. Осуществим запуск проекта.

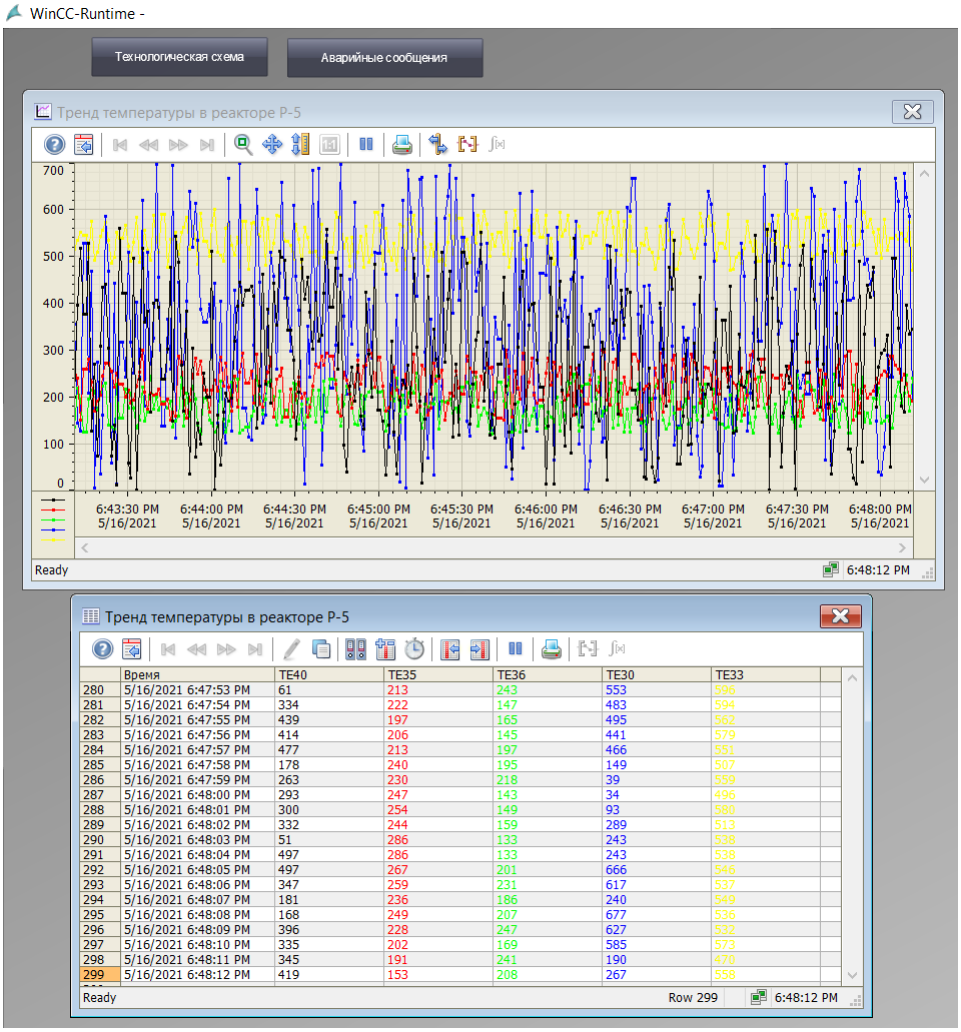


Рис. 2. Тренд температуры в реакторе Р-5

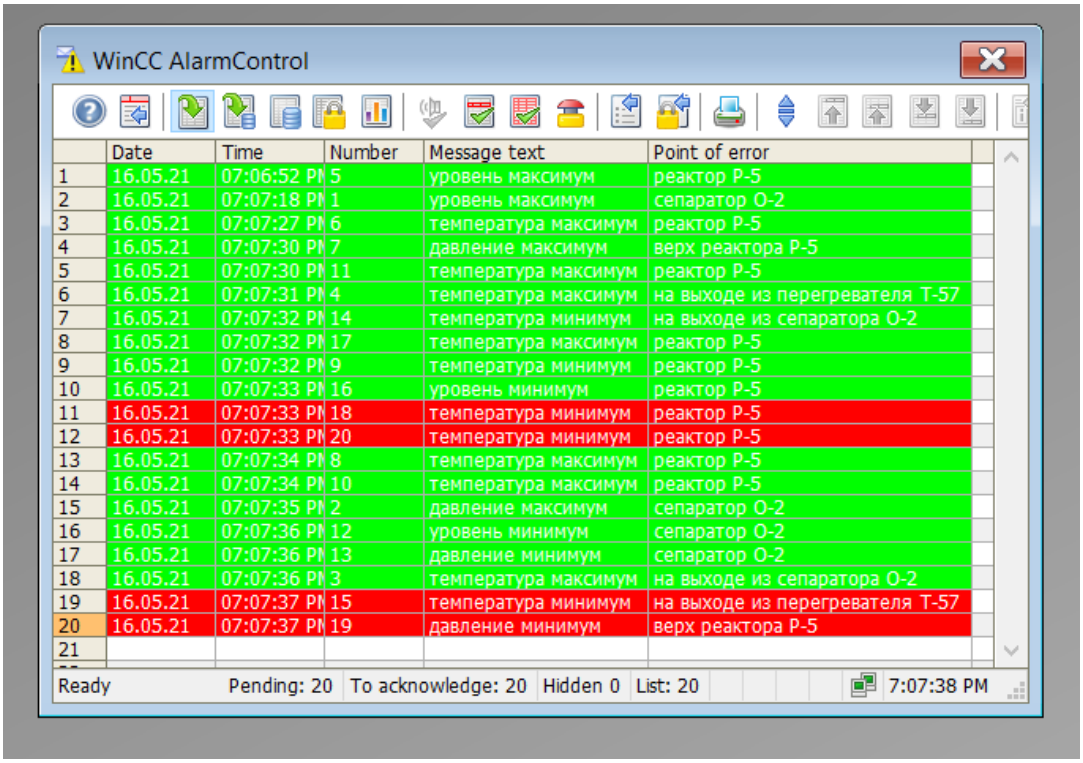


Рис. 3. Окно аварийных сообщений

Список литературы

1. Солодовников В.В., Плотников В.Н., Яковлев А.В. Теория автоматического управления техническими системами – 1993. – С.1 – 492.

УДК 621

РАСЧЕТ НАСТРОЕК ПИ-РЕГУЛЯТОРА

ТУРКИН ПАВЕЛ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ
студент
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

Аннотация: Пропорционально-интегральный регулятор (ПИ - регулятор) является непосредственно частным случаем ПИД-контроллера. Это наиболее распространенный регулятор на практике благодаря своим преимуществам: он может обеспечить нулевую статическую ошибку управления; простота настройки из-за того, что фактически настраиваются только два параметра: коэффициент усиления Kp и постоянная времени интегрирования Ti. В таком регуляторе можно оптимизировать значение отношения Kr / Ti - min, что непосредственно обеспечивает управление с минимально возможной стандартной погрешностью регулирования; низкая чувствительность к шуму в измерительном канале (в отличие от ПИД - регулятора).
Ключевые слова: ПИ, ПИД, ТАУ, расчет, регулятор.

CALCULATION OF PI REGULATOR SETTINGS

Turkin Pavel Vyacheslavovich

Abstract: The proportional-integral controller (PI - controller) is directly a special case of the PID controller. This is the most common regulator in practice due to its advantages: it can provide zero static control error; simplicity of adjustment due to the fact that only two parameters are actually adjusted: the gain Kp and the integration time constant Ti. In such a controller, it is possible to optimize the value of the ratio Kr / Ti - min, which directly provides control with the lowest possible standard control error; low sensitivity to noise in the measuring channel (in contrast to the PID - controller).
Key words: PI, PID, TAU, calculation, regulator.

Ниже на Ррисунке представлена непосредственно схема контура регулирования.

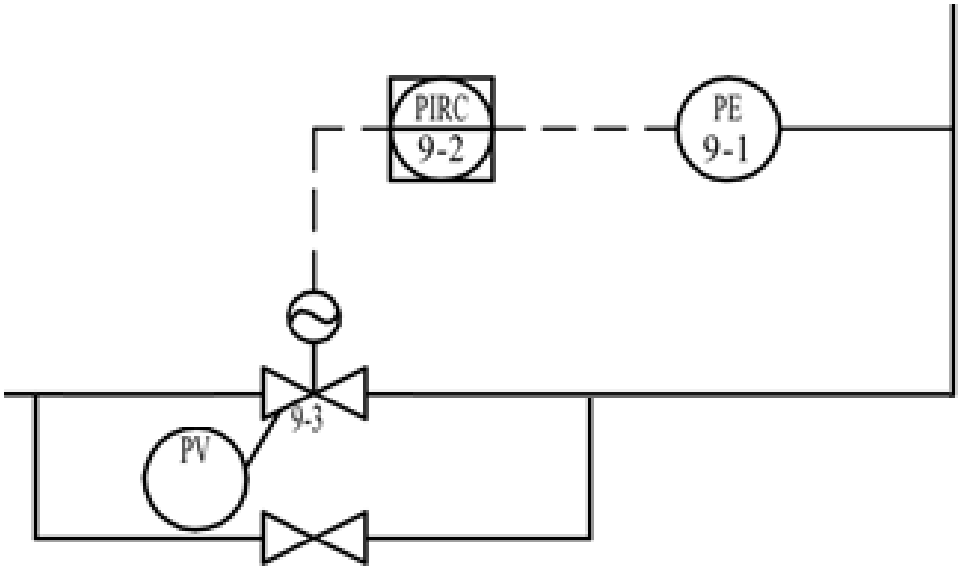


Рис. 1. Схема контура регулирования

Для дальнейших действий необходимо непосредственно произвести расчет параметров настроек ПИ-регулятора в контуре регулирования давления (поз. 9-3).

В приложении необходимо целиком и полностью задать входные параметры. Производя расчёт, необходимо учитывать, что непосредственно давление, согласно рассматриваемому технологическому процессу, равно 8 кгс/см^2. Ниже приведены полученные графики «Входное воздействие» и «Кривые разгона».

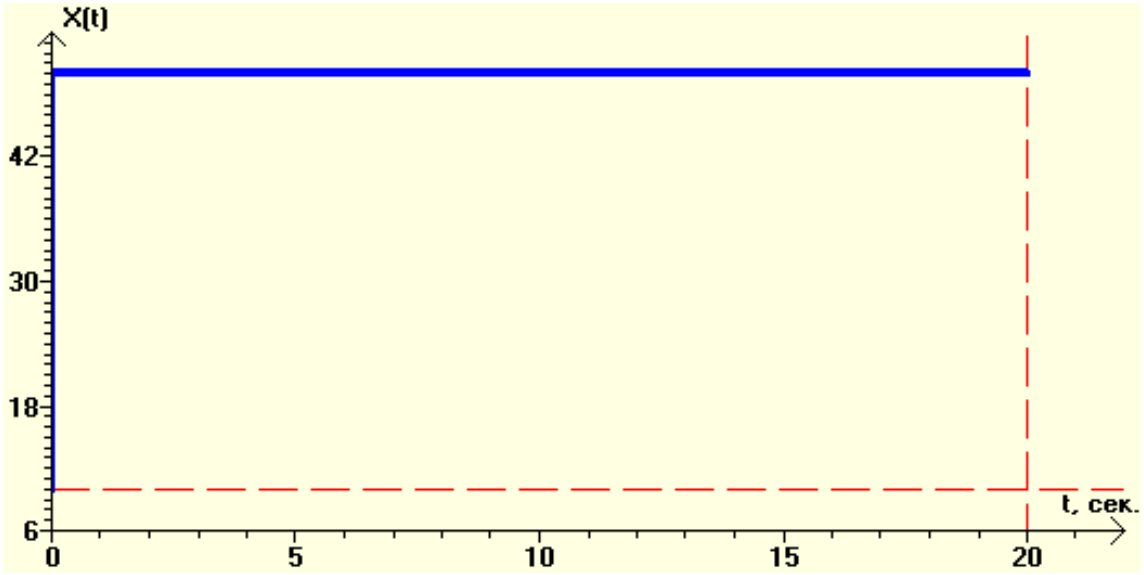


Рис. 2. Входное воздействие

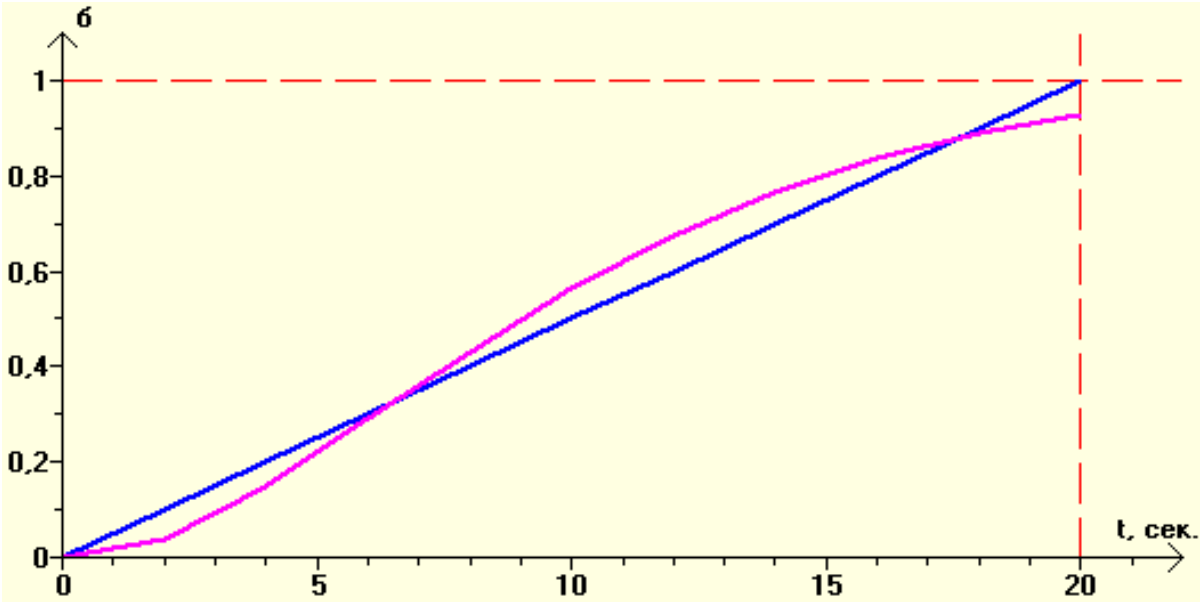


Рис. 3. Кривые разгона

Далее получим непосредственно передаточную функцию объекта.

По итогам преобразований имеем передаточную функцию объекта, которая представляет собой апериодическое звено первого порядка.

Определяем непосредственно параметры объекта в данном виде:

K=0,025;

T=0,167;

Время запаздывания τ=2.

Передаточная функция объекта имеет вид:

$$W(p) = \frac{0{,}025}{1 + 10\,p + 34\,p^2 + 10\,p^3}$$

Коэффициенты передаточной функции:

A1 = 10

A2 = 34

A3 = 10

Коэффициент усиления:

K = 0,025

Ошибка ввода:

D = 7,36 %

Рис. 4. Передаточная функция объекта

Далее необходимо заполнить удовлетворяющие добавочные значения в приложении, помимо всего прочего проводим расчёт настроек регулятора в одноконтурной системе.

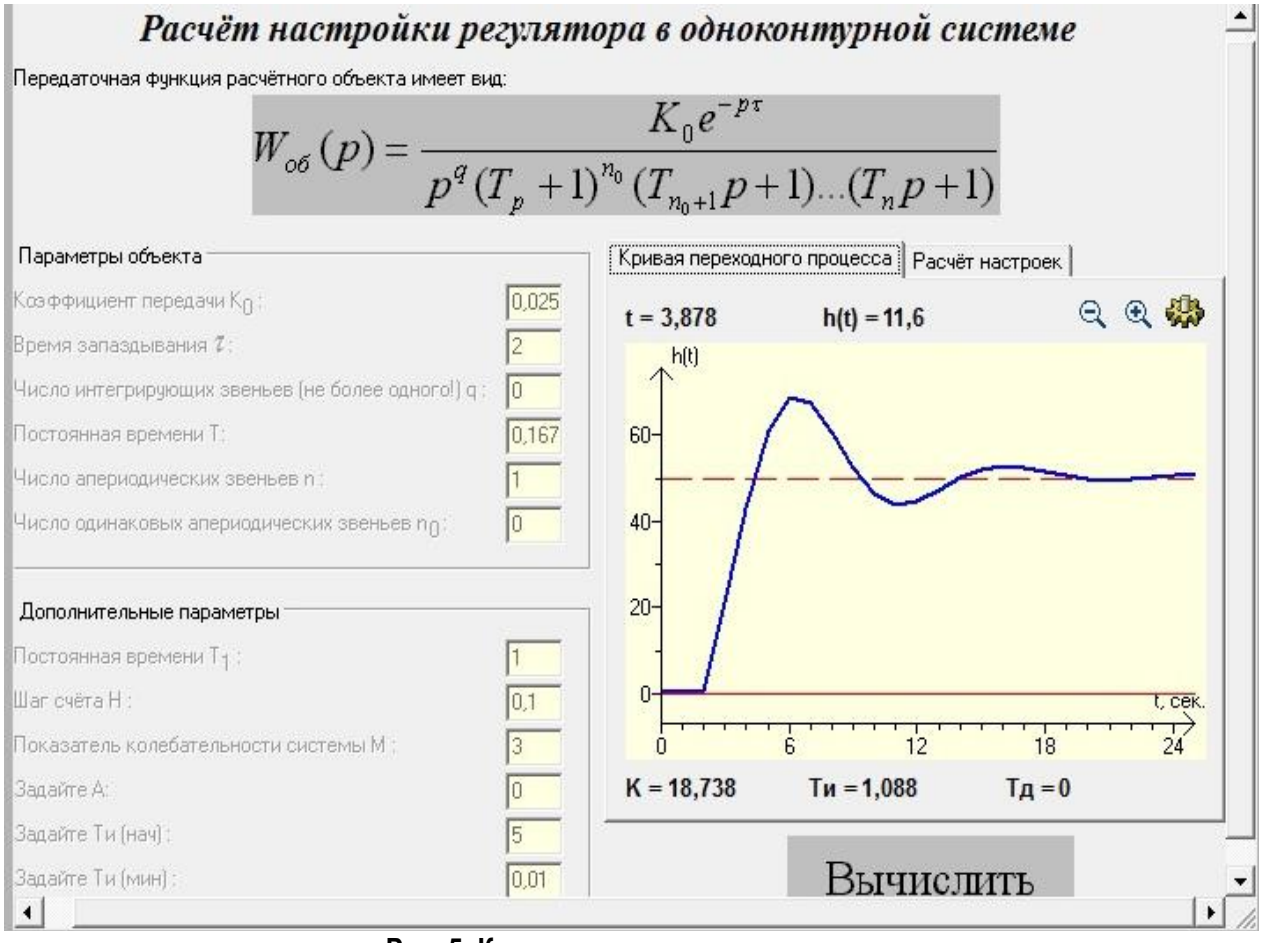


Рис. 5. Кривая переходного процесса

Передаточная функция регулятора с необходимым коэффициентом усиления К=7,118 принимает вид, отраженный в формуле

$$W_{\text{р}}(p) = 18{,}738 + \frac{1}{1{,}088p}$$

Список литературы

1. Солодовников В.В., Плотников В.Н., Яковлев А.В. Теория автоматического управления техническими системами – 1993. – С.1 – 492.

УДК 331:62-05

MOTIVATION AS CONDITIONS AFFECTING LABOR SAFETY

YAKHSHIKULOVA MOHINURTOKHIRKIZI,
MEHMONBOEV UTKIRBEK MIRZAAKHMAD UGLI,
SOLIEV TOKHIRBEK SAKHOBIDDIN UGLI
students
Tashkent State Transport University

Scientific adviser: AbduazimovSh.Kh.
Ph.D., associate professor
Tashkent State Transport University

Abstract: This article discusses the psychological basis of occupational safety. One of the important motives of a person is to ensure the safety of himself. Underdevelopment or weakening of this motive can involve a person in a dangerous situation. Motivation is associated with another concept of labor safety - risk, which can be motivated and unmotivated (disinterested).
Psychophysiological foundations of labor safety are based on a long, short and periodic state of a person. This gives us practically apply it on any in the form of transport.
Keywords: injuries, occupational morbidity, psychophysiology, railway transport.

Mental states include motivation, which is very closely related to the emotional-volitional sphere. Motivation refers to the totality of desires, aspirations, impulses, motives, attitudes and other motivating forces of the individual. One of the most important motives of a person is to ensure safety. Underdevelopment or weakening of this motive can lead a person into a dangerous situation. Motivation is associated with another concept of labor safety - risk, which can be motivated and unmotivated (disinterested) [1,2,3,6,7,8].

The reasons for the motivated risky behavior can be the benefit or the danger of any losses, losses, etc. An individual's readiness to take risks is determined by his psychological properties (character, temperament, frivolity, etc.) [4,5,9].

Psychological properties, or features characterize the personality traits (intellectual, emotional, strong-willed, moral, labor). The main psychological properties of a person that affect his safety are character and temperament.

The character of a person is determined by the totality of individual psychological properties, which are manifested in actions typical of a particular person under certain circumstances and his attitude towards them. The totality of psychological properties form the structure of character. The character of the employee must be taken into account in professional selection [10,12].

Temperament is a characteristic of dynamic psychological characteristics: intensity, speed, pace, rhythm of mental processes and states. By temperament, people are divided into choleric, melancholic, phlegmatic and sanguine. The temperament of people, as well as character, in a certain way affects the safety of work (for example, melancholic people often fall prey to choleric people under unfavorable circumstances).

In the process of labor activity, the mental states of a person can be:

– long-term, which determine a person's attitude to the work performed by him and his general psychological mood. These are, first of all, satisfaction or dissatisfaction with the work performed, the presence of interest in work or indifference to it, the psychological climate in the work collective, etc .;

– temporary, arising from various violations in the production process, malfunctions, conflict situations;
– periodic, associated with the mood for active activity and the desire to work, or, conversely, with a reduced willingness to work, fatigue, overexertion, drowsiness, apathy, boredom, caused by the monotony and monotony of work.

Among the measures to ensure high efficiency and psychophysiological efficiency of transport specialists engaged in operator functions, one of the most effective areas is professional selection using modern psychophysiological methods for assessing the capabilities of the body, which allows assessing the state of the operator's readiness to perform work with increased labor safety requirements [11, 12]. Which is proven below by the following figure.

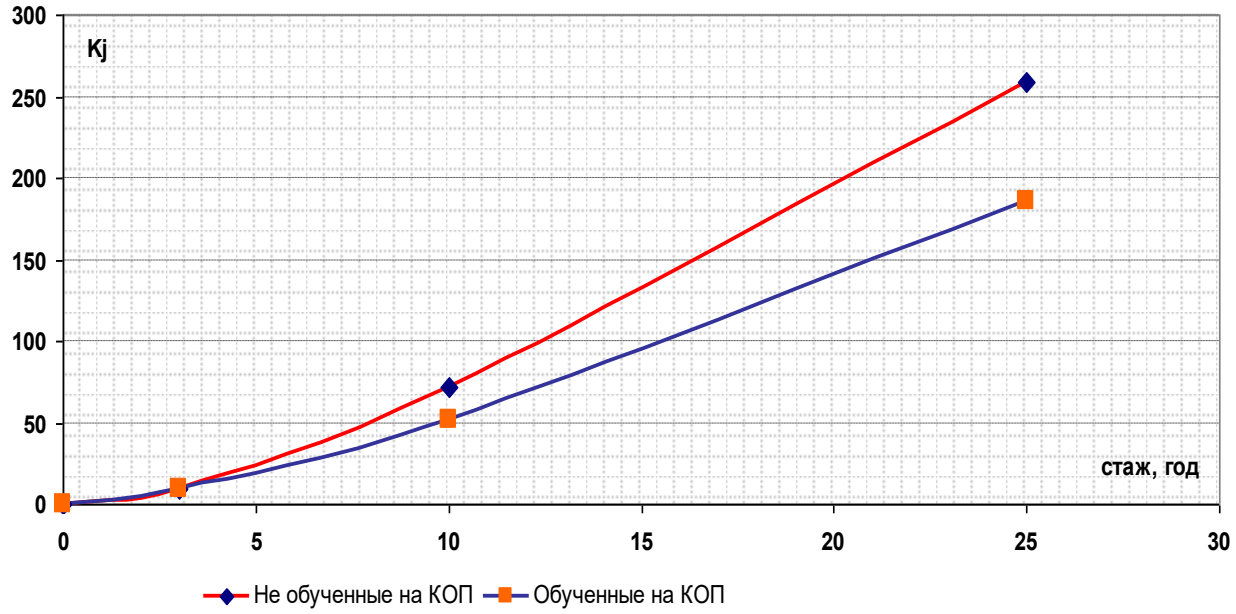


Fig. Results of risk analysis of training locomotive drivers of JSC "Uzbekistontemiryullari" on computer-based training simulators

Thus, it has been shown that working conditions affect the psychophysiological states of operators, and this can be reduced with the use of psycho-oriented computer training simulators (CPT).

Summarizing all of the above, we can say that mental states, transcendental and special mental states are of great importance in the psychology of occupational safety. They determine the characteristics of mental activity at a particular moment (period) of time and can have both positive and negative effects on the course of all mental processes, and therefore on safety, productivity and quality of work.

References

1. Denisenko V.V. Tochilkina V.G. Fire safety in construction: Handbook - Kiev: Budivelnik, 1987.
2. Denisenko G.F. Labor protection: Textbook for universities. - M.: Higher school, 1995.
3. M. A. Kotik Psychology and safety. - Tallinn: Valgus, 1981.
4. P.P. Kukin, E.A. Lapin, E.A. Podgornykh and other Safety of technological processes and production. Occupational Safety and Health. - M.: Higher school, 1999.
5. Life Safety / Ed. Rusaka O.N. - S.-Pb .: LTA, 1996.
6. S.V. Belov Life safety is the science of survival in the technosphere. Materials of the NMS on the discipline "Life safety". - M.: MSTU, 1996.
7. All-Russian monitoring of the social and labor sphere 1995. Statistical collection-Ministry of Labor of the Russian Federation, Moscow: 1996.

8. Environmental Hygiene / Ed. Sidorenko G.I. - Moscow: Medicine, 1985.
9. Occupational hygiene under the influence of electromagnetic fields / Ed. V.E. Kovshilo - M.: Medicine, 1983.
10. Aliev O.T. WORKING CONDITIONS OF LOCOMOTIVE BRIGADS OF JSC "UZBEKISTON TEMIR YULLARI". TashIIT Bulletin No. 3, 2019 - S. 109-114.
11. Aliev O.T. "Improving the safety of production processes based on improving the training system for locomotive crews." Abstract of the dissertation for the degree of candidate of technical sciences. Specialty: 05.26.01 - Labor protection (transport). Moscow,-2017. Electronic resource: https://dlib.rsl.ru/viewer/01008710933#?page=1
12. Aliev O.T., Mekhmonboyev O'.M., Yakhshikulova M.T., Ergashev B.O. PERSPECTIVE DIRECTION OF SECURITY OF PRODUCTION PROCESSES USING TRAINING SIMULATORS FOR HIGH-SPEED MOVEMENT. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology [IJIERT] ISSN: 2394-3696, Website: www.ijiert.org, May 2020. Proceedings of International Conference on Digital Economy: Problems, Solutions, Prospects. Organized by Samarkand State Technical University, Samarkand, Uzbekistan.

УДК 629

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ САМОЛЕТ – ТРАНСПОРТ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО

МОРОЗОВ АНАТОЛИЙ БОРИСОВИЧ
студент
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»

Аннотация: В статье описывается причины популярности направления связанного с разработкой электрических самолетов, также описаны преимущества электрического самолета и его недостатки. Приведена упрощенная структура авиационной интегрированной электроэнергетической системы. Также указаны причины не высокой распространенности данного вида транспорта.
Ключевые слова: Электрический самолет, экологический транспорт, электрический двигатель.

ELECTRIC AIRCRAFT-TRANSPORT OF THE PRESENT AND FUTURE

Morozov Anatoly Borisovich

Abstract: The article describes the reasons for the popularity of the direction associated with the development of electric aircraft, also describes the advantages of an electric aircraft and its disadvantages. The simplified structure of the aviation integrated electric power system is given. The reasons for the low prevalence of this type of transport are also indicated.
Keywords: Electric aircraft, ecological transport, electric motor.

Последнее время набирают популярность электродвигатели и, создаваемые на их базе, транспортные средства. Например, электрокары под маркой «Tesla», которые становятся популярнее, потому что их двигатели экологичные и мощные, что еще десять лет назад казалось недостижимым в ближайшее время. От части, благодаря успеху электрокаров «Tesla», все больше авиакомпаний стали стремиться сделать свой собственный серийный электросамолет.

Я же захотел поподробнее разобраться в этой теме и узнать, что такое электросамолет и какие у него преимущества.

Электрический самолет – это самолет, который приводится в движение электрическим двигателем, питающимся от топливных элементов, фотоэлементов, суперконденсаторов, батарей, беспроводным путем или от электрогенератора, приводимого в действие газотурбинным двигателем (турбоэлектролет).

Все больше компаний, как отечественных, так и зарубежных, интересуются данным направлением: MagniX (Австралия), Siemens, Airbus и т.д.

В рамках проекта Фонд Перспективных Исследований «Контур» московским ЗАО «СуперОкс» (разработки на основе оксидных сверхпроводников) был разработан демонстратор авиационной интегрированной электроэнергетической системы (АИЭС) для перспективных летательных аппаратов на основе платформы единой высокотемпературной сверхпроводимости (ВТСП), включающей подсистемы выработки электроэнергии, ее преобразования и передачи, а также высокоэффективного привода воздушного винта. Основные элементы АИЭС представлены на рисунке 1 [1].

По словам генерал-майора, заслуженного военного летчика РФ, кандидата технических наук Владимира Попова, при использовании электросиловых установок на самолетах и вертолетах, уменьшается уровень шумов, выбросов газов, а также, что тоже не маловажно, увеличивается КПД двигате-

ля [2]. Реактивные двигатели, имеющие мощный потенциал, обладают повышенным уровнем шума и высокими выбросами в воздушное пространство.

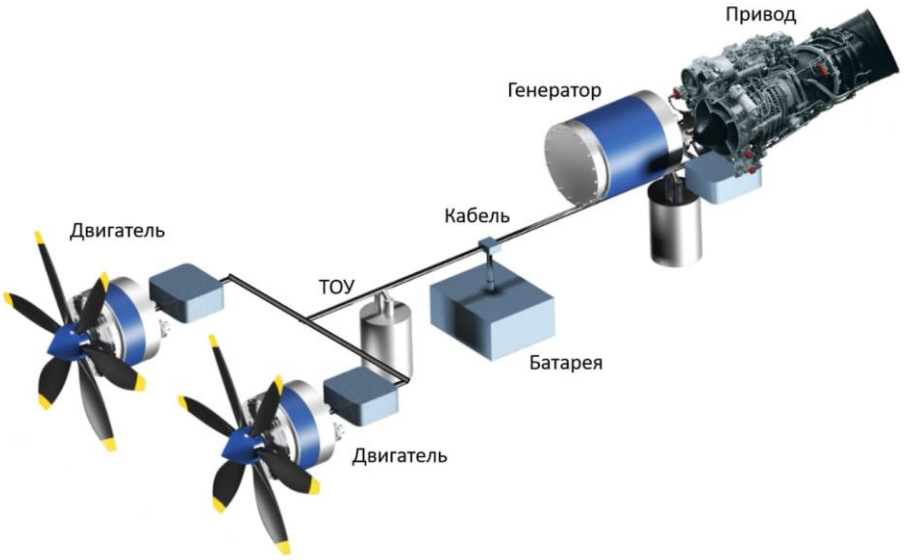


Рис. 1. Схема АИЭС на основе единой ВТСП

Основными плюсами электрических самолетов являются:

Во-первых, экологичность. Последнее время остро встает проблема экологии в современном мире, которая также является важной темой для обсуждения в обществе. Все это постепенно приводит инженеров к решению создавать электродвигатели, которые не наносят вреда окружающей среде. Авиаиндустрия же считается одним из главных источников загрязнения атмосферы, и с каждым годом ситуация только усугубляется. Главная проблема современных самолетов – это огромное количество двуокиси углерода, которое они выбрасывают в атмосферу. Электронные воздушные суда производят меньше выбросов, а последние версии аккумуляторов выделяют лишь водород, который не причиняет вред природе.

Во-вторых, качество. Илон Маск и его компания Tesla доказали, что электрокары внешне могут ничем не отличаются от стандартных машин с дизельным двигателем. Опыт вождения, высокое качество и даже элементы роскоши – все на своих местах, меняется лишь принцип внутренней работы. Подобный же подход можно перенести и на разработку электросамолетов – они могут выглядеть так же, как и обычные, только работать за счет более чистой энергии.

В-третьих, продолжительность рейсов. Запас топлива в традиционных самолетах ограничен, а изменить это можно только увеличением размера самого судна. К чему и прибегают компании в наше время. Но эта проблема также решается использованием электродвигателей, потому что аккумуляторы, нужные для их работы, весят намного меньше баков с топливом и требуют меньше места. Уменьшение веса судна позволяет летать на более дальние расстояние. Статистическое исследование от Nicholas Air показало, что многие частные самолеты сегодня могут пролетать на одном электричестве 8046 км со стабильной скоростью 804 км/ч. Кроме того, электросамолеты не должны приземляться и подзаправляться, что также ускоряет процессы и экономит время пассажиров. В 2015-2016 годах швейцарский самолет «Solar Impulse 2» на солнечных батареях облетел вокруг света (с промежуточными остановками) (рис. 2).

Также в число преимуществ электрических двигателей входит то, что при подготовки к полету не требуется много времени. Ведь чтобы подготовить ДВС (двигатель внутреннего сгорания) к полету, нужно провести массу процедур, в том числе проверить и заменить масло, замерить давление во всех системах, провести калибровку отверстий подачи топлива и так далее. В случае с электродвигателями все эти мероприятия проводить не надо.

Рис. 2. Швейцарский самолет «Solar Impulse 2»

По словам Попова, сложности в разработке полностью электрических самолетов есть. Именно поэтому пока инженеры трудятся над гибридными двигателями – это когда ДВС заряжает электрический с помощью генератора и самолет, получается, летит на обеих силовых установках. В случае с «батарейками» важно учесть, что они в том числе должны использовать солнечную энергию для подзарядки. То есть соответствующие установки тоже должны быть гораздо сильнее.

Не смотря на все преимущества, которыми обладают электрические самолеты они до сих пор не получили широкого распространения, по нескольким причинам.

Одной из главных проблем является стоимость запчастей для электросамолета и их обслуживание, поэтому электрокарами пользуется, в основном, состоятельная прослойка общества. Дизельные технологии стоят гораздо дешевле электрических, из-за чего они не распространены повсеместно. Но процесс перехода от дизельных технологий к электрическим, возможно, не займет слишком много времени, ведь технологии уже существуют – осталось лишь дать им финальный толчок.

Также низкая энергоемкость батарей является весомым препятствием. Даже автомобильная промышленность по-прежнему сталкивается с большими трудностями, и идя по пути применения батарей составленных из сотен отдельных элементов. К проблеме низкой энергоемкости добавляется и вес таких конструкций, который часто превышает конструктивный вес полного бака топлива.

Список литературы

1. Владимир Тесленко. Электросамолет на старте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://aviator.guru/blog/43949041130/Elektrosamolet-na-starte, свободный. – (дата обращения: 01.07.2021);

2. Борис Ломакин, Екатерина Андронова. Полет на батарейках. Электрические самолеты запускают в небо с надеждой сэкономить [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://360tv.ru/news/tekst/polet-na-batarejkah/, свободный. – (дата обращения: 01.07.2021).

© Морозов А.Б., 2021

УДК 621

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ: ВИДЫ, ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

МОРОЗОВ АНАТОЛИЙ БОРИСОВИЧ
студент
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»

Аннотация: В статье рассказывается об актуальности, видах и способах применения альтернативных источников энергии. Также приведена их классификация, кратко описаны принципы работы и области применения. В итоге расписаны их преимущества и недостатки.
Ключевые слова: Энергия солнечного излучения, энергия ветра, гидроэнергия, энергия приливов и отливов, энергия волн океанов и морей, геотермальная энергия, биоэнергия.

ALTERNATIVE ENERGY SOURCES: TYPES, PROS AND CONS

Morozov Anatoly Borisovich

Abstract: The article describes the relevance, types and methods of using alternative energy sources. Their classification is also given, the principles of operation and areas of application are briefly described. As a result, their advantages and disadvantages are described.
Keywords: Solar radiation energy, wind energy, hydropower, tidal energy, ocean and sea wave energy, geothermal energy, bioenergy.

В современном мире все чаще обсуждается проблема экологии в энергетической отрасли. Существуют традиционные источники энергии (нефть, уголь, природный газ) и альтернативные. Запасы традиционных источников энергии ограничены и их восстановление проходит в течение длительного времени, также их использование отрицательно отражается на экологическом состоянии планеты. Именно по этой причине направление развития энергетической отрасли большинства стран направлено на производство энергии с помощью альтернативных источников энергии. Благодаря этой тенденции современные компании работают над альтернативными источниками энергии, некоторые из которых стали очень полезными, но не получили массового распространения. Почему же так получается? Попытаемся разобраться в этой ситуации.

Основная классификация альтернативных источников энергии, наиболее часто встречающаяся в источниках информация, приведена в таблице 1.

Энергия солнечного излучения – это один из самых мощных видов альтернативных источников энергии [2]. В основном преобразование солнечной энергии в электричество производится солнечными батареями. К недостаткам можно отнести:

– зависимость от погоды и времени суток;
– дорогие конструкции, требующие постоянного технического обслуживания;
– своевременная утилизация фотоэлементов, содержащих ядовитые вещества (свинец, галлий, мышьяк);
– необходимы огромные площади.

Солнечное электричество получило широкое распространение, т.е. там, где оно дешевле обычного (на отдалённых обитаемых островах и фермерских участках, космических и морских станциях).

Таблица 1

Классификация альтернативных источников энергии

№ п/п	Вид альтернативного источника энергии	Способ применения
1	Энергия солнечного излучения	Фотоэлектрическая панель Солнечный коллектор Солнечная электростанция
2	Энергия ветра	Ветроэнергетическая установка Ветряная электростанция
3	Гидроэнергия	Гидроэлектростанция
4	Энергия приливов и отливов	Приливная электростанция
5	Энергия волн океанов и морей	Волновая электростанция
6	Геотермальная энергия	Геотермальная станция
7	Энергия биомассы (биоэнергия)	Переработка твердых, жидких и газообразных видов биотоплива термохимическими, физикохимическими, либо биохимическими методами.

Энергия ветра. Ветровые станции преобразовывают энергию ветра в электрическую, тепловую и механическую энергию [2]. Главном оборудованием, которые позволяют это реализовать – ветрогенераторы (для образования электричества) и ветровые мельницы (для механической энергии).

Достоинства: возобновляемый вид энергии.

Недостатки: нельзя контролировать (сила ветра непостоянна), ветроустановки могут вызывать радиопомехи.

Гидроэнергия. Преобразование движения воды в электричество производится с помощью гидроэлектростанций (ГЭС) с плотинами и водохранилищами [2].

Достоинства: низкая цена такого электричества, возможность контролировать электричество, меняя режимы мощности турбин.

Недостатки: строительство дорогое и сложное по сравнению с обычными электростанциями.

Энергия приливов и отливов – энергия естественного подъёма и спада уровня воды [1]. Для генерации электричества строят приливные станции, дамбы и турбины.

Поскольку приливы и отливы достаточно хорошо изучены, то этот источник более предсказуем относительно других. Освоение этой технологии идет достаточно медленно и подобные электростанции мало распространены.

Энергия волн океанов и морей. Энергия морских или океанических волн передается по кабелю на сушу волновыми электростанциями по кабелю, где она на специальных станциях преобразуется в электричество [1].

Такие системы дорогостоящие, необходим удобный подход к воде (не в каждой стране он есть) и, поэтому, данный вид энергии является малораспространненым.

Геотермальная энергия. Геотермальные станции берут внутреннюю энергию Земли – горячую воду и пар [2]. Их ставят в вулканических районах, где вода у поверхности или добраться до неё можно пробурив скважину (от 3 до 10 км.).

Извлекаемая вода отапливает здания напрямую или через теплообменный блок. Ещё её перерабатывают в электричество, когда горячий пар вращает турбину, соединённую с электрогенератором.

Недостатки: цена, угроза температуре Земли, выбросы углекислого газа и сероводорода.

Энергия биомассы (биоэнергия). Биоэнергетика получает электричество и тепло из топлива первого, второго и третьего поколений [1].

- Первое поколение – твёрдое, жидкое и газообразное биотопливо (газ от переработки отходов). Например, дрова, биодизель и метан.
- Второе поколение – топливо, полученное из биомассы (остатков растительного или животного материала, или специально выращенных культур).

- Третье поколение – биотопливо из водорослей.

Самый традиционный способ и древнейшее топливо – дрова. Сейчас для их производства сажают энергетические леса из быстрорастущих деревьев, тополя или эвкалипта.

Разберем плюсы альтернативных источников.

1. Самый явный плюс – экологичность.

Альтернативные источники энергии относятся к возобновляемым ресурсам. Для того, чтобы вырабатывать энергию эти источники взаимодействуют с окружающей средой, под которую они ориентированы, не причиняя вред природе.

2. Доступность.

Использовать альтернативные источники энергии можно абсолютно везде, где будут наиболее полезны, чем традиционные методы: нефть, уголь и др. Альтернативные источники не требуют редких ресурсов для их создания. Используются довольно распространенные материалы: железная руда, песок, цемент, пластик и др. Поэтому такой вариант получения энергии очень доступен.

3. Низкая себестоимость энергии, получаемой в результате мы уже разбирали, что для получения «чистой» энергии не требуется постоянно закупать какой-либо ресурс для перерабатывания его в энергию. При чем что нужные ресурсы для традиционных источников энергии иссекаемы. Требуются только природные ресурсы, которые возобновляемы и абсолютно бесплатны.

Теперь давайте перейдем к минусам.

1. Высокая стоимость оборудования и значительные материальные затраты на этапах строительства монтажа.

Несмотря не то, что получаемая энергия при использовании электростанций альтернативных источников может быть недорогой, но само производство солнечных, ветряных и других электростанций дороговато. Это из-за того, что они строятся не из возобновляемых ресурсов, которые нужно закупать в больших количествах. Например, для постройки солнечных батарей требуются: железная руда, песок, цемент. Также добыча этих ресурсов недешевая, а особенно в таких больших количествах, которые нужны для постройки электростанций.

2. Низкий КПД.

Наши технологии в сфере альтернативных источников энергии не развиты на столько хорошо, чтобы хватало небольшого поля солнечных панелей для обеспечения электричеством любой город/поселок. Из-за этого требуются большого количество электростанции, чтобы от них была польза.

3. Зависимость от внешних факторов.

Электростанции очень зависят от природных условий. Поэтому «чистая» энергия не может поставляться в дома людей стабильно в нужных количествах. Происходят постоянные изменения в окружающей среде. Например, смена дня и ночи, из-за чего солнечные панели ночью не могут получать энергию без солнца.

4. Мусор.

Вроде бы альтернативные источники энергии помогают человечеству улучшать экологию, отказываясь от традиционных методов добычи энергии, но есть проблема мусора от сломанных или старых деталей с электростанций. Например, лопасти ветряков делают из стеклопластика, чтобы они выдерживали штормовой ветер и осадки, но только этот материал не умеет разлагаться. Из-за этого тысяча лопастей просто лежат на свалках, либо их захороняют.

Список литературы

1. Альтернативная энергия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://future2day.ru/alternativnaya-energia/, свободный. – (дата обращения: 02.07.2021);

2. Как альтернативные источники энергии помогают получать тепло и электричество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://invlab.ru/texnologii/alternativnaya-energiya/, свободный. – (дата обращения: 02.07.2021).

© А.Б. Морозов, 2021

УДК 004

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

СОКОЛОВА КСЕНИЯ ИГОРЕВНА
студентка экономического факультета
ПЕТРОВ АНТОН АЛЕКСАНДРОВИЧ
кандидат экономических наук
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар

Аннотация: В данной статье рассматриваются особенности политики защиты информации в информационных системах и построения систем защиты информации.
Ключевые слова: Политика безопасности, защита информации, информационная система, формальная модель, DAC, MAC.

PROTECTION OF INFORMATION IN INFORMATION SYSTEMS

Sokolova Ksenia Igorevna,
Petrov Anton Alexandrovich

Abstract: This article discusses the features of the information security policy in information systems and the construction of information security systems.
Keywords: Security policy, information protection, information system, formal model, DAC, MAC.

С выходом новых информационных технологий и совершенствованием компьютерных систем сбережения информации привели к улучшению значения и качества защиты информации. Эффективность защиты информации старается расти совместно со сложностью новейших информационных систем. Постепенно защита экономической информации становится обязательной. Разрабатываются определённые советы, а также документы, создающие федеральные законы по защите информации, которые оценивают вопросы и задачи по защите информации [1].

Средства обеспечения информационной безопасности- это одни из главных характеристик информационных систем.

Рассматривая политику безопасности определённого предприятия можно сделать вывод, что для каждой организации она является индивидуальной, так как политика безопасности находится в зависимости от применяемых, технических подходов, обработки данных, местоположения компании[3].

Трудности защиты информации в информационных системах решаются для того, чтобы изолировать неразрешенные влияния и доступы к сведениям посторонних лиц с целью хищения информации.

Задача защиты информационных систем заключается в усложнении невозможного проникновения вирусов и действий хакеров для получения секретной информации с минимальными затратами[6].

В связи с этим разрабатываются модели защиты информации по ГОСТУ, содержащие нормативные акты и морально-этические меры защиты информации[2].

Политика безопасности может выражаться в 2х видах:

1. Формальный вид (Главная задача создания политики безопасности системы и описания ее в облике формальной модели — это определение критериев, которым должно подчиняться поведение системы, выработка критерия безопасности и проведение формального доказательства подтверждению соотношений системы этому критерию при соблюдении поставленных правил и ограничений);

2. Неформальный вид (Утверждения в неформальных моделях, как правило, создают запросы к поведению подсистемы защищенности на общем уровне без указания особенностей их реализации.) [7]

Далее рассмотрим более детально формальную политику, которая поможет сложить и сформировать практическое применение системы безопасности, её архитектуру. В представленной модели формируется множество субъектов, объектов и предполагаемых операций.

Перейдём к рассмотрению таких политик безопасности:

- Мандатная политика безопасности (MAC) основывается на разграничении доступа с фиксированным набором полномочий. Данная модель сочетает в себе защиту и ограничение прав которые применяются к компьютерным процессам для предотвращения к нежелательному использованию. Настоящий Mandatory Access Control (MAC) часто используется для организаций с повышенными требованиями к безопасности и стоит всевозможных силовых ведомствах. Мандатная модель – это базовая модель безопасности, составляющая теорию защиты сведений;
- Дискреционная политика безопасности (DAC) базируется на основании заданного администратором множества разрешенных отношений доступа. Дискреционная политика безопасности в АС приводится в матрице доступов, в которой строки соответствуют субъектам системы, столбцы-объектам, а элементы матрицы - это права доступа,

К достоинствам данной системы можно отнести лёгкую реализацию механизмов защиты. К недостатком относится статичность модели, она не учитывает динамику изменений состояний системы.

- Ролевая политика безопасности - это улучшенная модель политики безопасности DAC.В Представленной модели доступ производится через права доступа для ролей или при поддержке правил, регламентирующие предназначение ролей пользователей, их активизации;
- Политика безопасности информационных потоков. Она создаёт конкретные меры с целью защиты активов от случайной или преднамеренной конфигурации, конфиденциальности, доступности информации [5].

Информация считается необходимым и жизненно-ценным ресурсом. Политика безопасности, предусматривающая нужные меры в целях защиты активов от преднамеренной конфигурации, помогает раскрыть и уничтожить вирусы и другие виды проникновения, а также сберечь важную информацию компании. Для этого происходит разработка моделей политики безопасности, которые помогают защитить информацию в информационных системах.

Список литературы

1. Бабаш, А.В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум: Учебное пособие / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова, Ю.Н. Мельников. — М.: КноРус, 2016. — 136 с.
2. Воронов А. А. Обеспечение системы управления рисками при возникновении угроз информационной безопасности / Информация и безопасность. 2006. Т. 9. № 2. С. 8–11.
3. Гафнер, В.В. Информационная безопасность: Учебное пособие / В.В. Гафнер. — Рн/Д: Феникс, 2017. — 324 с.
4. Громов, Ю.Ю. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.О. Драчев, О.Г. Иванова. — Ст. Оскол: ТНТ, 2017. — 384 с.
5. Ермолова В. В. Методика построения семантической объектной модели / // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 87–90.
6. Ефимова, Л.Л. Информационная безопасность детей. Российский и зарубежный опыт. Монография. Гриф УМЦ «Профессиональный учебник». Гриф НИИ образования и науки. / Л.Л. Ефимова, С.А. Кочерга. — М.: ЮНИТИ, 2016. — 239 с.
7. Львович И. Я. Факторы угрозы экономической безопасности государства // Информация и безопасность. 2006. Т. 9. № 1. С. 36–39.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 58.006

ЭКОЛОГО-ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

БАРМОТИН ДМИТРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ
магистрант
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

Аннотация: род Яблоня (Málus) относится к семейству Розовые (Rosáceae). Это самая распространенная плодовая культура в наших садах. Род яблони насчитывает до 50 видов, но наиболее распространенные - яблоня домашняя или культурная (Malus domestica) и яблоня лесная, или дикая (Malus sylvestris) .У яблони различают надземную часть и корневую систему. Корни двух видов: горизонтальные и вертикальные, независимо от типа подвоя. Горизонтальные корни размещаются обычно на глубине 30-70 см, где больший доступ воздуха и влаги. Вертикальные корни проникают в почву иногда на 20 метров, по которым поступают вода, питательные вещества и некоторые микроэлементы из более глубоких горизонтов почвы и почвогрунтов.
Ключевые слова: плодовые сады, сельское хозяйство, ботаника, биология, экология, фитосанитарное состояние, закладка садов.

ECOLOGICAL AND PHYTOSANITARY CONDITION OF THE ULYANOVSK REGION

Barmotin Dmitry Gennadievich

Abstract: the genus Apple (Málus) belongs to the family Rosaceae. This is the most common fruit crop in our gardens. The genus of apple trees has up to 50 species, but the most common are the domestic or cultivated apple tree (Malus domestica) and the forest or wild apple tree (Malus sylvestris).The apple tree has an aboveground part and a root system. There are two types of roots: horizontal and vertical, regardless of the type of rootstock. Horizontal roots are usually placed at a depth of 30-70 cm, where there is greater access of air and moisture. Vertical roots penetrate into the soil sometimes up to 20 meters, through which water, nutrients and some trace elements come from deeper horizons of the soil and soils.
Key words: fruit orchards, agriculture, botany, biology, ecology, phytosanitary condition, laying of gardens.

Яблоки это уникальный и самый распространенный продукт, который практически целый год присутствует в нашем рационе питания. Норма потребления яблок за сутки составляет около 750 грамм.

Яблоки это кладовая витаминов и ценных для организма веществ. В состав входят: сахара 5-15%, клетчатка 0,6%, крахмал 0,8%, пектиновые вещества 0,27%, органические кислоты 0,3 - 0,89%, а именно яблочная, лимонная, винная и хлорогеновая кислоты. Так же в яблоках содержатся следующие витамины: A, C, P, B1, B2, B6, каротин. В состав входят следующие микроэлементы: калий, фосфор, магний, сера, натрий, железо, алюминий, бор, ванадий, медь, йод, цинк, хром, фтор и т.д. Химический состав яблок зависит от сорта плодов, от условий, в которых они выращиваются и хранятся, от степени их зрелости и продолжительности хранения.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что для удовлетворения потребления яблок на рынке необходимо возобновление отраслей плодоводства, а именно разработка мероприятий по восстановлению заброшенных садов.

Следовательно, цель исследования заключается в обследовании состояния садов Ульяновской области и разработке мероприятий для его дальнейшего использования.

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие задачи: определить структуру садов с экологической точки зрения; охарактеризовать условия произрастания яблонь; изучить эколого-фитосанитарное состояние садов; разработать мероприятия по улучшению состоянию плодовых садов.

Морфологические и биологические особенности яблонь

Род Яблоня (Málus) относится к семейству Розовые (Rosáceae). Это самая распространенная плодовая культура в наших садах. Род яблони насчитывает до 50 видов, но наиболее распространенные - яблоня домашняя или культурная (Malus domestica) и яблоня лесная, или дикая (Malus sylvestris) [Яблоня, 2016].

У яблони различают надземную часть и корневую систему. Корни двух видов: горизонтальные и вертикальные, независимо от типа подвоя. Горизонтальные корни размещаются обычно на глубине 30-70 см, где больший доступ воздуха и влаги. Вертикальные корни проникают в почву иногда на 20 метров, по которым поступают вода, питательные вещества и некоторые микроэлементы из более глубоких горизонтов почвы и почвогрунтов [Яблоня, 2016].

Формы кроны яблонь зависит от угла отхождения сучьев от ствола и более мелких сучьев от крупных. Различают следующие естественные формы кроны яблони: плоская, округлая, широ¬копирамидальная, узкопирамидальная, овальная, обратноовальная, метлообразная [Потапов, Пильщиков, 2000].

Листья могут быть цельными или с лопастями. По форме различают яйцевидные, эллиптические, обратно-яйцевидные, круглые листья. Листья бывают опушенными и неопушенными, зелеными, светло-зелеными, темно-зелеными, красно¬ватыми.

Цветки у яблони крупные, белые, снаружи розовые, обоеполые. Цветок имеет 5 чашелистиков, 5 лепестков, 5 столбиков, сросшихся у основания, 15-20 тычинок, завязь пятигнездная [Потапов, Пильщиков, 2000].

Яблоня встречается в разных формах — от неболь¬ших кустарников до крупных деревьев. По силе роста бывают: высокорослые, среднерослые, слаборослые. По времени вступления в плодоношение выделяют 3 группы сортов: скороплодные (вступают в плодоно¬шение на 3-5 год после посадки), среднеплодные (вступают в плодоношение на 6-8 год), позднеплодные (вступают в плодоношение на 9-11 год после посадки).

На продолжительность жизни яблони влияют в основном под¬вой и условия произрастания. Деревья, привитые на сильнорослых подвоях, плодоносят до 50-60 лет, на слаборослые подвои до 15-18 лет, а на среднерослые — 25-30 лет.

Биологические особенности яблони связаны с характером пробудимости почек и побегообразовательной способ¬ностью. Спящие почки — это резерв дерева. Чем больше их в кроне яблони, тем дольше может про¬должаться процесс формирования кроны и естественного возоб¬новления [Потапов, Пильщиков, 2000].

Особенности закладки садов и ухода за ним

Для садов должен быть отведен участок с небольшим уклоном на юго-запад или запад. Почвы, недостаточно пригодные для плодово-ягодных культур, должны быть предварительно подготовлены. В зависимости от особенностей участка следует провести соответствующие работы: осушку, корчевку, глубокую пахоту, внести удобрения, произвестковать почву. Глубина залегания грунтовых вод допускается не ближе 2,5—3 метров. Корни яблони уходят довольно глубоко в почву. И, когда они достигнут водного слоя, рост дерева прекратится, верхушка его начнет отмирать и дерево погибнет. Особое внимание следует обратить на характер подпочвенных слоев. Для садов непригоден участок, где на небольшой глубине залегают каменные плиты, галечники, плотные глины. Плодовые деревья требуют почвы с нейтральной или слабокислой реакцией.

Если отведенный под сады участок не имеет защиты от ветров (парк, лес, здания), его нужно до посадки деревьев или одновременно с ней обсадить садозащитными полосами. Плодовые сады во все периоды своего существования нуждается в такой защите. При длительном одностороннем действии ветров у плодовых деревьев может образоваться однобокая крона, причем развиваться они будут

медленно. Зимой в незащищенных садах снег сдувается ветрами, а это при сильных морозах иногда приводит к вымерзанию деревьев [Закладка плодового сада, 2015].

Болезни и вредители яблонь

Самые распространенные заболевания яблонь, такие как мучнистая роса, парша, плодовая гниль, сажистый грибок, яблоневый рак.

Мучнистая роса - грибковое заболевание, поражающее почки, листья, побеги и соцветия. Сначала они покрываются грязно-белым налетом, затем налет буреет, и образуются мелкие черные точки. Пораженные побеги отстают в росте, листья желтеют и засыхают, соцветия не завязывают плодов [Болезни и вредители яблонь, 2015].

Парша - грибковое заболевание, поражающее листья и плоды. Листья приобретают пятна с зеленовато-бурым налетом, засыхают и отпадают. Плоды заражаются от листьев: на них появляются серо-черные пятна и они прекращают свой рост. Споры грибка зимуют на опавших листьях яблони [Болезни и вредители яблони, 2015].

Плодовая гниль (монилиоз)– распространенное заболевание, которое проявляется в сырое дождливое лето. Страдают от него плоды, которые имеют, какие-либо повреждения. Сначала появляется бурое пятно, которое увеличиваться и охватывает большую часть плода. На поверхности плодов появляются крупные серовато-бурые подушечки со спорами гнили, которые легко отделяются и разносятся ветром по саду, заражая другие плоды. Мякоть плода становится коричневой, несъедобной и плоды опадают [Болезни и вредители яблони, 2015].

Сажистый грибок – черный налет, который появляется на листьях и побегах яблонь. Он затрудняет доступ света и воздуха в клетки и ухудшает их ассимиляцию, портит внешний вид деревьев и плодов.

Объект исследования

В 2019-2020 гг нами был обследованы заброшенные сады, находящийся на территории Ульяновской области. Сады расположены в разных населенных пунктах. Прямоугольная посадка характеризуется более широкими междурядьями по сравнению с расстоянием между растений в ряду. Деревья в рядках смыкаются кронами, междурядья остаются свободными. Такой способ посадки был выбран для посева в них медоносных растений. Во время занятием садом производились посадки гречихи и эспарцета для привлечения опылителей - пчел из частных подворий. Яблони закладывались в три квартала: летние, осенние и зимние сорта.

Методика проведения исследования

В исследовании проводили следующие наблюдения, учеты и анализы:

- Определение сортов яблонь по взятии образцов и сравнение их с литературными и интернет - источниками;
- Расчет площади участков занимаемых разными сортами методом измерения количества рядов и количества растений в ряду;
- Фитопатологические исследования проводились по совокупности внешних видимых невооруженным глазом признаков, полученных с помощью наружного осмотра — метода макроскопического анализа:
  - обследование болезней коры в ранневесенний период (апрель- начало мая)
  - обследование листьев в период всего вегетационного периода
  - определение вредителей в момент их массового распространения и в срок созревания плодов.

Улучшение структуры садов

В виду большой гибели растений необходимо подсаживание новых деревьев. Наиболее крупное хозяйство в Ульяновской области - Плодопитомник «Ульяновский» предлагает как садоводам, так и организациям посадочный материал плодовых и ягодных культур. Они предоставляют более 50 районированных сортов, идеально подходящих к нашему климату. При оптовых закупках предоставляется скидка 15 %. [Летние сорта яблонь.., 2014].

Исходя из каталога, стоимость одного саженца яблони на семенном подвое с открытой корневой системой в среднем составляет 400 рублей. С учетом страхового фонда (15%) необходимо: 1674 + 253 = 1927 саженцев на стоимость 770800руб., с учетом 15 % скидки данная стоимость составит 655180 руб.

Все необходимые сорта в наличии имеются.

Вследствие большого выпада растений сорта Белый налив и Медуницы, располагающихся на 1 ряде, что противоречит законам плодоводства необходимо их заменить на более перспективный сорт – Мантет.

В последующем ежегодно необходимо будет постепенно заменять плодовые растения вследствие их физиологический старости.

Таким образом, восстановление структуры садов не требует больших материальных затрат. Наличие свободного трудоспособного населения (безработного) в период посадки саженцев способствует привлечению к данному мероприятию большого количества рабочих. Выкопка и реализация саженцев в плодопитомниках начинается с 15-20 сентября и продолжается до наступления устойчивых заморозков (1-10ноября). Это оптимальные сроки посадки плодовых культур.

Заключение

В 2019-2020 г нами были обследованы заброшенные сады, находящийся на территории Ульяновской области.

Почвы региона на 99,2% представлены черноземами, следовательно, они высокоплодородны и способны формировать высокую урожайность всех плодовых культур, в том числе и яблонь.

Нами было проведено определение сортов яблонь, расчет площади участков занимаемых разными сортами, фитопатологические исследования. Было установлено, что на изучаемых кварталах кора яблони имеет термические повреждения, вследствие высокого урожая в 2018 году. Так же исследования показали, что на листьях яблони проявляются признаки недостатка таких микроэлементов, как цинк и железо, связанное с повышенным содержанием в почве фосфора (50 мг/100 г почвы). Для устранения симптомов голодания необходимы мероприятия по снижению содержания фосфора в почве.

Сады заражены вредителями практически полностью и наиболее распространены такие вредители как яблонный цветоед и яблонная плодожорка. Так же были обнаружены такие заболевания, как мучнистая роса, парша, монилиоз, а ствола деревьев сильно поражены цитоспорозом и лишайниками. Следовательно, для получения хозяйственно ценного высокого урожая необходимо срочное применение мер борьбы с данными вредителями и заболеваниями.

Для улучшения структуры садов, необходимо подсаживание новых деревьев. В результате большого выпада растений сорта Белый налив и Медуницы, мы заменили их на более перспективный сорт – Мантет.

С целью реконструкции садов необходимо проводить омолаживающую обрезку, что имеет большое значение для садов. Во-первых, плоды укрупняются, увеличиваются их вкусовые качества, во-вторых, уменьшается повреждение коры и плодов, в-третьих – это создает более чистую фитосанитарную обстановку садов.

Для возобновления садов, по нашему мнению, необходимо восстановить междурядные обработки с использованием полевых культур, таких как горчица, рапс. Данные культуры отлично разрыхляют, дренируют и структурируют почву, очищают почву от сорняков, обладают фитосанитарными свойствами, обогащают почву азотом, препятствуют его выщелачиванию.

Таким образом, существует несколько методов борьбы с болезнями и вредителями садов: агротехнический, механический, физический, биологический, биотехнологический и химический. Для должного эффекта необходимо применение всех видов, но иногда они не все подходят для садов.

Выводы

Исследовав состояние садов Ульяновской области и в соответствии с поставленными нами задачами можно сделать следующие выводы:

1. Структура садов соответствует стандартам и включает в себя 12 сортов яблонь, которые наиболее зимостойкие и устойчивые к заболеваниям.
2. Для высокой урожайности необходимо произрастание яблонь на черноземных почвах, с оптимальной влажностью и минеральными веществами в почве.
3. Сады заражены такими вредителями, как яблонный цветоед и яблонная плодожорка, а также обнаружены такие заболевания, как мучнистая роса, парша, монилиоз, цитоспороз.

4. Для улучшения состояния садов и борьбы с вредителями и болезнями, необходимо использовать следующие методы: агротехнический, механический, физический, биологический, биотехнологический и химический.

Список литературы

1. Болезни и вредители яблони. 2015. URL: http://www.websadovod.ru/fruit/apple_8.asp [Дата обращения 15.09.2019].
2. Летние сорта яблонь для регионов Средней Полосы и Поволжья. 2014. URL: http://ayatskov1.ru/luchshie-letnie-sorta-yablon [Дата обращения 26.07.2020].
3. Потапов В.А, Пильщиков Ф.Н. Плодоводство. М: Колос, 2000. 432 с.
4. Яблоня - Закладка плодового сада. 2015. URL: http://gorenka.org/index.php/sadovodam-ogorodnikam/106-yablonya?showall=&start=5 [Дата обращения 15.05.2019].
5. Яблоня. 2016. URL: http://domir.ru/1rastenia/?file=yablona2.php (Дата обращения 07.02.2020).

© Д.Г. Бармотин, 2021

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 32 327. 82

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗМЕЖЕВАНИЕ МЕЖДУ РОССИЕЙ И ЯПОНИЕЙ ПО СИМОДСКОМУ ТРАКТАТУ 1855 Г.: ИСТОКИ

БОРОДИНА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА
выпускница 2020 г.
ФИПН ФГАОУ НИ ТГУ

Аннотация: Актуальность темы обоснована её злободневностью в наше время. Территориальный спор, назревший во второй половине XIX века, до сих пор не решен. Стороны так и не пришли к обоюдному решению, да и придут ли, если каждая из них будто оттягивает ключевой момент? В данной статье автор довольно подробно рассматривает территориальный вопрос в середине XIX века, обращаясь к истокам посещения каждой из сторон территорий островов Курильской гряды, а также делает выводы относительно выгодности Симодского трактата 1855 г.
Ключевые слова: границы, мохнатые айны, Российская империя, Симодский трактат, территориальный спор, условия трактата, Япония.

TERRITORIAL DIVISION BETWEEN RUSSIA AND JAPAN ACCORDING TO THE SHIMODA TREATY OF 1855

Borodina Olga Alexandrovna

Abstract: The relevance of the topic is justified by its topicality in our time. The territorial dispute that matured in the second half of the XIX century has not yet been resolved. The parties have not come to a mutual decision, and will they come if each of them seems to be delaying a key moment? In this article, the author examines in some detail the urgent territorial issue in the middle of the XIX century, referring to the origins of visiting each of the parties to the territories of the Kuril Islands, and also draws conclusions about the profitability of the Simodsky tract of 1855.
Keywords: borders, shaggy Ainu, Russian Empire, Shimoda treaty, territorial dispute, terms of the treaty, Japan.

Актуальность данной темы обусловлена возрастающей остротой территориальных претензий между Россией и Японией в условиях нынешней внешнеполитической ситуации. Вопрос принадлежности ряда островов Курильской гряды (Итуруп, Шикотан, Кунашир, Хабомаи) и острова Сахалин не решён и по сей день. Попытки решения спора между двумя странами на протяжении более 150 лет постоянно заканчиваются ничем. Страны не могут прийти к решению, которое удовлетворяло бы их в полной мере, да и хотят ли?

Истоки посещения русскими территорий Курильской гряды и о. Сахалина берут своё начало ещё с середины XVII века, когда казачий отряд во главе с Михаилом Стадухиным впервые посетил Курильские острова, немного позже это сделал и его брат Тарас Стадухин, совершивший туда своё плавание. Подчеркну, что целью посещений была добыча пушного зверя, а не «географические открытия» [1, с. 11]. Следует сказать и о Петре I, издавшем указ о том, чтобы иноземца по имени Дэмбэй учили русской грамоте, в дальнейшем он начал учить русских ребят своему (японскому) языку и продвигать культуру своего государства уже на нашей территории [1, с. 11]. Важность закрепления России на Курильских

островах была подтверждена в период правления Екатерины I, императрица в 1727 г. издала документ под названием «Мнение Сената», где указывалось взять во владение острова, лежащие у Камчатки, она признавала, что они имеют очень важное стратегическое значение [1, с. 15]. Первые контакты японцев и русских, которые осуществлялись во время экспедиции Шпанберга 1738-739 гг, дают нам сведения о том, что под властью японского хана был один лишь Матмай остров, остальные территории ему в тот момент не принадлежали [1, с. 15]. Указы 1779, 1786, 1799 гг., также говорят нам о принадлежности островов России, тем самым, делая "мохнатых айнов", как их тогда называли, российскими подданными [1, с. 15]. Все перечисленные мной события свидетельствуют о том, что восточная часть страны уже очень давно вызывала у правителей большой интерес, они рассматривали эти территории и возможное установление дипломатических отношений со своим соседом (Японией), как способ решения продовольственной проблемы.

Что касается японской стороны, то сведения об островах, находящихся к северу от Хоккайдо, начали поступать ещё задолго до посещения островов европейцами. Японцы так же, как и русские, приступают к их изучению и хозяйственному освоению в XVII веке, правда, на несколько лет раньше. Главную роль по изучению севера Хоккайдо тогда сыграли князья из рода Мацумаэ [2, с. 267].

Стоит заметить, что карта российской стороны и карта японской стороны о. Сахалина и Курильских островов были составлены в разное время. Япония (экспедиции, организованные главой клана – Мацумаэ Кимихиро) впервые нанесла на карту эти территории в 1644 году, таким образом, собрав воедино информацию об островах, полученную в ходе экспедиций 1635-1637 гг. [2, с. 267]. А Россия о.Сахалин и гряду Курильских островов изобразила лишь в 1700 году - "Чертёж вновь Камчадальские земли", именно такое название получила эта карта, составленная Семёном Ремезовым [1, с. 11]. В связи с этим было выдвинуто предположение, что земли, лежащие к югу от Камчатки и есть государство «Иапония» [1, с. 11].

Рассмотрев истоки посещения, плавно перейдём к такому событию, как подписание Симодского трактата 1855 г. вице-адмиралом Е.В. Путятиным и Тосиакирой Кавадзи, одним из уполномоченных Японии. В 1852 г. император Николай I утвердил план экспедиции в Китай и Японию под руководством Е.В. Путятина, для этого был выделен фрегат "Паллада" [3, с. 39]. В августе того же года ему были переданы инструкции МИДа, основными положениями являлись следующие: установление с Японией торговых и дипломатических отношений, получение от Японии всех прав и привилегий, которые могли приобрести американцы, необходимость торговли в одной из удобных северных гаваней страны в обмен на предоставление Японии свободной торговли в российских водах. В ещё одной инструкции 1853 г., которая была передана Е.В. Путятину накануне прибытия в Нагасаки, подчёркивался приоритет решения торгового вопроса с Японией, а пограничное размежевание рассматривалось, как средство вступления России и Японии в общий диалог [3, с. 39]. Большой интерес к Японии проявляли и западные державы, в их числе были и США, которые в том же году своими агрессивными действиями попытались «открыть» Японию. Путь к подписанию Симодского трактата был нелёгок. Адмиралу пришлось пройти через длительные переговоры. Русская эскадра прибыла в порт Нагасаки в конце августа 1853 г., в сентябре состоялась встреча с губернатором этого города, которому передали послание российского канцлера Несельроде с просьбой разрешить российскому посланнику пройти в Эдо, чтобы вручить письмо центральной власти Японии. Пока Е.В. Путятин ожидал ответа, он отправил собственное послание с предложением по пограничному размежеванию между сторонами. Суть сводилась к следующему: на Курилах провести границу между Кунаширом и Итурупом, оставив у России Итуруп, а на Сахалине провести границу по проливу Лаперуза, оставив Сахалин за Россией. После этого он отправился в Шанхай, ответ правительства Японии последовал в декабре, Е.Путятин получил письменное согласие Японии предоставить России те же права, что и другим странам [3, с. 39]. Что касается пограничного размежевания, то японская сторона предложила разделить Сахалин сначала по 50-й параллели, потом по 48-й. На Курилах она старалась закрепить за собой Кунашир и Итуруп, ссылаясь на то, что «все местности, где обитают айны, являются владением Японии». По итогу, стороны ни к чему не пришли, так как у каждого в этой зоне был свой интерес [3, с. 39]. Отдельно отмечу, что внешнеполитическая ситуация в этот период была очень тяжёлой, так как Россия вела Крымскую войну, это сильно отвлекало её.

Следующий этап переговоров начался в декабре 1854 г. в Симоде, где стороны договаривались почти 2 месяца. В конце концов, был подписан Симодский трактат, условия которого были таковы:

- Между Россией и Японией устанавливались дипломатические отношения.
- Подданные одной стороны должны были пользоваться покровительством и защитой на территории другой стороны.
- Граница на Курильских островах устанавливалась между Урупом и Итурупом, а Сахалин - оставался неразделенным.
- Бакуфу открывало для русских судов порты Хакодатэ, Нагасаки и Симода, в которых допускало торговые сделки русских, но в ограниченных размерах и под контролем японских чиновников.
- Правительство Японии разрешило пребывание (с 1856 г.) русского консула в одном из открытых портов и предоставило русским право экстерриториальности [4, с. 30].

Японская сторона на разных этапах решения территориального и торгового вопроса затягивала переговоры, отмахиваясь различными причинами: как пример, они попросили отсрочки переговоров на несколько лет, так как не были знакомы с реальным положением дел на Сахалине [4, с. 19]. В своём дневнике Конъитиро написал: «Не желая успеха, мы торопим переговоры» [5, с. 89]. Японцы отмахивались своими личными интересами, говоря, что им нужно в Эдо, поэтому и торопили события.

Какие аргументы использовали стороны, чтобы доказать друг другу принадлежность о. Сахалина и гряды Курильских островов? Российская сторона была настроена решительно, Е.В. Путятин говорил о том, что Курильские острова с давних времен принадлежали нам и на них находятся теперь русские начальники. На Уруп Российско-Американская компания ежегодно посылает суда скупать меха и проч., а на Итурупе русские имели свое заселение еще прежде. Адмирал ясно доказывает японской стороне, что, как минимум, северная и средняя часть Сахалина никогда не были под их властью, что даже на самой южной оконечности острова они появились недавно и еще не имеют там прочных заселений. В доказательство он приводит: «при посещении этих мест Русскими они не нашли в них ни одного Японца, а встретили их только в самой южной части острова, в заливе Анива, и то в малом числе» [6]. На основе этого он адмирал делает вывод: «России бесспорно должна принадлежать гораздо большая часть острова, нежели Японии» [6]. Что отвечала Японская сторона на такой ответ Е.В. Путятина? Япония признавала, что территории островов перешли к России, но была категорически против принадлежности Итурупа, так как он издавна принадлежал Японии. Почему? Потому что она считала, что русские хоть и основали там свои поселения, но вскоре покинули их, а на смену им пришли японцы и заняли эту территорию. Налицо была ещё одна проблема – как разделить о. Итуруп. Вице-адмирал предлагал разделить его, оставив за японской стороной те места и земли, на которых они имели постоянные поселения, но российская сторона удержит за собою те из них, которые принадлежат Айносам. На что Япония ответила: «айносы всегда считались подданными нашего Правительства и, следовательно, все им принадлежащее должно считаться принадлежащим и Японскому Правительству» [6].

Здесь напрашивается вопрос: зачем России нужен был договор, который не в полной мере соответствовал её интересам? По моему мнению, в условиях Крымской войны, когда Англия, Франция пристально наблюдали за происходящим на дальневосточной территории России, а США навязывали Японии договор о торговле, Россия понимала, что если она вовремя не вмешается в происходящее, то за территорию придётся бороться ещё более жёсткими мерами, чем просто переговоры. Англии, Франции и США были интересны эти территории, потому что, как я говорила ранее, они имеют очень выгодное стратегическое положение, эти страны могли бы отобрать этот кусочек у России, что ставило бы нашу страну в невыгодное положение, для этого и понадобилось подписание Симодского трактата.

Таким образом, можно сделать вывод о прочности установленных территориальных границ между Россией и Японией – они были шаткими, потому что Япония с заключением Симодского трактата не успокоилась – не была определена принадлежность Сахалина, у неё имелись претензии на несколько островов Курильской гряды (Итуруп тому подтверждение). Если говорить о принадлежности территорий, то княжество Мацумаэ начало экспедиции раньше, чем Россия. И хотя княжество не являлось на тот момент территорией Японии, оно было присоединено к ней позже. Если смотреть на территориальный вопрос именно под таким углом, то эти территории отчасти принадлежат Японии.

Список литературы

1. Кошкин А. А. Россия и Япония. Узлы противоречий. – М., 2010. – 480 с.
2. Высоков М. С. История Сахалина и Курильских островов с древнейших времён до начала XXI века. – Южно-Сахалинск, 2008. – 713 с.
3. Агеева А. А. Установление межгосударственных отношений с Японией в конце хул середине XIX веков // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Социально-гуманитарные и психолого-педагогические науки.– 2013.– №3. – С. 38 – 46.
4. Кузнецов А. П. Вклад И. А. Гошкевича в становление русско-японских отношений в XIX веке. – СПб., – 2007. – 129 с.
5. Савада К. «Запертой ларец с потерянным ключом»: И.А. Гончаров в Японии // Русистика и компаративистика. Сборник научных статей. – 2014. – Вып. 9. – С. 82-98.
6. Зиланов В. Русские Курилы. История и современность. Сборник документов по истории формирования русско-японской и советско-японской границы [Электронный ресурс] // libfox [сайт]. – URL: https://www.libfox.ru/641812-12-vyacheslav-zilanov-russkie-kurily-istoriya-i-sovremennost-sbornik-dokumentov-po-istorii-formirovaniya-russko-yaponskoy-i-sovetsko-yaponskoy-granitsy.html#book (дата обращения: 20.05.2021).

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 33

РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

НАЗИРОВА НАРГИЗА АКРАМОВНА
магистрант
кафедра общего и стратегического менеджмента
Московский финансового промышленный университет «Синергия»

Аннотация: Научная статья посвящена исследованию наиболее перспективных направлений развития сотрудников. Формирование стратегии организации заключается в изменении и совершенствовании текущей кадровой политики. Актуальность исследования обусловлена воздействием человеческих ресурсов организации на эффективность производственной деятельности, что напрямую ответственно за стратегию развития организации. В рамках статьи проанализированы актуальные проблемы кадровой политики, с которыми сталкиваются организации в настоящее время. В заключении автором отмечено, что реализация мероприятий по развитию кадровой отрасли позволит повысить лояльность сотрудников к организации и сделает привязку к рабочему месту и должности более крепкой. Тем самым, будут устранены угрозы текучести кадров и увольнения. Следовательно, кадровая политика и стратегия организации будут экономически эффективными.
Ключевые слова: развитие персонала, стратегический менеджмент, кадровая отрасль, стратегические методы управления, стратегическое управление, кадровая политика, экономическая эффективность.

PERSONNEL DEVELOPMENT AS ONE OF THE METHODS OF STRATEGIC MANAGEMENT

Nazirova N.A.

Abstract: The scientific article is devoted to the study of the most promising areas for the development of employees. The formation of the organization's strategy is to change and improve the current personnel policy. The relevance of the study is due to the impact of the organization's human resources on the efficiency of production activities, which is directly responsible for the organization's development strategy. Within the framework of the article, the current problems of personnel policy that organizations face at the present time are analyzed. In conclusion, the author noted that the implementation of measures for the development of the personnel industry would increase the loyalty of employees to the organization and make the binding to the workplace and position stronger. This will eliminate the threat of staff turnover and dismissal. Consequently, the HR policy and strategy of the organization will be cost effective.
Key words: personnel development, strategic management, personnel industry, strategic management methods, strategic management, personnel policy, economic efficiency.

В современных условиях турбулентности рынков и макроэкономической неустойчивости внешней среды, предприятия заинтересованы в разработках механизмов антикризисного управления. Однако данное направление в менеджменте невозможно без использования стратегических методов управления компанией, одним из которых выступает развитие кадровой политики.

Целью научной статьи выступает исследование наиболее перспективных направлений развития персонала при формирование корпоративной стратегии организации.

Стратегический менеджмент – это управление, которое опирается на человеческий потенциал как основу организации, ориентирует производственную деятельность на запросы потребителей, гибко

реагирует и проводит своевременные изменения в организации, отвечающие вызову со стороны окружения и позволяющие добиваться конкурентных преимуществ, что в совокупности дает возможность организации выживать в долгосрочной перспективе, достигая при этом своих целей [1].

В результате пандемии коронавируса организации столкнулись с трудностями исполнения своих обязательств перед своими сотрудниками. Достойные условия оплаты труда были нарушены.

Международная организация труда (МОТ) насчитывает миллионы потерянных рабочих мест с начала пандемии коронавируса. Часть этих мест, возможно, не удастся восстановить из-за закрытия бизнеса, другие вполне будут модернизированы и заняты роботизированными механизмами. Режим изоляции привел к временному закрытию не жизненно важных производств и офисов во многих странах мира, те сотрудники, которые могли, перешли на дистанционный режим работы. Но в развитых странах число тех, кто может полноценно работать дистанционно составляет 27% всех занятых в экономике, оценивает МОТ.

Также, проблемой в условиях пандемии при организации работы сотрудников являлся спад производственной активности, следствием чего снизился объем производимой продукции, а значит, и сама потребность в кадрах со стороны работодателей уменьшилась.

Несмотря на это основными инструментами деятельности организаций выступает управления персоналом. HR-менеджмент и рабочий состав предприятия имеют высокий уровень влияния на хозяйственную деятельность компаний, что означает высокую степень актуальности кадровой политики при стратегическом управлении компанией [2; 3].

На сегодняшний день существует ряд факторов, которые приводят к тому, что эффективность управления персоналом предприятий остается на низком уровне:

- высокий процент текучести кадров;
- низкий уровень профессионализма в управлении персоналом;
- преимущественное применение диктатуры и авторитарной системы управления со стороны руководителей по отношению к своему персоналу;
- низкая эффективность мотивационной системы, в том числе, высокая дифференциация оплаты труда и отсутствие нематериальных стимулов;
- низкий уровень автоматизации процессов HR-отдела предприятия.

На сегодняшний день можно предложить следующие перспективные направления развития кадровой службы организаций, которые могут поспособствовать повышению качества ее работы и развитию персонала, что выступает важнейшим способом в стратегическом управлении бизнесом [4; 5; 6]:

1. Необходимо совершенствование системы профессионального обучения персонала за счет средств организации.

Данный инструмент – хороший вариант для тех организаций, которые заинтересованы в повышении кадрового потенциала и профессиональных навыков своих сотрудников. Профессиональное развитие персонала формирует надежду в завтрашнем дне. Такие сотрудники осознают, что ценность их, как человеческого капитала, будет возрастать.

2. Организация комфортного уровня корпоративной культуры и проведение мероприятий по командообразованию.

Люди – социальные институты, выступающие участниками активной внутриорганизационной коммуникации. Проводя большую часть времени на рабочем месте, персонал требует эффективный механизм замещения по обеспечению потребностей в общении.

Социологическое исследование о степени удовлетворенности сотрудников и состояния корпоративной культуры поможет разработать рекомендации по совершенствованию системы развития персонала.

3. Применение механизма социального диагностирования персонала.

Суть данной технологии заключается в постоянном мониторинге социальных проблем у сотрудников организации. В случае их выявления у отдельных работников, возникает необходимость в организации помощи в их решении. Нерешенные проблемы отражаются на психологическом состоянии человека и негативно влияют на эффективность его труда.

4. Материальная и нематериальная мотивации персонала.

При выстраивании системы материального стимулирования кадровой службой предприятия необходимо, с одной стороны, - заинтересовать персонала в общих результатах работы, с другой – учесть вклад каждого в этот общий результат.

Примером первого направления является определение той доли прибыли организации, которая пойдет на поощрение персонала.

Второе направление можно реализовать, сформировав целевые показатели для каждого сотрудника. Это можно сделать через систему ключевых показателей эффективности. Такая система позволяет оценивать эффективность труда каждого сотрудника индивидуально.

Применение исключительно методов материального стимулирования персонала недостаточно. В период кризисов и предкризисных состояний экономики, санкций предприятия несут финансовые потери и неспособно выделять дополнительные денежные средства на мотивацию. Необходимо также применение системы нематериальной мотивации.

5. Применение адаптивного ассессмента, в основе которого лежит использования ассессмента-центра, как способа оценки рабочего персонала предприятия к развитию и инновациям.

6. Применение технологии искусственного интеллекта, которые будут активно применяться при подборе персонала, его обучении и развитии.

7. Применение VR-технологии, которые будут активно применяться в рамках профессионального обучения, повышения квалификации и переориентации трудовых ресурсов на другие рабочие специальности.

Таким образом, вышеописанные мероприятия по повышению качества работы кадровой службы предприятия способны достичь таких положительных результатов, как:

- рост производительности труда;
- стимулирование развития и обучения персонала;
- повышение уровня мотивации и вовлеченности в работу.

Следовательно, правильно сформированный план развития сотрудников решает несколько основных задач кадровой политики – своевременное обеспечение квалифицированными сотрудниками, сокращение издержек на подбор персонала, формирование выгодных условий работы сотрудников, повышение лояльности сотрудников к организации в целом, сокращение процента увольнений.

В современной системе формирования и развития штата сотрудников возрастает значение аспектов мотивации.

Таким образом, развитие персонала возможно при помощи реализации различных мероприятий по совершенствованию кадровой отрасли, позволит повысить лояльность сотрудников к организации и сделает привязку к рабочему месту и должности более крепкой. Тем самым, будут устранены угрозы текучести кадров и увольнения. Следовательно, кадровая политика и стратегия организации будут экономически эффективными, поскольку человеческий капитал – основной вид ресурсов, необходимых для стратегического развития бизнеса.

Список литературы

1. Гаршин А.С. Особенности стратегического управления // Молодой ученый. 2017. №26. С. 99-102.

2. Гайфуллина М.М., Ильясова А.Г. Модель механизма управления человеческими ресурсами на предприятии // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. №7.

3. Бутко Е.Я. Управление человеческими ресурсами // Образовательные ресурсы и технологии. 2016. №5 (17).

4. Кознов А.Б. Влияние цифровизации на рынок труда // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. №4-2. С. 177-179.

5. Кондаков М.В. Современные тенденции и перспективы развития российского рынка труда // XI международный молодежный форум «Образование. Наука. Производство». 2019. С. 2061-2066.

6. Бельчик Т.А. Повышение производительности труда как основной фактор экономического роста // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2017. №2 (4). С. 29-33.

7. Стукова Н.М. Мотивация сотрудников в условиях новой экономики // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2017. № 11.

УДК 330

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В РАЗВИТИИ РЕГИОНА

НЕСТЕРКИН ЭДУАРД АЛЕКСАНДРОВИЧ
аспирант
НИИГН при правительстве республики Мордовия

Аннотация: В статье рассматриваются сложившиеся в настоящее время роль и значение банкинга в регионе продолжает расти. Основные показатели активности населения в использовании банковских услуг. Использование современных банковских услуг, положительно сказывается на условиях развития технологий посредством современных коммуникационных устройств банковского обслуживания систем электронного банкинга.
Ключевые слова: Банкинг, региональный банк, стратегия, электронная комерция.

THE ROLE AND IMPORTANCE OF THE BANKING SECTOR IN THE DEVELOPMENT OF THE REGION

Nesterkin E.A.

Abstract: The article examines the current role and importance of banking in the region continues to grow. Main indicators of population activity in the use of banking services. The use of modern banking services has a positive effect on the conditions for the development of technologies of modern communication devices for banking services of electronic banking.
Key words: Banking, regional bank, strategy, e-commerce.

Новые условия деятельности банковского сектора в регионе кардинально меняют структуру использования банковских услуг. Структура меняется на дистанционный формат и качество, услуги становятся доступными и не привязанными к филиальным офисам. Банковский сектор играет важнейшую роль в жизни региона по предоставлению услуг, а также по включенности новых пользователей.

Острые проблемы в регулировании электронного банкинга, связанные с отставанием нормативной базы, регламентирующей процесс предоставления электронных банковских услуг, снижением надежности и устойчивости кредитных организаций, а также ослаблением контроля со стороны регулирующих органов. Развитие кибер преступлений с возросшим количеством клиентов оказывает существенное влияние на отношение на банковскую деятельность.

Для анализа тенденций на рынке банковских услуг определены основные задачи региона по стратегии развития региона и формирования конкурентной среды. Прведенны харктерные тенденции в банковском сектора а также пути развития современного банкинга [1.с.58-62].

Важнейшей стратегической задачей банковского сектора для любой экономики является, формирование качественной и устойчивой банковской системы, которая в свою очередь является сгруппированной ячейкой из федеральных и региональных банков. Успешность и экономический рост является следствием эффективной и здоровой конкуренции в банковском секторе. неразвитая банковская система формирует угрозы, а также влияет на темпы развития экономики. Важнейшую роль в развитии региона является наличием в региона развитой банковской системы с местыми региональными банками. Наличие развитой конкурентной банковской системы является следствием наличием региональных банков поддерживающие соответствующий уровень, невозможны без наличия четко отлаженного и адекватного современным условиям механизма осуществления оценки конкурентоспособности. Банки

способствуют создания ресурсной базы для развития разного рода проектов социального инфраструктурного а также обеспечение экономику средствами.

Экономическая роль банковской региональной системы заключается в ее функциональных связях. Взаимодействие между субъектами бизнеса является основной частью взаимодействия между контрагентами, а также выступает главным субъектом инвестиционной активности. Недостаточный уровень банковского рынка способствует снижению деловой активности[2.с45-62].

На банковскую деятельность существенное влияние оказывают экономические показатели на уровне макро. В 2017 году ситуация на рынке банковских услуг была благоприятна. Это стало стимулом роста деловой активности, имея внешние санкции и ограничения, развитием внутреннего спроса, низкой инфляции которая являлась рекордно низкой.

Такая ситуация способствовала развитию устойчивого банковского сектора и его показателей. Кредитование экономики развивалось, повысились вклады населения. Стоит отметить что развитие банковского сектора происходила благодаря действиям регулятора а также банковской конкуренции, очищая банковский сектор от неустойчивых а также недобросовестных участников рынка.

Участие регулятора позволило сократить количество недобросовестных игроков на рынке что позволило активнее развивать бизнес и укрепить надежность финансовый институтов в глазах граждан.

Обладая значительными ресурсами, банки зачастую выстраивают свой бизнес в смежных с банковскими услугами отраслях. Негосударственные пенсионные фонды, страховые организации входят в банковские группы.

Как правило, инвестиционные посредники не совершают прямых сделок с ценными бумагами, но их функции заключаются в том, чтобы предоставлять клиентам право покупки или продажи определенных бумаг или акций в обмен на комиссионное вознаграждение, устанавливаемое по договоренности между клиентом и посредником.

Активное участи регулятора в установления устойчивого банковского сектора и исключение из них токсичных для банковской отрасли организации способствовало развитию банковского рынка.

В результате, банки стремятся к диверсификации своей деятельности, приобретая не только банковские, но и иные кредитные организации, а также страховые компании в регионы с высоким уровнем рисков[3].

Такая стратегия позволяет снизить риски, связанные с деятельностью банка, и расширить возможности увеличения его капитала. Такого рода программы позволяют регионам развивать инфраструктура региона развитие новых направлений с учетом, их сильных сторон и их специфики.

Также наметилась еще одна тенденция: российский банковский сектор выходит за пределы традиционного банковского бизнеса, образовывая экосистемы с предложением нефинансовых услуг клиентам на базе своих платформ

Нередко банки, включающие подобные компании в периметр групп, стремятся предлагать клиентам продукты, смежные с банковскими. Посредством гаджетов и развитием электронной коммерции.

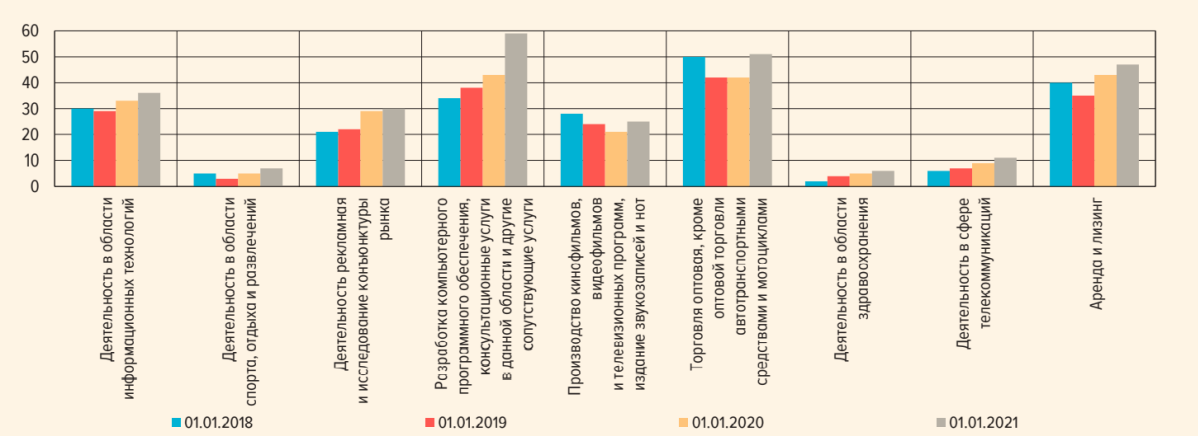


Рис. 2. Динамика развития кредитных организаций в видах деятельности

Большое количество компаний, входящих в периметр банковских групп, занимается разработкой программного обеспечения, а также научными исследованиями. Наличие подобных компаний позволяет предположить стремление таких банков развивать высокотехнологичные сервисы или собственные цифровые платформы, а также производить более глубокий анализ рынка с последующим потенциальным намерением формировать экосистему в будущем. [4]

Крупные банки, занимающиеся в том числе кредитованием застройщиков и ипотекой, включают в свои группы строительные компании. Это позволяет предлагать в рамках экосистем услуги, смежные с ипотекой, включая в периметр компании, связанные с покупкой недвижимости, ремонтом, приобретением мебели. В целом по крупнейшим банковским группам в последние годы охват деятельности стабильно расширялся: у значительной части групп росло количество входящих в них организаций и набор видов деятельности. Увеличение охвата деятельности групп и снижение доли активов кредитных организаций в консолидированном балансе могут косвенно указывать на формирование головными организациями банковских групп экосистем.

Таким образом банковский сектор позволяет эффективно распределять ресурсы в экономики на различных уровнях, и так же формируя новые продукты банковского сектора и смежных областей. Позволяет регионам осуществлять инвестиционные проекты, формирует спрос предоставляя средства на приобретения благ. И за расширение деятельности банков и их интересов формируется новые рабочие места, так же формируя спрос на новые современны профессии.

Список литературы

1. Ковалена Н.А Актуальные аспекты модернизации банковского сектора в условия современной экономики //Финансовые рынки и банки. 2020. №2 С.58-62.
2. Пашковская И.В Тенденции цифрового банкинга //Акутулаьные проблемы и перспективы развития экономики : российский и зарубежный опыт. 2019. №3 (22). С. 46-52.
3. Статистический бюллетень Банка России [Электорнный ресурс]. 2020. - 12 URL: www.cbr.ru/Collection/Collection/File/31810/Bbs2012_r.pdf (23.06.21)
4. Годовой отчет Банка России Электорнный ресурс]. 2020. URL: www.cbr.ru/Collection/Collection/File/32268/ar_2020.pdf (23.06.21)

УДК 330

АСПЕКТЫ РЕЖИМА В КАДРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

КОПЫЛЬЦОВ СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ
студент магистратуры
Университет «Синергия» г.Череповец

Аннотация: В статье проанализирован подход к кадровой безопасности в организации среднего бизнеса. Предложено рассмотрение новой составляющей безопасности, при работе с персоналом. Автор рассматривает иной подход к кадровой безопасности и политики в предприятиях, где численность персонала составляет до 250 человек. Приведено авторское понятие «режимная безопасность».
Ключевые слова: Кадровая безопасность, режимная безопасность, режим, предприятие, организация, кадровая политика.

ASPECTS OF THE REGIME IN PERSONNEL SECURITY

Kopyltsov Sergey Anatolyevich

Abstract: The article analyzes the approach to personnel security in the organization of medium-sized businesses. It is proposed to consider a new component of security when working with personnel. The author considers a different approach to personnel security and policy in enterprises where the number of employees is up to 250 people. The author's concept of "regime security"is given.
Key words: Personnel security, regime security, regime, enterprise, organization, personnel policy.

В настоящее время в отношении малого и среднего бизнеса, государство разработало особенные меры поддержки, которые должны помочь выжить предприятиям в непростых условиях, которые связаны с пандемией. На руководителей предприятий ложится вся ответственность, чтобы сохранить высококвалифицированные кадры, быть всегда конкурентноспособными и мобильными, уметь перестраиваться под условия бизнеса и рынка услуг.

Перед руководителями предприятий стоит сложная задача, чтобы создать и применить систему обеспечения кадровой безопасности, как механизма оптимального управления человеческими ресурсами и обеспечить их эффективную работу.

Процесс планирования и маркетинга персонала – состоит в выявлении ядра кадровой безопасности компании. На предприятиях рассмотрению подлежат те должности, от которых могут в последствие исходить угрозы, оказывающие негативное влияние на информационную, имущественную, интеллектуальную и другие виды безопасности [1, с. 275].

Кадровая безопасность предприятия достигается за счет обеспечения высококвалифицированных, психологически надежных работников.

Важнейшим элементом кадровой безопасности следует считать комплектование самой службы управления персоналом грамотными, высококвалифицированными специалистами, которые компетентны в решении всего комплекса вопросов HR- менеджмента [2, с.84].

Кадровая безопасность, как и финансовая, информационная, экологическая, техническая, входит в основные виды экономической безопасности предприятия.

По мнению Сафроновой А.С. и Гребенкина А.В. экономическая безопасность предприятия – это состояние его защищенности от негативного влияния внешних и внутренних угроз, дестабилизирующих

факторов, при котором обеспечивается устойчивая реализация основных коммерческих интересов и целей уставной деятельности. [3, с.28].

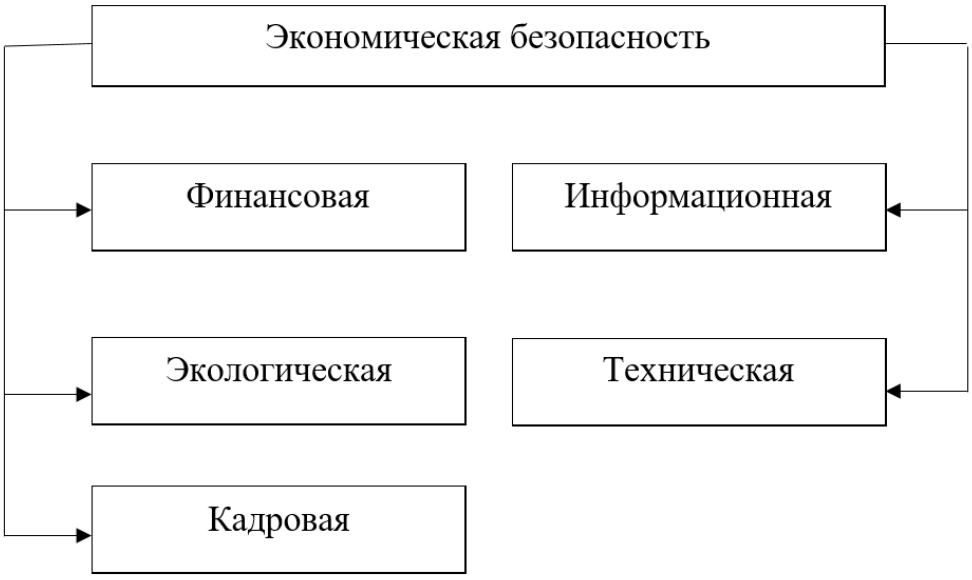


Рис. 1. Основные составляющие экономической безопасности в организации

В целях обеспечения стратегии кадровой безопасности, руководство организации должно обеспечивать защиту от любых потенциальных угроз, направленных на безопасность организации и связанных с деятельностью персонала. На выбор стратегии в организации сильно влияют следующие факторы, а именно [4, с.63]:

– отрасль или сфера деятельности организации, определяющая общий уровень конкурентности соответствующего рынка;

– степень агрессивности конкурентной стратегии организации, устанавливающая различную вероятность угроз со стороны конкурентов;

– степень легитимности бизнеса организации, определяющая различную вероятность угроз ее безопасности со стороны криминала и соответствующих государственных органов;

– финансовые возможности организации по обеспечению безопасности;

– квалификация специалистов, отвечающих за безопасность организации;

– наличие поддержки со стороны органов государственной власти, следовательно, возможности привлечения к обеспечению безопасности организации правоохранительных органов и спецслужб.

Минимизация или исключение угроз для деятельности организации достигается постоянной и планомерной работой в коллективе по информированию персонала, так и предоставление статистических данных по разного рода нарушениям, связанных с трудовой деятельностью в организации и возможными последствиями, с которыми может столкнуться сам работник.

В небольших организациях кадровая безопасность стоит на первом месте. «При небольшом коллективе ошибка или некомпетентность одного сотрудника отражается на многих бизнес-процессах, а негативные моменты (сотрудничество с конкурентами, мошенничество, воровство) становится серьезной и ощутимой угрозой для бизнеса.

Статистика современных исследований в области экономической безопасности такова, что только 10% сотрудников никогда не будут совершать противоправные действия, 10% будут совершать их всегда и искать пути для этого, а 80% совершат, если им представится случай. Так вот цель кадровой политики – устранение возможностей кражи, мошенничества и т. д. для этих 80%» [3, с30].

Сычев Ю.Н. считает, что нельзя обойти вниманием и общемировую статистику, применимую к России: 10-15% всех людей являются нечестными по определению, 10-15% - абсолютно честные,

остальные 70-80% - колеблющиеся, то есть те, кто поступит нечестно, если риск попасться будет минимальным [5, с.11].

Кришталюк А.Н. утверждает, что по сложившейся международной практике безопасности объектами защиты с учетом их приоритетов являются:

1. Личность.
2. Информация.
3. Материальные ценности.» [6, с.4].

Именно посягательство работниками на материальные ценности становится главной проблемой для небольших организаций.

Поговорка «Ты здесь хозяин, а не гость. Тащи с работы каждый гвоздь», приобрела новое значение. Работников уже не устраивает «гвоздь» для домашнего пользования, они желают получать быструю дополнительную прибыль, которая может быть получена за счет присвоения, использования, хищения разного вида собственности. Они готовы ради сиюминутной выгоды пожертвовать в т.ч. и рабочим местом.

В такой ситуации кадровая безопасность в лице HR-службы организации не может справится в одиночку. Для исправления ситуации необходим комплексный подход к данной проблеме. Основной целью для совершенствования кадровой безопасности в организации, становится снижение нарушений, связанных с нарушениями режима в организации и совершенствование режимной безопасности. Именно профилактическая работа в части режима сможет сократить количество нарушителей и позволит сократить текучесть кадров в организации.

Режимная безопасность – это комплекс мер направленных на соблюдение персоналом установленного порядка, в целях предотвращения нарушений режима, создания надлежащих условий для безопасной работы предприятия и обеспечения эффективной его деятельности.

К положительным моментам такого подхода можно отнести разработку и принятие документа по обеспечению пропускного и внутриобъектового режимов в организации. Где будут отражены основные требования организации пропускного режима, права и обязанности персонала, работодателя, а также действующие запреты, принятые в организации. Это поможет HR-специалистам в решении конфликтных ситуаций. На рисунке №2 можно увидеть структурные элементы кадровой безопасности.

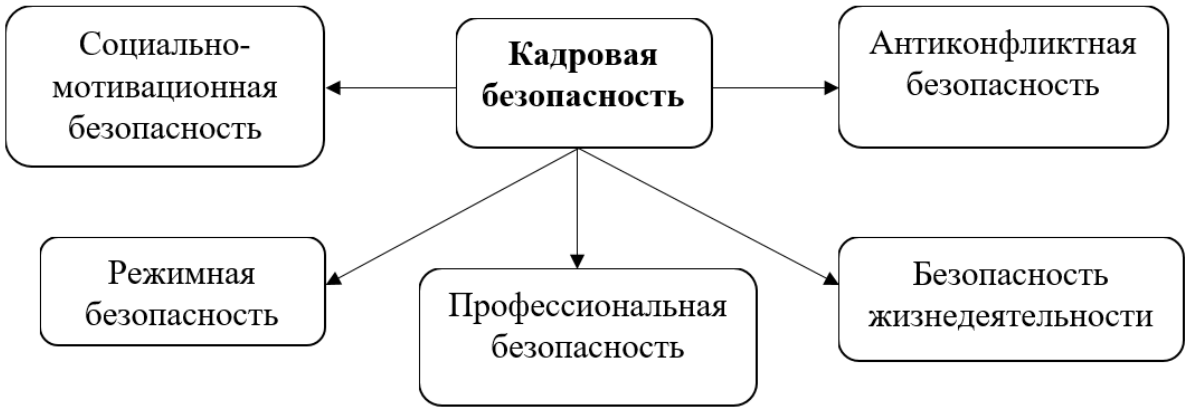


Рис. 2. Структурные элементы кадровой безопасности

По мнению Егоровой Л.С., Фроловой П.С, Фроловой О.Н. многочисленные исследования показывают, что самое сложное звено в системе безопасности — это человек, так как именно человеческий фактор может оказать критическое влияние на успешность деятельности и само существование организации» [7, с.145].

По вине нелояльных работников проявляются финансовые и репутационные потери для самой организации. Так, например, при заключении договоров подряда или оказания услуг на крупных промышленных предприятиях, к организациям малого и среднего бизнеса предъявляются штрафные претензии за нарушения пропускного режима допущенные персоналом этих организаций.

С точки зрения безопасного функционирования предприятия также относится оценка, мониторинг и повышение психологической надежности работников как условий минимизации кадровых рисков и угроз, обусловленных индивидуально психологическими особенностями субъекта трудовой деятельности. [8, с 23].

Роль кадровой службы нельзя не до оценивать, так она играет важную роль в формировании кадровой политики на предприятии.

Кадровая безопасность направлена не только на обеспечение оперативных интересов организации, но и на перспективу.

Кадровая безопасность – это не результат, это постоянный процесс предотвращения нежелательных действий со стороны персонала, который может нанести вред компании. [9].

Список литературы

1. В. А. Фурсов, Н. В. Лазарева, Е. Н. Кущ, К. Г. Аветова; Вестник Алтайской академии экономики и права: Ставрополь: Кадровая безопасность предприятия: подходы, диагностика, направления совершенствования, – 2020. – № 4 (часть 2). – 287с

2. Санникова И. Н. Экономическая безопасность: учебное пособие: И. Н. Санникова, Е. А. Приходько; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 103 с

3. Сафонова А. С. Безопасность твоего бизнеса : учебное пособие : А. С. Сафонова, А. В. Гребенкин. – Москва : Креативная экономика, 2017. – 176 с.

4. Алавердов А.Р. Управление человеческими ресурсами организации: учебник. 3-е изд., перераб.и доп. / А.Р. Алавердов.-М.: Университет «Синергия», 2017. – 680с

5. Сычев Ю. Н. Управление безопасностью и безопасность бизнеса : учебное пособие / Ю. Н. Сычев. – Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2005. – 96 с.

6. Кришталюк, А. Н. Правовые аспекты системы безопасности: курс лекций / А. Н. Кришталюк ; Межрегиональная академия безопасности и выживания. – Орел : Межрегиональная академия безопасности и выживания, 2014. – 204 с. : табл., схем.

7. Егорова Л. С., Фролова П. С., Фролова О. Н. Риски и угрозы в системе кадровой безопасности организации // Вестник КГУ им. Н. А. Некрасова. — 2013. — № 6. — С. 145.

8. Духновский С.В. Кадровая безопасность организации: учебник и практикум для академического бакалавриата/ С.В. Духновский. – М. : Издательство Юрайт, 2019.- – 246

9. Интернет ресурс HR-Portal: https://hr-portal.ru/article/kadrovaya-bezopasnost-na-strazhe-interesov-kompanii Кадровая безопасность на страже интересов компании.- 2008г.

УДК 331

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

АХМЕДОВ МОВЛАН ФАРАМАЗ ОГЛЫ
студент
ФГБОУ ВО «Калужский филиал Финансового Университета при Правительстве РФ»

Аннотация: На равне с изобретениями, моделями техники, которые применяются на предприятии или в организации, важны и рационализаторское мышление, и рационализаторские предложения. С их помощью происходит модернизация существующего технологического процесса, приспособление оборудования для решения конкретных целей и задач.
Ключевые слова: Рационализация, изобретения, производство, инновации, организация производства.

RATIONALIZATION OF PRODUCTION

Akhmedov Movlan Faramaz ogly

Abstract: Along with inventions, models of technology that are used at an enterprise or in an organization, innovative thinking and innovative proposals are also important. With their technical help, the existing technological process is being modernized, equipment is being adapted to solve specific goals and tasks
Key words: Rationalization, inventions, production, innovation, organization of production.

Относительно недавно доля рационализаторских решений, под которыми понимаются создание и использование изобретений, составляла целых 70% от общей экономики страны как Россия. Такая серьёзная цифра говорит в первую очередь о том, что рынок РФ не воспринимает наиболее эффективные изобретения в серьёз. Это обусловлено тем, что уже устаревшая техника долгое время всего лишь каждый раз усовершенствовалась, а не менялась на новую. Такое положение вещей показывает состоятельность, эффективность и, самое главное, важность проведения рационализации производства.

Рационализация производства – это совокупность действий, направленных на улучшение машин, оборудования, технологических процессов, а также материалов для того, чтобы повысить показатели производительности и качества продукции [1, с. 132]. Это же касается и показателей затраченной энергии, качества охраны предприятия, безопасности трудовой деятельности. Как и инновации, рационализаторские идеи, которые исходят от работников, несут креативный характер, а различия между ними состоят в особенностях изменений, вносимых в объект рационализации.

Рационализация, как и разные процессы производства, имеет зависимость от разных факторов: как внутреннего, так и внешнего характера. К внутренним относятся такие факторы как физическое и моральное состояние машин, показатели производительности труда, зарплаты, качества сырья и так далее. К внешним факторам относят в большинстве своём всего один: социально-экономическую модель общества. Всё потому что разным моделям присущи разные формы собственности. Модель капиталистов ставит перед собой главной целью получение максимальной прибыли, от чего без должного управления зачастую страдают ресурсы организации: человеческие ресурсы, оборудование и машины, материалы и сырьё. О противоречивой натуре капитализма говорил Владимир Ильич Ленин, указывая на то, что она «соединяет в себе утончённое зверство буржуазной эксплуатации и ряд богатейших научных завоеваний в деле анализа механических движений при труде, изгнания лишних и неловких движений выработки правильнейших приёмов работы, введения наилучших систем учёта и контроля и т.д. Советская республика во что бы то ни стало должна перенять всё ценное из завоеваний науки и техники в этой области» (Полное собрание соч., 5 изд., т.36, с.189-90) [2, с. 85]. Тогда что говорит нам модель социалистов? Для них рационализация производства является методом улучшения уровня

жизни всех граждан. Это планомерный процесс, который подталкивает обычного работника к развитию новых творческих идей.

Рационализаторский процесс действует по нескольким основам векторам:

1) Улучшение средств труда, технологический процессов. Производственные механизмы, оборудования и машины начинают изменять, усложняя или упрощая их конструкцию и механизм для того, чтобы обеспечить наиболее удобный технологический и производственный процесс, улучшить энергоэффективность, надёжность, производительность.

2) Улучшение результатов работы и труда. Другими словами, повышение качества производимой продукции, увеличение ассортиментного ряда, потребительских качеств самого товара.

3) Способствование тому, чтобы улучшить трудовую деятельность рабочих. Для реализации организовывают научные мероприятия по изучению процесса труда. Можно привести аналогию с школой Тейлора, где происходило всё то же самое. Рационализация выступает в виде улучшения условий труда, создании режима отдыха и специально оборудованных мест для этого, снижение вредных на организм работника воздействий [3, с. 210].

Осуществление такого процесса как рационализация улучшает общий процесс производства: улучшаются такие показатели как оплата труда, планирование, учёт, контроль, отчётность. Вдобавок к этому, главное в данном вопросе - это обеспечить равномерный процесс улучшений в каждом подразделении предприятия. То есть развитие должно происходить везде почти одинаково, без особых скачков в отдельных производствах. Иначе одно подразделение будет отставать от другого, что будет тормозить всю систему в целом.

Процесс совершенствования различных форм организации труда и управление производственными мощностями в масштабе национального хозяйства достигается с помощью улучшения целой внутриотраслевой и межотраслевой структуры. На ряду с этим, стоит отметить, стоит и усиление концентрации производства, установление рациональных коммуникационных связей между звеньями потребительской цепи – поставщиками и потребителями, обеспечивающих наиболее экономичное, целесообразное и эффективное производство, сопряжённое с уменьшением издержек на как на само производство, так и на транспортировку.

Чтобы достичь наибольшей целесообразности производства эффективно используют такие методы, как рациональное укрупнение и интегрирование родственных предприятий, развитие технологической специализации заводов, организация специализированного производства изделий машиностроительного и межотраслевого применения, централизация ремонта наиболее распространённых типов машин, оборудования и приборов [4, с. 76].

Следует также отметить, что время, сэкономленное за счет рационализации, способствует повышению качества изделия, поскольку позволяет трудящимся работать в более спокойном, размеренном темпе.

Список литературы

1. Бендиков М.А. Некоторые направления повышения эффективности российских высоких технологий // Менеджмент в России и за рубежом. -- 2005. -- №5.

2. Алексеева О.Л. 2005. Программа ВОИС "Основы интеллектуальной собственности": дистанционное обучение. В кн. Науковедческие исследования. М. РАН. стр. 67-86. С.76.

3. Баранников О. Госдума обсуждает проблемы защиты ИС // Интеллектуальная собственность. -- 2005. -- №7.

4. Белов В.В., Виталиев Г.В., Денисов Г.М. Интеллектуальная собственность. М., 2006. С. 45

УДК 65.012.12

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

МИЛЛИОНЩИКОВА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА
магистрант
кафедра общего и стратегического менеджмента
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

Аннотация: изменения в корпоративной культурной среде требуют от организаций постоянно оценивать свои стратегии успеха. Процесс стратегического управления помогает организациям подвести итоги своей текущей ситуации, выделить стратегии, развернуть их и проанализировать эффективность реализованных стратегий управления. В данной статье рассматривается, на какие моменты важно обратить внимание при разработке программы стратегического управления корпоративной культурой предприятия.
Ключевые слова: программа стратегического управления, корпоративная культура, разработка, предприятие, стратегический менеджмент.

DEVELOPMENT OF A PROGRAM FOR STRATEGIC MANAGEMENT OF THE CORPORATE CULTURE OF THE ENTERPRISE

Millionschikova D. S.

Abstract: changes in the corporate cultural environment require organizations to constantly evaluate their success strategies. The strategic management process helps organizations to take stock of their current situation, identify strategies, deploy them and analyse the effectiveness of implemented management strategies. This article discusses what points it is important to pay attention to when developing a program for strategic management of the corporate culture of an enterprise.
Key words: strategic management program, corporate culture, development, enterprise, strategic management.

Стратегическое управление – это постоянное планирование, мониторинг, анализ и оценка всего, что необходимо организации для достижения своих целей и задач. Согласно ГОСТ Р 54147-2010, стратегический менеджмент – это разработка и реализация действий, ведущих к долгосрочному превышению уровня результативности деятельности фирмы над уровнем конкурентов [1].

Стратегии стратегического управления состоят из пяти основных стратегий, реализация которых может различаться в зависимости от окружающей среды. Стратегическое управление применяется как к локальным, так и к мобильным платформам.

Обычно считается, что стратегическое управление приносит финансовые и нефинансовые выгоды. Процесс стратегического управления помогает организации и ее руководству задуматься и спланировать свое будущее существование, выполняя главную ответственность совета директоров. Стратегическое управление задает направление для организации и ее сотрудников. В отличие от разовых стратегических планов, эффективное стратегическое управление постоянно планирует, отслеживает и

проверяет деятельность организации, что приводит к повышению операционной эффективности, доли рынка и прибыльности.

Стратегическое управление основано на четком понимании организацией своей миссии; свое видение того, где он хочет быть в будущем; и ценности, которые будут определять его действия. Этот процесс требует приверженности стратегическому планированию, части управления бизнесом, которая включает в себя способность организации ставить как краткосрочные, так и долгосрочные цели. Стратегическое планирование также включает планирование стратегических решений, мероприятий и распределения ресурсов, необходимых для достижения этих целей.

Наличие определенного процесса управления стратегиями организации поможет организациям принимать логические решения и быстро разрабатывать новые цели, чтобы идти в ногу с развивающимися технологиями, рынком и условиями ведения бизнеса. Таким образом, стратегическое управление может помочь организации получить конкурентное преимущество, увеличить долю рынка и спланировать свое будущее.

Ценности, привычки, убеждения, традиции и исторические элементы формируют корпоративную культуру организации. Корпоративное управление организацией влияет не только на отношения между членами организации, советом директоров, акционерами и заинтересованными сторонами, но и на элементы корпоративной культуры. Приверженность заинтересованных сторон становится основным фактором в деятельности организации с точки зрения полного вовлечения для понимания их видения и интересов, а также для достижения целей устойчивого развития и будущих задач в области развития.

Корпоративная культура суммирует невидимую платформу, которая управляет организацией, то есть ценности, принципы, поведение, эмоциональную приверженность. В то же время организационная культура обеспечивает единство и преемственность. В международной организации можно обнаружить множество несоответствий между организационной культурой, продвигаемой бизнесом, и национальной культурной спецификой. Мы можем утверждать, что корпоративная культура – это личность организации, ее особенности неосознанно отражаются в поведении ее членов. Культура играет важную роль в управлении рисками и склонности к риску и может позитивно способствовать конкурентоспособности организации.

Менеджеры используют организационную культуру в качестве инструмента для руководства и контроля стратегического управленческого поведения; разумно использовать корпоративную культуру, чтобы влиять и тренировать мышление и отношение сотрудников, заручиться их поддержкой в отношении правил и процедур организации и замедлить сопротивление изменениям. Сильная организационная культура, ориентированная на стратегию, положительно влияет на рабочее поведение, энергию, энтузиазм сотрудников и, следовательно, на их работоспособность и компетентность, привлекает людей в организацию и снижает затраты на персонал при найме и обучении, потому что, очевидно, культура заключается в том, чтобы делать, а не говорить. Корпоративная культура формируется из эмоциональных ресурсов, а это значит, что, когда сотрудники счастливы и чувствуют поддержку, они начинают лучше относиться к клиентам и партнерам.

Существует тесная связь между корпоративной культурой и стратегическим управлением. Компанией управляют, и стратегические решения принимаются с использованием тех же ценностей, убеждений и принципов, которые заложены в организационной культуре. Стратегия определяет направление и направленность, разрабатывает планы и официальную среду для понимания сотрудниками целей организации, в то время как культура помогает достижению целей, включая их в общие ценности и убеждения организации. Видение организации должно быть сначала усвоено в культуре. Стратегия может быть реализована только в том случае, если она подкреплена корпоративной культурой. Компания определяет заголовок своей истории через стратегию и язык через культуру. Намерение определяется стратегией и культурой, которые устанавливают и измеряют стремление, приверженность, производительность [3].

Корпоративная культура повлияет на то, как лидер выражает свое видение другим членам организации, а также на получение поддержки для реализации новых стратегий. Стратегия определяет направление, а культура определяет способ исполнения. По мнению О.А. Билан корпоративная культу-

ра будет работать как целостный и эффективный инструмент управления организацией, если будет сформирована иерархия элементов системы [2]. Автор также отмечает, что сильная корпоративная культура охватывает большое количество организационных коммуникаций, так как именно в общении и взаимодействии людей проявляется культура. Каждой организации, заинтересованной в повышении уровня корпоративной культуры, необходимо создать такую подсистему коммуникаций, информация которой соответствовала бы ценностям и нормам культуры [2]. Точно так же, как в симфоническом оркестре, где смешаны различные семейства инструментов, стоящие отдельно или сгруппированные в разных секциях, работают различные игроки и все под руководством дирижера, который объединяет их и задает звучание ансамбля, корпоративной культуре необходимо объединить свои инструменты, чтобы выработать:

- поведение;
- отношения;
- ценности;
- окружающую среду.

Кондрашкиной И.И. было проведено исследование, результаты которого выявили, что между такими показателями, как корпоративная культура и производительность труда, имеется сильная связь, однако между корпоративной культурой и рентабельностью - слабая связь. На основании этого можно сделать вывод, что корпоративная культура оказывает значительное влияние лишь на некоторые показатели конкурентоспособности компании, а именно на результативность, продуктивность и работоспособность персонала [4, с. 62].

Программа стратегического управления корпоративной культурой предприятия должна соответствовать культуре, и перед правлением стоит задача определить склонность к риску и толерантность к риску для организации. Руководство несет ответственность за принятие и мониторинг культуры после ее согласования советом директоров, приведение ее в соответствие с бизнес-стратегией. Также руководство несет ответственность за обеспечение обучения персонала этике, культуре, должной осмотрительности в области управления рисками, чтобы они понимали и применяли их. Мишурова И.В. считает, что несмотря на то, что российская система корпоративного управления претерпела значительные изменения за последние десять лет, но насколько кардинально она изменилась, и какой концептуальный инструмент предлагает управленческая наука для понимания процесса перемен, является актуальным вопросом [6, с. 239].

Основными активами организации, которые приводят ее к правильному функционированию, являются ее сотрудники, а корпоративная культура – это та, которая придает ей уникальность и создает имидж ее бренда. Абсолютная совместимость между стратегическим и культурным путем заключается в организационном согласовании. Одним из фундаментальных аспектов организационной культуры является уверенность в том, что она хорошо известна и применяется, и стратегическое управление уважает ее [5, с. 52]. Способ проверки этого заключается в использовании внутреннего и внешнего аудита. Существует несколько показателей недостатков культуры, таких как:

- стремление к немедленным выгодам;
- изучение и по-прежнему нарушение духа законов и правил;
- неправильное объяснение управленческой ответственности за риски и уклонение от вознаграждения за хорошее управление рисками и применение штрафов за неправильное управление рисками;
- маскировка проблем вместо выявления корней проблем и т. д.

Внутренний аудит может обеспечить уверенность в организационной культуре с точки зрения желаемой культуры – проверка того, хорошо ли она сформулирована, транслирована и внедрена во всей организации, а также того, как руководство измеряет и контролирует культуру. Наконец, внутренний аудит может оценить существующее состояние и желаемую организационную культуру. Внешние аудиторы должны понимать среду контроля, это можно было бы воплотить в жизнь, если бы руководство развивало и культивировало культуру, поощряющую честность и этику.

Список литературы

1. ГОСТ Р 54147-2010. Стратегический и инновационный менеджмент. Термины и определения. – Введ. 2011-09-01. – М.: Стандартинформ, 2011
2. Билан О.А. Корпоративная культура организации как система // Челябинский гуманитарий // О.А. Билан, И.В. Бочкаева. 2009.
3. Катькало В.С., Волкова Д.Л. Корпоративное обучение для цифрового мира, 2017.
4. Кондрашкина И.И. Корпоративная культура как фактор конкурентноспособности компании. Вестник Российского университета кооперации. 2020. № 2 (40). С. 61-65.
5. Михненко, П.А. Теория организации и организационное поведение : учебник : [16+] / П.А. Михненко. – Москва : Университет Синергия, 2019. – 192 с.
6. Мишурова И.В. Основные тенденции развития корпоративного управления. Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 29 (3). С. 238-241.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 8

СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКОЙ ИНВЕКТИВНОЙ ЛЕКСИКИ НА РУССКИЙ ЯЗЫК НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ СТИВЕНА КИНГА «ЗЕЛЕНАЯ МИЛЯ»

РАБАЗАНОВА АИДА МУРАДОВНА
студент
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Научный руководитель: Омарова Патимат Магомедовна
к.ф.н., доцент
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема передачи инвективной лексики в переводах произведения Стивена Кинга «Зеленая миля». Основное внимание в работе акцентируется на способах передачи инвективных лексических единиц, среди которых выделены следующие: 1) эквивалентный перевод; 2) нейтрализация; 3) частичный эквивалент; 4) калькирование; 5) опущение; 6) компенсация. В статье дается оценка степени сохранения стилистической окраски и национального колорита.
Ключевые слова: Просторечная лексика, инвективная лексика, эквивалентность, нейтрализация, калькирование, опущение, компенсация.

METHODS OF TRANSLATING INVECTIVE VOCABULARY INTO RUSSIAN (BASED ON STEVEN KING'S "THE GREEN MILE")

Rabazanova Aida Muradovna

Scientific adviser: Omarova Patimat Magomedovna

Abstract: The article examines the problem of translating invective vocabulary in Steven King's "The Green Mile". Special attention is paid to the techniques for transferring invective vocabulary, among which the author identifies the following ones: 1) equivalents; 2) neutralisation; 3) partial equivalents; 4) calquing, 5) omission, 6) compensation. The author evaluates the degree of preservation of stylistic and national colouring.
Key words: Colloquial language, invective vocabulary, equivalence, neutralisation, calquing, omission, compensation.

Английский язык, как любой развитый литературный язык, характеризуется неоднородностью лексического состава с точки зрения функционально-речевых регистров. К одному из таких регистров относится разговорная речь, в области которой отмечены просторечная лексика, жаргон, арго и сленг.

Будучи достаточно распространенным термином в лингвистике, «просторечие» получает разную трактовку в работах ученых. В понимании О. С. Ахмановой (1966) просторечие относится к нелитературной лексике; И. А. Арнольд (2012) считает просторечие всего лишь отклонением от норм языка; а Т. А. Соловьева (1961) характеризует просторечие как компонент разговорной лексики, выводя из его состава арго и сленг.

А. В. Малюгина, пытаясь объединить эти точки зрения, дает следующее определение: «Просторечия – это слова со стилистически сниженным грубым и даже вульгарным оттенком, которые находятся за пределами литературной речи. Они не характерны для книжной, образцовой речи, но широко известны в различных социальных группах общества и выступают в качестве жизненной характеристики говорящих, обычно не вполне владеющих литературным языком; употребляются в определенных видах речевого общения: в фамильярной или шутливой речи, в словесных перепалках и т.п. Другими словами, термин «просторечие» обозначает нестандартные, стилистически сниженные средства языка, которыми пользуются для определенных целей и в определенной ситуации» [4].

Просторечия в английском языке традиционно классифицируют по принципу отнесенности к тому или иному пласту лексики и выделяют низкие коллоквиализмы, сленг, жаргон, вульгаризмы. При этом проводятся попытки описания просторечий с позиций их территориальной принадлежности, например, американских или канадских просторечий.

Помимо общей универсальной для всех носителей английского языка просторечной лексики существуют просторечия, ограниченные территориальным употреблением и отличающиеся типологическими характеристиками на уровне фонетики, лексики и грамматики.

Материалом исследования в данной статье послужило произведение Стивена Кинга «Зеленая миля» и его переводы, выполненные В. А. Вебер, Д. В. Вебер (1996) и М. В. Опалевой (1997).

В произведении встречаются разнообразные элементы английского просторечия: от стилистически сниженной лексики, включающей в себя вульгаризмы, сленгизмы, жаргонизмы до фонетических и грамматических неправильностей, характерных для речи малограмотных и необразованных персонажей романа.

В данной работе рассматривается один из пластов просторечия – инвективная лексика. Она состоит из слов и выражений, несущих в своем контексте, циничной окраске и оценочном компоненте содержания намерение говорящего или пишущего унизить, оскорбить, дискредитировать адресата в своей речи в как можно более уничижительной, хлесткой, язвительной или оскорбительной форме. Большую часть инвективной лексики и фразеологии составляют бранные слова, пришедшие в разговорную речь из диалектов, просторечия и жаргонов.

К этому пласту лексики относится и обсценная лексика, которая включается в инвективную лексику лишь в том случае, если со стороны говорящего или пишущего есть намерение оскорбить, унизить, опорочить адресата речи или объект характеристики. Изучению инвективной лексики посвящены целые исследования, результаты которых отражены в лексикографических изданиях, таких как Dirty English, Русский мат. Толковый словарь, и др.

Исследование показало, что в английской инвективной лексике можно выделить несколько тематических групп, которые связаны с различными табу в общеевропейской культуре вообще и английской в частности. Одной из таких групп являются **богохульства**. «Богохульства – один из элементов инвективной стратегии. В английском языке многие религиозные термины, такие как God – Бог; devil – дьявол; heaven – рай; hell – ад; Christ – Христос; Jesus – Иисус, т.д. употребляются только в серьезной речи. Нарушение этого правила грозит порицанием» [4].

Таблица 1

Оригинал	Перевод В. А. Вебер, Д. В. Вебер (1996)	Перевод М. В. Опалевой (1997)
It was still as hot as *the hinges of hell*, October or not.	Несмотря на октябрь пекло, как в аду.	Жара по– прежнему не спадала, хотя на дворе стоял октябрь.

В данном отрывке (табл. 1) нас интересует выражение *the hinges of hell.* В переводе В. А. Вебер, Д. В. Вебер сочетание было передано адекватным русским разговорным *эквивалентом*, понятным читателю и передающим его стилистическую окрашенность.

В переводе М. В. Опалевой была использована нейтральная лексическая единица *жара*, которая передает функциональный аспект выражения, но не соответствует стилистически-сниженной экспрессии оригинала.

На наш взгляд перевод В. А. Вебер, Д. В. Вебер является более успешным, нежели перевод М. В. Опалевой, так как он лаконичен, понятен для русскоязычного читателя и является адекватным эквивалентом оригинального выражения.

Рассмотрим следующий пласт инвективной лексики – **вульгаризмы.**

Таблица 2

Оригинал	Перевод В. А. Вебер, Д. В. Вебер (1996)	Перевод М. В. Опалевой (1997)
I was glad to see Bev's round *ass* going left instead of right when she got to the duty desk, let me tell you.	Я был рад, уверяю вас, когда увидел, как круглая попка Бев качнулась влево, а не вправо, когда она подошла к столу дежурного.	И я, скажу вам, только порадовался, когда круглая попка Бев, миновав мой стол, продефилировала налево, а не направо.

Американский вульгаризм *ass* (табл. 2) – *vulgar, not in polite use – buttocks* [8: 46] был передан при переводе разговорным *попка,* имеющим уменьшительно-ласкательный оттенок. Вульгаризм *ass* имеет более грубый оттенок, поэтому мы не можем утверждать, что использованное в переводе *попка* является адекватным эквивалентом. Было бы более приемлемо использовать при переводе слово *задница* [6], которое имеет более неприличный оттенок и вполне соответствует американскому вульгаризму.

Таблица 3

Оригинал	Перевод В. А. Вебер, Д. В. Вебер (1996)	Перевод М. В. Опалевой (1997)
'Probably have to crank Old Sparky up to Super Bake to fry his *ass*.'	– Придется, наверное, увеличить силу тока на Олд Спарки, чтобы поджарить ему зад.	– Не развалится Старая Замыкалка под его задницей?

В этом случае (табл. 3) все обстоит наоборот, оба перевода включают в себя эквивалентный перевод предложенного в оригинале вульгаризма, сохранив стилистически сниженную окраску просторечия. Вполне возможно, что такое различие переводов носит гендерный аспект.

Таблица 4

Оригинал	Перевод В. А. Вебер, Д. В. Вебер (1996)	Перевод М. В. Опалевой (1997)
Percy gave me a look that said we all knew I was an *asshole* (except for the big dummy, of course, who only knew how to rape and murder little girls), but he didn't say anything.	Перси взглянул на меня, словно говоря, что все знают, какой я тупица (кроме, разумеется, этого большого увальня, который только и умеет насиловать и убивать маленьких девочек), но промолчал.	Перси бросил на меня красноречивый взгляд: мол, все знают, что ты козел (кроме, разумеется, этого дуболома, который знал только одно: как насиловать и убивать маленьких девочек), но промолчал.

Вульгаризм *asshole – US and Canadian vulgar*, *slang*, *derogatory – If one person calls another person an asshole, they think that person is extremely stupid or has behaved in a stupid way.* [7].

В переводе В. А. Вебер и Д. В. Вебер (табл. 4) было использовано разговорное *тупица,* имеющее пренебрежительный оттенок и соответствующее значению оригинала, однако по нашему мнению стилистическая окрашенность русского перевода не эквивалентна оригиналу.

В переводе М. В. Опалевой переводчик воспользовался разговорно-сниженным *козел*, означающим *упрямый, неприятный в общении человек* [5], но так же, как и в предыдущем переводе, мы полагаем, что стилистически-сниженный оттенок не вполне соответствует оригиналу.

Оба перевода понятны русскоязычному читателю и лаконичны, однако полностью передать грубый вульгарный оттенок просторечия не удалось. Как нам представляется, здесь уместно было бы использовать слово *скотина* или *скот* [6], которое несет в себе вульгарный оттенок.

Таблица 5

Оригинал	Перевод В. А. Вебер, Д. В. Вебер (1996)	Перевод М. В. Опалевой (1997)
I had been asked a lot of strange questions by newcomers to E Block – once about the size of my wife's *tits* – but never that one.	Я слышал много странных вопросов от вновь прибывших в блок «Г» – однажды меня спросили даже о размере груди у моей жены, – но таких вопросов не задавали.	От новичков блока Е мне доводилось слышать самые странные вопросы (однажды меня спросили размер груди моей жены), но такого мне еще не задавали ни разу.

В данном примере (табл. 5) нас интересует вульгаризм *tit – vulg sl teat; nipple; woman's breast* [8: 404]. В обоих вариантах перевода переводчики использовали нейтральную лексику *грудь*, тем самым утратив стилистически-сниженную окрашенность оригинального выражения.

Таблица 6

Оригинал	Перевод В. А. Вебер, Д. В. Вебер (1996)	Перевод М. В. Опалевой (1997)
'You wipe that smirk off your *shitepoke* face or I'll wipe it off for you'	«Перестань скалиться, а не то я сотру этот оскал с твоей мерзкой рожи»	– Сотри дебильную ухмылку со своей сраной рожи, а не то этим займусь я.

В данном отрывке (табл. 6) нас интересует выражение *shitepoke,* состоящее из вульгаризма *shite – vulgar, slang, another name for shit. If someone describes something as shite, they do not like it or think that it is very poor quality* и сленгизма *poke – a blow with the fist* [7].

Выражение *shitepoke* имеет грубую оскорбительную коннотацию, и перевод В. А. Вебер, Д. В. Вебер *мерзкая,* имеющий разговорно-фамильярный, презрительный характер, не совсем точно передает экспрессивность ругательства, тогда как во втором переводе переводчик более экспрессивен в выражениях. В обоих случаях переводчики использовали прием *переводческой компенсации* для передачи стилистически-сниженной окраски высказывания.

Следующая единица инвективной лексики – слова **табу**, применяемые в речи с целью оскорбить или унизить человека.

Таблица 7

Оригинал	Перевод В. А. Вебер, Д. В. Вебер (1996)	Перевод М. В. Опалевой (1997)
Then they went, neither of them paying the slightest attention to the shrieking, weeping woman who wanted to know what they would do if they met a gang of wandering hobos or a bunch of bad *niggers* escaped from the county farm over in Laduc.	И они ушли, не обращая ни малейшего внимания на рыдающую, кричащую женщину, которая хотела знать, что они будут делать, если встретят банду бродяг или толпу плохих негров, сбежавших с графской фермы в Ладуке.	Отец с сыном вышли из дома, не обращая внимания на истерические крики Маджори, желающей знать, что они будут делать, если наткнутся на банду бродяг или ниггеров, которые сбежали с фермы у Ладуса, куда их определили на исправительные работы.

В данном примере (табл. 7) нас интересует выражение *nigger – offensive, taboo – an extremely offensive word for a black person* [7]. Это слово имеет унизительную коннотацию, его используют для

оскорбления афроамериканцев. Однако в последнее время слово приобрело другое значение – ленивого, необразованного человека.

В переводе В. А. Вебер, Д. В. Вебер авторами была использована нейтральная – по тем временам – лексическая единица для передачи исходного выражения, вследствие чего теряется просторечный оттенок высказывания. В переводе же М. В. Опалевой используется прием *калькирования*, что, однако, не дает нам объяснения коннотации исходного слова.

По нашему мнению было бы более приемлемо дать сноску на значение этого слова.

Таблица 8

Оригинал	Перевод В. А. Вебер, Д. В. Вебер (1996)	Перевод М. В. Опалевой (1997)
'Yeah,' Toot said, eyes gleaming, lips bunched in a toothless happy grin. 'I want a fried chicken dinner with gravy on the taters, I want to shit in your hat, and I got to have Mae West sit on my face, because I am one horny *motherfucker*.'	– Да, – произнес Тут со сверкающими глазами и беззубой счастливой улыбкой на губах. – Я хочу обед с жареным цыпленком, с картошкой и соусом, я хочу накакать вам в шляпу, и я хочу, чтобы Мэй Вест присела мне на лицо, потому что я крутой донжуан.	– Да. – Глаза старика блестели, он радостно улыбался беззубым ртом. – Я хочу съесть на обед жареного цыпленка, я хочу посрать в твою шляпу, я хочу, чтобы Мэй Уэст села мне на физиономию, потому что охоч я до женских «кисок».

Рассматриваемая единица языка *motherfucker* (табл. 8) – *taboo, mainly US – a person or thing, esp an exasperating or unpleasant one* [7] несет в себе грубую, оскорбительную коннотацию и ни в одном переводе не была использована эквивалентная единица. Однако следует отметить, что, в отличие от разговорно-шутливого *крутой донжуан* в переводе В. А. Вебер, Д. В. Вебер, М. В. Опалевой был использован прием компенсации, передающий просторечную вульгарную коннотацию исходного выражения.

Из анализа инвективной лексики мы можем наблюдать, что авторы переводов используют разнообразные приемы для передачи просторечной лексики – *опущения*, *переводческой компенсации*, *частичного* и *полного эквивалента*, *описательный перевод*. Чаще всего авторы обоих переводов использовали *эквивалентную лексику* и прием *компенсации* для передачи инвективной лексики на переводящий язык.

На наш взгляд перевод М. В. Опалевой оказался более успешным в воспроизведении инвективной лексики на языке перевода.

Список литературы

1. King S. The Green Mile, 1996.
2. Кинг С. Зеленая Миля / под ред. М. В. Опалевой, 1997.
3. Кинг С. Зеленая Миля / под ред. В. А. Вебер, Д. В. Вебер. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://studyenglishwords.com/book/Зеленая-миля/339?page=1.
4. Малюгина А. В. К вопросу об изучении инвективной лексики в английском языке / А. В. Малюгина. // Филологический аспект – 2018. – № 4 (36). – С. 125-132. // eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35311863.
5. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.efremova.info/.
6. Ушаков Д. Н. Большой толковый словарь русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://ushakovdictionary.ru/.
7. Collins English Dictionary [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.collinsdictionary.com/.
8. Oxford advanced learner's dictionary of current English / A. S. Hornby with A. P. Cowie, A. C. Gimson. – Oxford etc.: Oxford univ. press, 1982. – 1041 p.

© А. М. Рабазанова, 2021

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 349.6

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАКЕЕВ ИЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВИЧ
студент
Оренбургский институт ФГБОУ ВО МГЮУ им. О. Е. Кутафина (МГЮА)

Научный руководитель: Ганина Ольга Юрьевна
к.и.н., доцент
Оренбургский институт ФГБОУ ВО МГЮУ им. О.Е, Кутафина (МГЮА)

Аннотация: экономическая и экологическая функции использования воды при ее осуществлении представляют собой две части единого механизма рационального использования и бережного отношения к такому компоненту природной среды, как водный ресурс, где одно понятие не просто в теории, а самое главное – на практике, взаимообусловлено другим и напрямую зависит от его осуществления.
Ключевые слова: водные ресурсы, правовое регулирование, охрана, Россия, экономическая функция.

LEGAL REGULATION OF WATER PROTECTION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Makeev Ilya Aleksandrovich

Scientific adviser: Ganina Olga Yurievna

Abstract: the economic and ecological functions of using water in its implementation are two parts of a single mechanism for the rational use and respect for such a component of the natural environment as a water resource, where one concept is not just in theory, but most importantly - in practice, is interdependent on another and directly depends from its implementation.
Key words: water resources, legal regulation, protection, Russia, economic function.

Водное хозяйство – это отрасль экономики, обеспечивающая управление водными ресурсами для удовлетворения нужд населения и народного хозяйства в воде, рациональное использование и охрану вод, эксплуатацию водохозяйственных систем, а также предупреждение и ликвидацию негативного воздействия вод [1]. Легальная дефиниция данного понятия содержится в ст. 1 Водного кодекса Российской Федерации (далее ВК РФ). В соответствии с указанной правовой нормой под водным хозяйством понимается деятельность в сфере изучения, использования, охраны водных объектов, а также предотвращения и ликвидации негативного воздействия вод. Из данной формулировки полагаем, что можно сделать вывод о том, что ведение водного хозяйства осуществляется через различные направления водохозяйственной деятельности, которыми обеспечиваются как экономические интересы при использовании водных объектов, так и экологические путем охраны этих объектов и принятие мер по предотвращения и ликвидации негативного воздействия на них. В научных исследованиях подчеркивается, что при этом следует говорить о принципиальном единстве перечисленных процессов, и лишь, рассматривая водохозяйственную деятельность, как гармоничное взаимодействие использова-

ния и охраны (восстановления) водных объектов, можно говорить об экологическом приоритете развитии данной экономической деятельности, а также о развитии именно экологическом водном праве.

Рассматривая экономическую функцию использования воды, нельзя не сказать и о ее значении в сельском хозяйстве. Сельскохозяйственные угодья составляют приблизительно 1500 млн.га. Орошаемое земледелие отвечает за 70-90 % водозаборов из поверхностных или подземных источников воды. На глобальном уровне ежегодно примерно 7000 млрд.м3 воды требуются для производства продуктов питания. Повышение продуктивности воды в сельском хозяйстве является возможным и необходимым в рамках обеспечения экологических функций, среди которых можно выделить такие как: повышение коэффициента полезного действия ирригационных систем путем уменьшения потерь, усовершенствования технологий орошения, улучшения эксплуатации и обслуживания (потенциальная экономия благодаря этому составляет в мировом масштабе порядка 300-500 млрд.м3); повышение урожайности, так как если бы все урожаи были бы выше 2-3 тонн/га, водопользование было бы сокращено примерно до 1500 млрд.м3, а повышение эффективности водопользования, главным образом, идет за счет сокращения испарения с почвы, благодаря большему растительному покрову и более высокой способности к задержанию влаги. Следовательно, главный источник повышения продуктивности воды лежит в улучшении мелкомасштабного сельского хозяйства и управления оросительной водой для повышения урожайности.

Рассмотрим некоторые особенности правового регулирования соотношения экономических и экологических функции использования вод при осуществлении водохозяйственной деятельности.

Стратегией развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 12 апреля 2020 года № 993-р, определены задачи, которым должно отвечать развитие мелиоративно-водохозяйственного комплекса, которые включают в свой перечень в том числе и задачи по гармоничному сосуществованию экономической и экологической функций водопользования: удовлетворение потребностей сельского населения, объектов агропромышленного комплекса в качественных водных ресурсах; сохранение благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала, особенно в части сохранения природных водных объектов; обеспечение безопасности гидротехнических сооружений [2, 151].

Охрана вод – это уже экологическая функция водохозяйственной деятельности. Но в то же время необходимо отметить, что охрана вод является неотъемлемой частью водопользования в целом. Следовательно, говорить об использовании и охране вод следует говорить, как о связанных составляющих водохозяйственной деятельности. Данный вывод свидетельствует о том, что экономические и экологические функции использования вод соотносятся как взаимообусловленные направления водохозяйственной деятельности, которые на практике должны реализовываться одновременно. Для подтверждения данного умозаключения приведем конкретные примеры.

Так, нам известно, что водные объекты или их части могут предоставляться для удовлетворения одной или нескольких целей, одному или нескольким водопользователям. Законодательно установлен перечень целей использования водных объектов: питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение; сброс сточных и дренажных вод; энергетика, транспорт, лесосплав, рекреация, лечебные и оздоровительные цели, рыбное и охотничье хозяйство, добыча полезных ископаемых, пожарная безопасность и т.д. (гл. 5 ВК РФ). Использование водных объектов для названных целей в общей массе составляет большую часть водохозяйственной деятельности [3. 52].

Использование водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения признается приоритетным (Статья 43 Водного кодекса РФ). При этом отношения по использованию воды, изъятой из водных объектов, регламентируются как водным и санитарным, так и гражданским законодательством.

Согласно ст. 43 ВК РФ для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения должны использоваться защищенные от загрязнения и засорения поверхностные и подземные водные объекты, пригодность которых для указанных целей определяется на основании санитарно-эпидемиологических заключений. Для названных водных объектов устанавливаются зоны, пояса санитарной охраны в соответствии с законодательством о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.

Во исполнения данного Постановления РФ от 12 апреля 2020 года № 993-р был принят Приказ

Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 31.07.2020 № 438 "Об утверждении Правил эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений", который вступает в силу с 1 января 2021 года. В Приказе определяются также задачи эксплуатации оросительных систем, в частности, это распределение воды, изъятой из водных объектов, между водопотребителями в соответствии с установленными лимитами и графиками водоподачи. Анализируя данный нормативный акт, можно сделать вывод о том, что высокая эффективность орошения гарантирует улучшенную производительность на единицу поданной воды, улучшенную экологическую выгоду и управление. Ведь достижение более эффективного управления орошением приведет к сохранению водных ресурсов и защите экологического качества сельскохозяйственных земель.

Таким образом, анализ только некоторых аспектов современного водопользования в сельском хозяйстве, позволяет сделать вывод, что об использовании и охране вод следует говорить, как о связанных составляющих водохозяйственной деятельности, требующих единовременной реализации.

Список литературы

1. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 24.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.06.2021) // URL: http://pravo.gov.ru / (дата обращения: 29.06.2021).
2. Концепция развития российского законодательства/ под ред. Т.Я. Хабриевой, Ю.А. Тихомирова / ИЗиСП. М., 2010. С. 389
3. Сиваков Д.О. Тенденции правового регулирования водохозяйственной деятельности: монография. – М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации; Издательский дом «Юриспруденция», 2012. С. 352

УДК 347.61

ПРОБЛЕМЫ СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА КАК ПРОБЛЕМЫ ЧАСТНЫХ ИНТЕРЕСОВ УЧАСТНИКОВ ПРАВООТНОШЕНИЙ

ПАПОЯН АННА АШОТОВНА
магистрант
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

Аннотация: В данной статье рассматриваются правовые проблемы связанные с суррогатным материнством. Также анализируется понятие суррогатного материнства на наличие нарушений интересов участников правоотношений. Приводятся мнения ученых по правовым проблемам связанных с суррогатным материнством. Акцентируется внимание на отсутствии закона, который бы регулировал отношения суррогатного материнства.
Ключевые слова: суррогатное материнство, частный интерес, право, правоотношения, семья, закон.

THE PROBLEM OF SURROGATE MOTHERHOOD AS A PROBLEM OF PRIVATE INTERESTS OF PARTICIPANTS IN FAMILY LEGAL RELATIONS

Papoyan Anna Ashotovna

Abstract: This article discusses the legal problems associated with surrogacy. The concept of surrogate motherhood is also analyzed for the presence of violations of the interests of participants in legal relations. The opinions of scientists on legal problems related to surrogacy are given. Attention is focused on the absence of a law that would regulate the relations of surrogate motherhood.
Keywords: surrogacy, private interest, law, legal relations, family, law.

В связи с развитием общества развиваются и технологии по его воспроизводству. Одной из таких современных технологий выступает суррогатное материнство. Некоторые ученые, например, С.В. Алборов считают, что сущностью данного метода вспомогательной репродуктивной технологии является лечение бесплодия. [1, с. 144] Но в законодательстве Российской Федерации закреплен четко определенный перечень медицинских противопоказаний, в связи с которыми будущие родители не имеют возможности зачать, выносить и родить ребенка самостоятельно и конкретно установление диагноза «бесплодие» не требуется.

Однако не только в науке, но и вправе выделяются проблемы в отношении суррогатного материнства. Одной из проблем является неполное закрепленное понятие суррогатного материнства в законодательстве.

В соответствии со п. 9 ст. 55 Федерального закона от 21.11.2011 г № 323 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон №323) суррогатное материнство подразумевает под собой вынашивание и рождение ребенка по договору, который заключается между суррогатной матерью и потенциальными родителями, чьи половые клетки использовались для оплодотворения, либо одинокой женщиной, для которых вынашивание и рождение ребенка невозможно по медицинским показаниям.

Если проанализировать данное понятие, то отчетливо видно, что законодатель ограничил перечень лиц, которые могут обратиться за услугами суррогатного материнства. К ним относятся одинокая женщина и потенциальные родители, чей генетический материал использовался для оплодотворения. Появляется логичный вопрос: кто такие потенциальные родители? Из анализа п. 4 ст. 51 Семейного кодекса РФ потенциальными родителями можно считать лиц, которые состоят в браке между собой, давшие согласие на имплантацию эмбриона другой женщине.

Однако законодатель не указывает в качестве потенциального родителя одинокого мужчину. В данном случае нарушаются интересы одинокого мужчины как будущего потенциального родителя. Можно согласиться с мнением А.А. Серебряковой о том, что за услугами суррогатного материнства могут обращаться не только супружеские пары, но одинокие мужчины, одинокие женщины, которые не состоят в зарегистрированных брачных отношениях. [6, с. 53]

Еще одной неоднозначной проблемой выступает законодательно закрепленное правило в п. 4 ст. 51 Семейного кодекса РФ, которое гласит, что родителями ребенка, состоящими в браке и давшим согласие на имплантацию эмбриона другой женщине, могут быть записаны только с согласия суррогатной матери.

В первую очередь данная норма идет вразрез с положением ч. 1 ст. 3 Конвенции о правах ребенка о том, что во всех действиях, которые предпринимаются в отношении детей в первую очередь должны обеспечиваться интересы ребенка. Тем самым нарушаются такие права и законные интересы ребенка, как: право знать своих родителей, право жить и воспитываться в семье, право на совместное проживание с родителями, право на всестороннее развитие и обеспечение его интересов, право на защиту.

Также данная норма показывает, что законодатель нарушает интересы генетических родителей, предоставляя суррогатной матери право наделять их родительскими правами, если есть на то ее согласие.

Можно согласиться с мнением М.Н. Малеиной, которая считает, что законодатель пренебрегает важностью участия будущих родителей при обращении за помощью к суррогатному материнству. Ученый подчеркивает разницу между биологическим родством и биологической связью. Биологическое родство в последствие будет сохранено и передано последующим поколениям, а биологическая связь закончится с момента рождения ребенка. [4, с. 99]

Разделяем мнение И.А. Михайловой о том, что в данной норме права законодатель охраняет интересы только суррогатной матери, тем самым нарушая права и законные интересы генетических родителей. [5, с. 14] Также законодатель ставит под удар сохранение семьи потенциальных родителей в случае отказа суррогатной матери передать ребенка.

Но, если рассуждать с точки зрения защиты интересов ребенка от дальнейшего отказа от него потенциальными родителями и защиты интересов суррогатной матери, то можно рассмотреть мнение Р.Б. Брюхова. Он считает, что нельзя принудить суррогатную мать к передаче ребенка и согласиться записать родителями, супругов, которые предоставили свой генетический материал для оплодотворения. Р.Б. Брюхов считает, что во время беременности и в процессе деторождения между суррогатной матерью и ребенком возникают биологические связи, которые могут повлиять на решение суррогатной матери передать ребенка потенциальным родителям. Такая точка зрения имеет право на существование. Поскольку благодаря суррогатной матери потенциальные родители будут иметь возможность получить генетически родного ребенка и продолжить свой род.

Еще одной проблемой суррогатного материнства является отсутствие четкого понимания какой отраслью права регулируется данный вопрос. Одни правоведы считают, что поскольку в законодательно закрепленном понятии суррогатного материнства указывается заключение договора между суррогатной матерью и потенциальными родителям для проведения процедуры, то и к отношениям будут применяться нормы гражданского законодательства в частности нормы о сделках. В этой точке зрения присутствует логика. Ведь такой договор очень напоминает договор об оказании услуг, где исполнителем по договору является суррогатная мать, заказчиками – потенциальные родители, а предметом договора вынашивание и рождение ребенка. Но тем самым объектом договора будет выступать ребенок. Поскольку законодательно не запрещено суррогатное материнство коммерческого характера, то и интерес у суррогатной матери будет в получении определенного вознаграждения за свои услуги. Интересом же у потенциальных родителей будет выступать в приобретении не только ребенка, но и родительских прав на него.

Данное мнение нельзя поддержать, поскольку ребенок не может быть объектом гражданских прав. Это противоречит интересам самого ребенка, охраняемым международным законодательством.

Другие ученые считают, что суррогатное материнство должно регулироваться нормами семейного права. Но нельзя не учитывать договорной характер отношений, которые не могут регулироваться нормами семейного законодательства.

Также следует отметить, что в законодательстве нет закрепленного порядка обязательной предварительной подготовки для потенциальных родителей, оценки их психологического состояния, готовности растить и воспитывать ребенка, родившегося от другой женщины. Это процедура необходима для защиты интересов ребенка от дальнейших отказов от них потенциальными родителями.

С учетом вышеизложенного следует отметить, что законодатель должен исходить в первую очередь из интересов ребенка.

Для гармонизации интересов участников правоотношений суррогатного материнства необходимо разработать и принять закон, который бы четко регулировал комиссионную дачу разрешения на проведение процедуры суррогатного материнства, закреплял требования и порядок предварительной подготовки потенциальных родителей, регулировал бы порядок действий и ответственность при отказе суррогатной матери отдать рожденного ребенка, а также порядок действий и ответственность потенциальных родителей при отказе от ребенка. К данным правоотношениям необходимо будет привлечение органов опеки и попечительства, чтобы обеспечить интересы ребенка.

Список литературы

1. Алборов С.В. Правоотношения в сфере суррогатного материнства / С.В. Алборов // Актуальные проблемы российского права. 2017. №5. С. 142-146.
2. Внукова В.А., Щербак А.Ю. О проблемах института суррогатного материнства в россии // Семейное и жилищное право. 2019. №6. С. 7-12.
3. Журавлев Г.А. Государственная егистрация ребенка, рожденного с использованием метода вспомогательной репродуктивной технологии (суррогатного материнства): проблемы правового регулирования // Юстиция. 2019. №2. С. 5-12
4. Малеина М.Н. Человек и медицина в современном праве: учеб. и практ. Пособие. М.: БЕК, 1995 г. 260 с.
5. Михайлова И.А. Законодательство, регламентирующее установление и происхождение детей, нуждается в корректировке // Вопросы ювенальной юстиции. 2009. № 2. С. 12-15.
6. Серебрякова А.А. Проблемы правового регулирования суррогатного материнства / А.А. Серебрякова // Российская юстиция. 2016. №12 С. 52-54.
7. Частное право. Преодолевая испытания. К 60-летию Б.М. Гонгало: сборник: для юристов / М.В. Бандо, Р.Б. Брюхов, Н.Г. Валеева [и др.]. Москва: Статут, 2016. 256 с.

УДК 346.92

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАКЕЕВ ИЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВИЧ
студент
Оренбургский институт ФГБОУ ВО МГЮУ им. О. Е. Кутафина (МГЮА)

Научный руководитель: Ганина Ольга Юрьевна
к.и.н., доцент
Оренбургский институт ФГБОУ ВО МГЮУ им. О.Е, Кутафина (МГЮА)

Аннотация: Ключевую роль в управлении государствомиграет качественное управление финансами. Основным условием для эффективного распределения и использования финансовых ресурсов является функционирование института финансового контроля. Финансовый контроль, пронизывает все сферы общественной жизни и имеет своей целью соблюдение законности на всех стадиях функционирования финансовой деятельности государства.
Ключевые слова: финансовый контроль, направления, совершенствование, Россия, ключевая стратегия.

IMPROVEMENT OF FINANCIAL CONTROL IN THE RUSSIAN FEDERATION

Makeev Ilya Aleksandrovich

Scientific adviser: Ganina Olga Yurievna

Abstract: Good financial management plays a key role in government governance. The main condition for the efficient distribution and use of financial resources is the functioning of the institution of financial control. Financial control permeates all spheres of public life and has as its goal the observance of the rule of law at all stages of the functioning of the financial activities of the state.
Key words: financial control, directions, improvement, Russia, key strategy.

В настоящее время перед государством стоит задача повышения эффективности финансового контроля на всех уровнях системы. Для этого необходимо выявить существующие недостатки и определить направления совершенствования финансового контроля.

Проанализировав сложившуюся на данный момент ситуацию относительно функционирования финансового контроля, можно выделить следующие основные проблемы [1]:

1. Отсутствие единой системы финансового контроля, что порождает такие последствия как:

1) Большое количество органов, осуществляющих финансовый контроль. Это приводит к дублированию действий контрольных органов, заключающееся в совершении различными органами своих функций в отношении одних и тех же объектов контроля (схематично представлю на слайде).

2) Низкая эффективность финансового контроля и огромные затраты бюджетных средств.

2. Актуальной проблемой является также отсутствие единой системы стандартов контрольной деятельности в Российской Федерации, в связи с этим отсутствие универсальных подходов к сбору и предоставлении информации и о выполнении показателей, большое количество методик их расчетов, что затрудняет проведение контроля за реализацией целевых программ.

3. Одна из основных проблем эффективного функционирования финансового контроля — от-

сутствие адекватных мер к нарушителям действующего законодательства при ведении ими финансово-хозяйственной деятельности.

Таким образом, после выявления и анализа проблем финансового контроля в Российской Федерации можно выделить следующие основные направления совершенствования финансового контроля:

1. Создание единой системы государственного финансового контроля.

Для этого следует: привести теоретическую и методологическую базу в соответствие с современными условиями; разработать концептуальные основы; реформировать организационную структуру и соответственно изменить распределение функций и сфер деятельности органов государственного финансового контроля, сформировать систему кадрового обеспечения; организовать адекватную информационную инфраструктуру; повысить уровень материально-технического и финансового обеспечения функционирования контролирующих органов.

Важным шагом на пути построения эффективной системы государственного финансового контроля в Российской Федерации является разработка и принятия ряда законов:

Например, федерального закона «О государственном финансовом контроле», в котором необходимо определить такие понятия, как «государственный финансовый контроль, определить и закрепить статус высшего органа государственного финансового контроля. Следует также уточнить полномочия контрольных органов в соответствии с четко сформулированными целями и задачами их работы. От этого зависит степень результативности проводимых органами государственного контроля мероприятиями и формирование единой методической базы и технологии проведения государственного финансового контроля.

В законе «Об основах организации и деятельности контрольно-счетных органов в субъектах РФ» следует определить принципы, цели и задачи их деятельности, функции, характер полномочий, а также направление взаимодействия с органами государственной власти, другими органами государственного финансового контроля, правоохранительными органами.

2. Проблема больших затрат на содержание органов финансового контроля решаема путем предоставления права осуществлять деятельность по предоставлению платных услуг.

Большинство высших органов финансового контроля за рубежом вправе оказывать платные государственные услуги (в частности, государства-члены ЕС). Однако Счетная палата РФ не имеет самостоятельного источника доходов. Поэтому следует рассмотреть возможность применения данного зарубежного опыта.

3. Создание единой унифицированной системы стандартов, объединяющей все виды и направления финансового контроля в Российской Федерации. Стандарты, устанавливающие общие положения и процедуры, могут служить базой для разработки стандартов, определяющих особенности каждого вида финансового контроля.

Закон о бюджетных процедурах и процедурах бухучета США 1950 г. возлагает на офис главного аудитора США ответственность за установление стандартов бухучета для федерального правительства и проведение аудитов внутренних средств контроля и финансового управления. Совершенствование системы внутреннего финансового контроля содействует более широкому использованию его результатов в работе высший орган финансового контроля. Представляется, что данный опыт необходимо учесть в России и наделить орган, которому будут предоставлены полномочия высшего органа финансового контроля, правом разработки методологии качества внутренних проверок в правительственных министерствах и ведомствах. [2]

4. Ужесточение ответственности за финансовые правонарушения, что способно повысить уровень финансовой дисциплины экономических субъектов. И в результате будет способствовать снижению количества злоупотреблений и экономических преступлений.

5. Закрепление в Конституции статуса Счетной палаты как гарантии независимости финансового органа.

Счетная палата РФ в соответствии со статьей 2 Закона «О Счетной палате» обладает организационной независимостью [3]. Но в самой Конституции РФ точного закрепления статуса Счетной палаты нет, поэтому логичным является внести изменения на конституционном уровне, как гарантию независимости финансового органа.

Говоря о статусе высшего финансового органа, следует отметить, что в большинстве зарубежных странах финансовые органы обладают независимостью. Так, счетная палата Японии является внешним контролирующим органом, наделенным конституционным статусом независимости от законодательной, исполнительной и судебной ветвей власти государства. В законе «О федеральной счетной палате Германии» от 11 июня 1985г. указано, что «Федеральная счетная палата является верховным федеральным административным органом и как независимый орган финансового контроля подчиняется только закону». В Италии, Испании, Португалии, Китае независимость Счетной палаты закрепляется конституционно [4].

Пути совершенствования финансового контроля не окончательны, их список открыт и дополняется теоретиками и практиками постоянно, каждый со своей спецификой деятельности.

Список литературы

1. Лимская декларация руководящих принципов контроля [Электронный ресурс] /Официальный сайт Счетной палаты Российской Федерации. — Режим доступа: http://www.ach.gov.ru/ru/international/limskay (дата обращения: 30.06.2021).
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.vestifinance.ru/articles/82360/ (дата обращения: 30.06.2021).
3. Закон от 1947 № 73 «О Счетной палате» URL:http://www.jbaudit.go.jp/english/jbaudit/law.html/ (дата обращения: 30.06.2021)
4. Федеральный закон от 05.04.2013 N 41-ФЗ (ред. от 29.05.2019) "О Счетной палате Российской Федерации" // URL: http://pravo.gov.ru / (дата обращения: 30.06.2021).

УДК 347.941

ЭЛЕКТРОННЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ: ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

ПАСЫНКОВА ЕЛИЗАВЕТА ВЛАДИМИРОВНА
студент 3 курса
Волго-Вятского института (филиал)
Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

Аннотация: В статье автором исследуются основные моменты и проблемы применения электронных доказательств в гражданском процессе России. Изучаются основные термины и особенности осуществления названного процесса. Актуальность данной темы заключается в возрастании роли цифровых технологий в современном мире и сложившихся обстоятельств. Предлагается расширить систему законодательного регулирования для безопасности и обеспеченности электронного судопроизводства в гражданском процессе.
Ключевые слова: электронные доказательства, электронный документ, информация, доказывание, электронные технологии.

ELECTRONIC EVIDENCE IN CIVIL PROCEEDINGS: PROBLEMS OF APPLICATION AND PROVISION

Pasynkova Elizaveta Vladimirovna

Abstract: In the article, the author examines the main points and problems of the use of electronic evidence in the civil process of Russia. The main terms and features of the implementation of this process are studied. The relevance of this topic lies in the increasing role of digital technologies in the modern world and the prevailing circumstances. It is proposed to expand the system of legislative regulation for the safety and security of electronic legal proceedings in civil proceedings.
Key words: electronic evidence, electronic document, information, proof, electronic technologies.

На современном этапе в России все больше развивается автоматизация и информатизация во всех сферах жизни общества, также и в гражданском процессе. Появление электронных документов, как доказательств, является следствием информационного развития. Каждый год количество электронного документооборота в судах все возрастает. Например, в 2018 году в федеральные суды общей юрисдикции поступило около 700 тысяч исковых заявлений и иных документов процессуального характера в электронном виде, в 2019 году – более миллиона. В 2020 году число обращений пользователей к ГАС «Правосудие» превысило 3 млрд, в суды подано более 3 млн документов в электронном виде. Сторонами судебного процесса в электронном формате подаются заявления, прилагаются документы для приобщения к делу, а также предоставляются электронные доказательства.

В действующем законодательстве не отражено определение электронного доказательства, также не разъясняются какие-либо признаки, которыми должны обладать электронные доказательства, для того чтобы суд признал такие доказательства допустимыми и приобщил к материалам дела.

Но, обращаясь к ст. 2 Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», можно увидеть, что в ней закреплено определение электронного документа [1], который признается письменным доказательством [2].

По данному вопросу существует несколько позиций среди юристов. Первая точка зрения совпадает с мнением законодателя. Вторая точка зрения выражается в том, что электронные доказательства являются вещественными доказательствами. Третья позиция выражается в смешанном характере электронных доказательств, они являются как письменным, так и вещественным доказательством. Четвертым мнением электронные доказательства выделяются самостоятельной категорией средств доказывания [3].

Ворожбит С.П. считает, что применение технических средств при исследовании электронного документа, не влияет на признание электронного документа письменным доказательством [4, с. 29].

Некоторые ученые утверждают, что электронные доказательства - это доказательства, которые связаны с цифровыми технологиями, являются специфической формой вещественных доказательств.

Электронные документы связаны со всеми средствами доказывания, но каждый случай нуждается в разъяснении.

Как уже отмечалось, законодатель не определил признаки электронного документа как доказательств. В практике обнаруживается проблема допустимости данных источников информации в судебном процессе доказывания.

Здесь проявляется признак судебного усмотрения в отношении документов в электронном виде. Суд может, принять или не принимать такого вида доказательства. Однако судья не является специалистом в области электронных технологий для того чтобы оценить допустимость такого рода доказательства, что в дальнейшем может привести к использованию недостоверных, подложных или недопустимых доказательств, а, следовательно, незаконному решению [5, с. 32].

При исследовании электронных документов, необходимо учитывать большой круг вопросов, таких как, кем и как был изготовлен документ, вносились ли какие-либо изменения в этот документ, необходимо установить владельца электронной подписи, подлинность и т.д. Для исследования таких вопросов необходимы специальные знания.

Стоит отметить, что до обращения в суд, электронные доказательства могут быть обеспечены нотариусом. При этом, электронное доказательство, заверенное нотариусом может и не попадать под критерии допустимости [6].

В ст.103 «Основ законодательства Российской Федерации о нотариате» указано, что нотариус должен руководствоваться положениями гражданского процессуального законодательства. Однако, никакого нормативно установленного порядка по обеспечению судом электронных доказательств нет. Есть лишь требования к создаваемому электронному документу [7]. При этом Верховный Суд указывает на применение ст. 75 ГПК, он поддерживает позицию, что электронное доказательство может быть как письменным, так и вещественным.

Например, если сделать скриншот (снимок экрана) и заверить его у нотариуса, то суд может и не признать такое доказательство, поскольку имеется возможность изменения или удаления информации.

Также отсутствуют критерии допустимости электронных документов в российском законодательстве. Одним из способов проверки достоверности электронного документа является электронная подпись [8]. Так, представление электронного доказательства, которое скреплено цифровой подписью либо без цифровой подписи заверено нотариусом, является допустимым доказательством.

В итоге стоит отметить, что электронные доказательства в современном мире являются неотъемлемой частью не только гражданского процесса, но и судопроизводства в общем. Следовательно, законодательное урегулирование данного вопроса необходимо для рациональной и правильной деятельности судебной системы, законности и обоснованности судебного решения.

Несомненно, что цифровые технологии несут большие риски в качестве правосудия. Для многих IT-специалистов подмена вложений, направляемых по обычным незащищенным каналам связи, является очень легкой задачей. К тому же подделать электронный документ и направить его в суд в качестве какого-либо доказательства не представляет сложности. В такой ситуации правосудие повышает вероятность вынесения неправильного решения.

Так, считаем необходимым определить критерии допустимости электронных доказательств и выделить электронные доказательства в обособленную норму ГПК РФ.

Список литературы

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон [принят Гос. Думой 8.07.2006] // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2006 г. - №31 (ч.1). - Ст. 3448.
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации [принят Гос. Думой 14.11.2002] // СЗ РФ. - 2002 г. - № 46 - ст. 4532.
3. Треушников М.К. Судебные доказательства: монография. М.: Городец, 2017. - С. 35.
4. Сиденко Н.В. Электронный документ как средство доказывания в гражданском судопроизводстве // Научный журнал «Студенческий». - 2018. - №18 (38). - С. 29-31.
5. Седельникова Д.В. Проблемы применения электронного доказательства в гражданском и арбитражном процессах // Гражданское право и процесс. - 2017. - №2 (13). - С. 31- 34.
6. Шахова А.М. Цифровизация в гражданском процессе: проблемы доказывания // Юридическая наука. - 2020. - №7. - С. 32-36.
7. Артебякина Н.А. Протокол осмотра нотариусом интернет страницы как средство обеспечения доказательств в гражданском судопроизводстве // Вестник гражданского процесса. - 2019. - № 1. - С. 274-278.
8. Об электронной подписи: Федеральный закон [принят Гос. Думой 25.05.2011] // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2011 г. - № 15. - ст. 2036.
9. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате: утв. ВС РФ 11.02.1993 № 4462–1 // Российская газета. - 1993. - № 49.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37.062.3

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ЧГМА: ПЕРСПЕКТИВЫ И НОВАЦИИ

АЛЮШИНА АЛЁНА АНАТОЛЬЕВНА
к.полит.н., доцент
МЕЛКОСТУПОВА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА,
МУРАВЬЕВА АНАСТАСИЯ ВИКТОРОВНА
студенты
ФГБОУ ВО Читинская государственная медицинская академия

Аннотация: Первый год обучения в ВУЗе является наиболее сложным и ответственным для студентов. На протяжении первого и отчасти, второго курсов, у студентов происходит активное усвоение норм студенческой жизни, принятие социальных условий и правил университета, формируются навыки рациональной умственной деятельности, осознается специфика выбранной профессии, происходят знакомство с новым коллективом и изменения в системе межличностных взаимодействий. Именно поэтому, одной из первостепенных задач в работе с первокурсниками является содействие их успешной адаптации к условиям учебно-воспитательного процесса ВУЗа.
Ключевые слова: студенты, адаптация, программа адаптации, студенческая жизнь, время, управление временем, time-management, планирование, организация учебной деятельности.

Alyushina Alena Anatolevna,
Melkostupova Darya Sergeevna,
Muraveva Anastasiya Viktorovna

Abstract: The first year of study at the university is the most difficult and responsible for students. During the first and partly second courses, students actively assimilate the norms of student life, accept the social conditions and rules of the university, develop skills of rational mental activity, realize the specifics of the chosen profession, get acquainted with a new team and changes in the system of interpersonal interactions. That is why one of the primary tasks in working with first-year students is to promote their successful adaptation to the conditions of the educational process of the university.
Key words: students, adaptation, adaptation program, student life, time, time management, time-management, planning, organization of educational activities.

Приспособление к новым условиям требует много сил, из-за чего возникают существенные различия в деятельности и результатах обучения в школе и университете. Попытки компенсировать эти различия усидчивостью не всегда приводят к успеху. Помимо этого, у большого количества групп возникают проблемы с развитием групповой сплоченности. Проходит немало времени, прежде чем студенты сами, своими силами приспособятся к новым социальным условиям. В ходе проведенного исследования среди студентов первого курса лечебного факультета Читинской государственной медицинской академии

(ЧГМА), в котором приняло участие 243 человека, было выявлено следующее: 23% - испытывают трудности в адаптации до сих пор; 24,7% - не испытывали трудностей и 52,3% - испытывали трудности в начале обучения. Сравнительно высокий показатель 163 человека характеризует низкий уровень мотивации студентов и их проблемы адаптации, как главный фактор, негативно влияющий на качество обучения. Из 116 ответов на вопрос, «какие на Ваш взгляд виды помощи необходимы для успешной адаптации студентов» самыми частыми ответами были: психологическая помощь, работа старших курсов с младшими, информационная помощь, обучение техникам тайм-менеджмента, проведение мероприятий по сплочению коллектива. В конце анкетирования 206 человек посчитали нужным введение программы по адаптации студентов и 37 человек считают, что студенты смогут справиться сами.

Данные результаты стали основой для продолжения исследования в вопросе формирования оптимальных и эффективных инструментов в реализации программы по адаптации студентов первого курса ЧГМА к учебному процессу, в частности, выявление факторов, способствующих нерациональному использованию времени студентов определению эффективных приемом планирования. Практически каждый студент в ВУЗе на определенном этапе своей жизни сталкивался с ситуацией, когда при ограниченном количестве времени необходимо решить большое количество задач. Именно в этих обстоятельствах эффективной помощью в работе студента является использование такой технологии, как тайм-менеджмент.

В исследовании приняли участие 185 человек – студентов 1 курса лечебного факультета ЧГМА. Метод исследования – анкетирование. Студентам было предложено ответить на вопросы: страдают ли они от недостатка времени, где 85% (157 респондентов) ответили положительно. На вопрос: достаточно ли у них времени для выполнения домашнего задания, 68% (125 респондентов) ответили отрицательно. 43 респондента не планируют свой день, 99 респондентов – планируют по различным причинам лишь иногда, 66 респондентов хотели бы научиться планировать свое время, 27 респондентов считают, что им не нужен тайм-менеджмент, 3 респондента – не умеют и не хотят учиться планировать время. 66 респондентов, которые хотят научиться тайм-менеджменту, при планировании совершают ошибки и не соблюдают основные принципы тайм-менеджмента. В зависимости от результатов анкетирования, все ошибки были разделены на три 3 группы:

Первая группа: 74% - откладывают важные дела «на завтра», 65% - не планируют свою дневную загрузку в соответствии с физическими и эмоциональными нагрузками, 59% - берутся за несколько дел одновременно, 55% - работают по 2 и более часа без перерыва. Для этой категории респондентов более эффективна методика «Список дел»

Вторая группа: 51% - бросают начатое дело, не доводя его до конца, 86% - нужно время, чтобы «раскачаться» и начать действовать. Здесь возможна «Дополнительная мотивация» (система Тима Ферриса, правило 10 минут)

Третья группа: 94% - часто отвлекаются во время подготовки к учебным занятиям, 97% - трудно приступить к выполнению задач из-за и отвлечениями недостаточного отдыха или сонливости. Наиболее оптимальна техника «Борьба с хронофагами».

Проанализировав результаты можно сделать вывод, что студенты в большинстве своем не планируют учебное время в соответствии с принципами и правилами технологии тайм-менеджмента, а также не используют различные методики, которые помогли бы им рациональнее распределять свой учебный день. Однако, развитие профессиональных и индивидуальных качеств человека и будущего специалиста невозможно представить без умения эффективно организовывать и оптимально использовать свое время. Актуальность рационализации временных ресурсов возрастает особенно в адаптационный период первокурсников к учебному процессу.

Одним из решений выявленных проблем в процессе адаптации может стать программа «Три ступени адаптации» для студентов первого курса. Программа состоит из трех ступеней, затрагивающих три главных этапа адаптации студентов:

Первая ступень «Адаптация к новой учебной и внеучебной жизни». Содержит чек лист для студента-медика, включающий краткий список необходимых предметов, которые потребуются на протяжении всего учебного года; путеводитель по корпусам ЧГМА; мастер класс «Обучение техникам тайм-менеджмента».

Вторая ступень «Мы едины». Поставленная цель на данной ступени – это использование техник нетворкинга, узнать друг друга, найти приятелей по интересам;

Третья ступень «Я сам» включает проведение тренингов на развитие своего потенциала, управление стрессом, развитие коммуникативных навыков. в рамках третьей ступени реализация задач проводиться при участии центра развития личности ЧГМА. А наличие буклет-памятки «Разделяй и властвуй» с рекомендациями по применению технологии time-management поможет эффективно организовать свое время, поможет выработать дисциплинированность. В буклете представлено 10 максимально полезных для студентов техник и принципов. Практическая значимость применения предложенных техник и принципов состоит в том, что позволяет студентам выделить для себя наиболее удобные методики тайм- менеджмента и применять их в своей учебной деятельности, повышая таким образом свою продуктивность при меньшей учебной загрузке

В целом, необходимо заметить, что рано или поздно студенты самостоятельно, своими силами пройдут все этапы адаптации. Однако разработанная программа позволяет более эффективно и быстро пройти этот этап, тем самым решая важную учебно-воспитательную задачу.

Список литературы

1. Богославец,Л.Г., Давыдова, О.И. Тайм-менеджмент в работе образовательных учреждений. Методическое пособие [Текст] / Л.Г. Богославец, О.И. Давыдова. – М.: ТЦ Сфера, 2012. – 128 с

УДК 373.3

ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖНАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

КУЧУМОВА ВИКТОРИЯ ОЛЕГОВНА
студентка
Филиал ОмГПУ в городе Таре

Аннотация: В данной статье представлены научно-теоретические основы проблемы формирования межнациональной культуры младших школьников. Выделена сущность культуры межнационального общения. Проблема межнационального общения в современной России.
Ключевые слова: Межнациональная культура, межэтнические отношения, проявления культуры межнационального общения.

FORMATION OF INTERETHNIC CULTURE OF PRIMARY SCHOOLCHILDREN

Kuchumova Victoria Olegovna

Abstract: This article presents the scientific and theoretical foundations of the problem of forming the interethnic culture of primary schoolchildren. The essence of the culture of interethnic communication is highlighted. The problem of interethnic communication in modern Russia.
Key words: Interethnic culture, interethnic relations, manifestations of the culture of interethnic communication.

Со второй половины 80-х годов XX в. такое понятие как «культура межнационального общения» начало активно использоваться в научном обороте нашей страны. С того времени научных работах философской, педагогической и психологической направленности образовалось немалое количество трактовок данного понятия. Например, ученый в области воспитания культуры межнационального общения у молодежи В.П. Комаров рассматривал культуру межнационального общения как «...многогранные социально-психологические свойства личности, представляющие интегративную характеристику со специфическим содержанием и разноуровневой степенью воспитанности» [2].

Н.А. Асипова определяет культуру межнационального общения, как «систему характерных для личности идей и представлений, способов, форм и видов специфической культурной деятельности, осуществляемой для углубления процесса взаимодействия и взаимовлияния людей разных национальностей ...» [7].

В контексте культурологии культура межнационального общения считается ничем иным, как «степенью общественного, умственного и нравственного развития, присущая кому-либо» [6].

Также, как и термин «межнациональное общение» в научных трудах и литературных источниках нередко встречаются понятия «межэтнические отношения», «межкультурный диалог» и «поликультурное образование». Рассмотрение данных понятий является целесообразным при изучении поставленной проблемы.

Специалисты разделяют межэтнические отношения на два разных уровня:

1) Институциональный;
2) Межгрупповой и межличностный.

В зависимости от уровня межэтнических отношений их принято рассматривать в широком и узком смысле. В широком смысле межэтнические отношения представляют собой коммуникацию различных народов в сферах разного рода: политической, культурной, экономической и т.д. В узком смысле

межэтническими отношениями считаются межличностные взаимодействия людей разных наций в самых разнообразных областях: трудовая, семейно-бытовая, дружеская, соседская и т.д. [3].

На сегодняшний день вопрос о воспитании культуры межнационального общения в области педагогики является актуальным.

Для решения данного вопроса многое меняется в учебно-воспитательном процессе: молодое поколение воспитывают в духе толерантности и веротерпимости к людям других рас и национальностей. Одним из интересных опытов данного воспитания является американский подход, в котором укрепление единства общества людей разной расовой принадлежности выражается в сочетании общеамериканских и этнически особенных учений о патриотизме, а также преодоление этнических предрассудков отражается в формировании сознания и поведения людей при организации поликультурного образования [1, с. 56].

Из этого следует, что в процессе воспитания культуры межнационального общения необходимо использовать различные приемы пропаганды знаний об исторических устоях и традициях каждой нации. На сегодняшний день приоритетным подходом среди всего многообразия различных подходов к воспитанию культуры межнационального общения у молодого поколения считается творческий. Он в современных условиях в наибольшей мере способствует совершенствованию у обучающихся разных уголков страны взаимопонимания, заинтересованности, а также терпения к другим национальностям. При творческом подходе у детей пробуждается интерес к традициям и культуре народов другой нации и расы. Обычно это связано с желанием познать особенности условий жизни других народов и их психологического своеобразия.

Н.А. Асипова определяет межнациональное общение, как определенную форму выраженности тех или иных отношений и коммуникации представителей различных наций. Г.В. Палаткина считает, что человек, который вступает в подобные взаимоотношения, оказывается обладателем чувств, языка, культуры и сознания национального характера.

Особое педагогическое значение творчески-организованного межнационального общения имеет в группах с многонациональным составом.

Несомненно особую роль в формировании культуры общения в общем смысле и в частности культуры межнационального общения играют родители подрастающего поколения. К сожалению, родители воспитанников не всегда понимают, насколько важным является данный аспект воспитания ребенка. В связи с этим одной из задач образовательных учреждений всех уровней является не только само воспитание культуры межнационального общения детей и привитие им чувств толерантности, но и привлечение родительского коллектива к решению данного вопроса. Таким образом, образовательные учреждения должны проводить работу по разъяснению значимости данной проблемы для каждого члена семьи.

По мнению многих специалистов, принятие во внимание учителем национально-психологических особенностей воспитанников предусматривает построение особенной структуры воспитательного процесса, которая будет содействовать или же мешать адаптации обучающегося, принадлежащего к какой-либо национальности, к требованиям учителя [7].

Специалисты разделяют три этапа адаптации ученика: начальный, основной и заключительный.

Начальный этап предполагает содействие или противостояние национально-психологических характеристик воспитательным воздействиям учителя. При этом, если в данном процессе наблюдается противостояние целям педагога, то учитель обязан пересмотреть содержательный аспект и качественную составляющую воспитательных мероприятий и постараться найти всевозможные способы по привлечению внимания ребенка к воспитанию тех или иных качеств. Обычно этот процесс занимает немало времени, так как основан на тщательном изучении сложившейся в классе ситуации и уточнении специфических особенностей национально-психологического характера личностей той или иной национальности. Все это направлено на создание определенной стратегии взаимосвязанного функционировании каждой национальной особенности.

Следующий этап – основной. Он предусматривает стабилизацию воспитательных воздействий учителя. Несмотря на проблемы, возникающие на первом этапе, педагогу чаще всего удается найти пути решения всех трудностей, что приводит к достижению необходимого взаимопонимания и адекват-

ному взаимодействию с учащимися. Здесь происходит укрепление позиций взаимосвязи субъекта (учителя) и объекта (воспитанника) с целью образования прочных контактов учителя с отдельными учениками или же группой детей, принадлежащих к одной нации. При этом создается основа для образования продуктивного сотрудничества в условиях многонациональности коллектива класса.

Заключительный этап предусматривает активное проявление характерных особенностей, имеющихся у представителей разных национальностей. Здесь происходит такое раскрытие национально-психологических особенностей каждого из младших школьников, которое призвано активизировать деятельность учителя, что обуславливает наибольшую интенсивность развития приятельских взаимоотношений между детьми разных национальностей. Наблюдается рост эффективности всех мероприятий воспитательной направленности, что содействует формированию доброжелательных отношений между воспитанниками многонационального классного коллектива [5, с.35-36]

Структура работы учителя по воспитанию культуры межнационального общения может иметь следующее содержание:

– развитие стремления познавать национальные особенности своей страны;

– воспитание заинтересованности в характерных особенностях жизни разных народов и национальностей;

– формирование толерантности к представителям различных наций, к их национальным обычаям и традициям, языку и своеобразной культуре;

– формирование умения жить и взаимодействовать в условиях многонационального коллектива по правилам межэтнической дружбы и взаимного уважения.

В современном обществе все задачи воспитательной работы по формированию культуры межнационального общения должны находить решение в конкретной системе, которая будет соответствовать учебным «Программам начальных классов» и «Программам воспитательной работы». Спонтанное проведение отдельных воспитательных мероприятий не гарантирует решение поставленных перед педагогом многонационального класса задач.

Одну из важных ролей в совершенствовании культуры межнационального общения призваны играть такие институты социализации личности, как семья, культурно-просветительские учреждения, средства массовой информации. Прежде всего, они должны решать такие задачи, как формирование представлений о многообразии культурных особенностей в мировом масштабе и в частности на территории России, формирование толерантности к представителю любой нации, воспитание уважения к культурным традициям народов другой национальности, воспитание чувства патриотизма и гражданской позиции, развитие внимательного отношения к чувствам национального характера и человеческим качествам каждой личности все зависимости от её национальности. Культура России должна рассматриваться не как совокупность различных культур этнического и религиозного характера, а как единое целое, объединенное общими историческими событиями, ценностями, обычаями и многими другими нитями.

Между культурными группами в России имеется много общего, что помогает им жить дружно и трудиться во благо нашей единой страны. Важно обратить особое внимание к истории всего народа державы, дать осознать личности (обществу), что именно совместными усилиями произошло становление и укрепление нашего многонационального Российского Государства. Опыт взаимодействия национальных культур очень богат, поскольку он складывался на протяжении многих веков. Осознание исторического единства и единства культуры будет способствовать взаимопониманию народов. Однако важно и глубокое овладение родной культурой, культурой своего региона, ведь только познавая свою национальную культуру, приходит понимание того, что культура любого народа является частью мировой культуры.

В процессе воспитания очень важно привить умение освобождаться от сложившихся предрассудков. Мы должны смотреть в будущее нашей единой, могучей и дружной страны. Особую роль в приобщении к культуре народа играет язык. Изучение языков – один из способов воспитания взаимопонимания с представителями разных национальностей, ведь трепетное отношение к языку, несомненно, формирует такое же уважительное чувство и доверие к народу. Всестороннее понимание культуры возможно лишь путем овладения языком народа. Решение проблемы межнационального общения всегда было и остается актуальным в наши дни.

Список литературы

1. Волков, Г.Н Воспитание учащихся национальной школы в духе дружбы народов. Воспитание в национальной школе [Текст]/ Г.Н. Волков. - М., 2019. - С.23-38.
2. Волков, Г.Н. Этнопедагогика [Текст]/ Г.Н. Волков. - Чебоксары, 2014. - 168 с.
3. Джуринский, А.Н. Поликультурное воспитание в России и за рубежом: сравнительный анализ. Монография [Текст]/ А.Н. Джуринский. - М.: Прометей, 2016. - 160 с.
4. Жириков, А. А. Этнические факторы политической стабильности [Текст]/ А. А. Жириков. - М.: «Славянский диалог», 2019. - 160 с.
5. Кадиева, Р.И. Межнациональное общение в учебных заведениях многонационального региона [Текст]/ Р.И. Кадиева. - М., 2012. - 153 с.
6. Кадиева, Р.И. Формирование культуры межнационального общения в учебных заведениях многонационального региона [Текст]/ Р.И. Кадиева // Развитие личности в образовательных системах Южно - Российского региона, часть II. - Ростов Н/Д: издательство РГПУ, 2017. - 412 с.
7. Кулагина, С. Г. Поликультурное образование личности [Текст]/ С.Г. Кулагина // Межкультурная коммуникация: Материалы регион, науч. конф. / Омский гос. ун-т.-Омск, 2014. - С. 18-20.

УДК 376

ПРОБЛЕМЫ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

АСАДОВА ВАЛЕРИЯ РАМИСОВНА
студент
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Научный руководитель: Ганина Т.В.
кандидат пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Аннотация: Данная статья посвящена проблеме инклюзивного образования в Российской Федерации, и в частности, готовности студентов-будущих учителей к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). В статье представлены результаты опроса студентов, которые выразили свое отношение к проблеме инклюзивного образования.
Ключевые слова: образование, ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), инклюзивное образование, студенты, педагоги, психологическая готовность.

PROBLEMS OF INCLUSIVE EDUCATION

Asadova V. R.

Scientific adviser: Ganina T. V.

Abstract: This article is devoted to the problem of inclusive education in the Russian Federation, and in particular, the readiness of students-future teachers to work with children with disabilities (HIA). The article presents the results of a survey of students who expressed their attitude to the problem of inclusive education.
Keywords: education, limited health opportunities (HIA), inclusive education, students, teachers, psychological readiness.

В настоящее время растет количество детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), в связи с этим возникает проблема, связанная с образованием таких детей. Одним из направлений в решении этой проблемы является инклюзивное образование, которое предоставляет детям с ОВЗ равные возможности в получении образовании. Но возникает вопрос: готовы ли школьные учителя к работе с детьми с ОВЗ, обладают ли они необходимыми знаниями и умениями для организации учебно-воспитательного процесса с такими детьми? Эти проблемы касаются и студентов - будущих педагогов, которым предстоит проводить уроки и выстраивать взаимодействие и общение с детьми с ОВЗ.

Обращаясь к работам многих авторов, которые занимаются исследованием вопросов инклюзивного образования, мы приходим к выводу, что будущие педагоги не совсем готовы к работе с детьми с ОВЗ, а, если и готовы, то, скорее всего, на уровне теоретических знаний, полученных в условиях вуза. Но, сталкиваясь с инклюзивным образованием на практике, они чувствуют неуверенность в своих силах и возможностях.

Напомним, что дети с ОВЗ – это те, кто имеет различные нарушения в здоровье, эти нарушения связаны с опорно-двигательным аппаратом, слухом, речью, зрением и т.д.[3]. Следовательно, эти дети требуют особого внимания и заботы со стороны педагогов, к ним необходимо применять индивидуальный подход и в плане обучения, и в плане общения, и в подборе заданий по всем школьным дисциплинам. Кроме того, в классе должна быть создана благоприятная атмосфера, которая способствует совместному обучению и доброжелательному общению между всеми учениками, включая и детей с ОВЗ.

Всё это следует учитывать в процессе подготовки студентов-будущих учителей к профессиональной деятельности, обращать внимание на их психологическую и профессиональную готовность к учебно-воспитательной работе с этой категорией детей [1].

Следует отметить, что Баринова Е. Б. в Учебном пособии «Теория и практика инклюзивного обучения в образовательных организациях» предлагает четыре критерия психологической готовности педагога и шесть критериев профессиональной готовности, которые определяют уровень подготовки студентов к работе с детьми с ОВЗ. По мнению автора, психологическая готовность включает в себя следующее:

- эмоциональное принятие детей с различными видами нарушения в развитии;
- мотивационные установки;
- нравственные принципы и ценностно-смысловые установки восприятия «другого»;
- личностная готовность, воплощенная в личностных установках на ученика;
- внутренняя детерминация личности педагога [2].

Что касается профессиональной готовности, то она включает в себя:

- владение педагогическими технологиями;
- знание психологии;
- знание коррекционной педагогики;
- знание индивидуальных особенностей таких детей;
- способность моделировать уроки и использовать вариативность в процессе обучения;
- умение взаимодействовать с такими детьми и обучать их с учетом их особенностей [2].

Ряд педагогов-практиков считает, что с ребенком с ОВЗ должен заниматься специалист-дефектолог и другие специалисты, которые имеют для этого необходимые знания и умения, безусловно, такой подход не способствует успешному взаимодействию педагога с учеником. Кроме того, педагоги считают, что работа с такими детьми должна дополнительно оплачиваться. Как видим, на пути инклюзивного образования возникают определенные трудности [4].

Для того, чтобы выяснить, как будущие учителя относятся к инклюзивному образованию, мы провели опрос среди студентов 2 курса РГУ имени С.А. Есенина, (Направление подготовки - Педагогическое образование), в опросе приняли участие 40 человек. Результаты опроса следующие:

1. Студенты считают, что все дети, в том числе и дети с ОВЗ, имеют право получать качественное образование и обучаться вместе. Часть студентов отметили, что инклюзивное образование необходимо, так как оно дает возможность детям с ОВЗ лучше социализироваться и активней общаться со сверстниками.
2. На вопрос, есть ли у вас необходимые знания для работы с детьми с ОВЗ, большинство студентов отметило, что таких знаний у них нет, и что они имеют лишь приблизительное представление о том, с какими трудностями они могут столкнуться в будущем, если в их классе окажутся дети с ОВЗ.
3. Перечисляя возможные трудности в работе с детьми с ОВЗ, они назвали и боязнь общения с их родителями, так как те всегда защищают своих детей и во всем обвиняют учителей, если возникают какие-либо конфликты или недоразумения. Кроме того, студенты не уверены в том, что сумеют найти правильные слова и эффективные способы воздействия на тех учеников, которые могут обижать детей с ОВЗ, дразнить их, отказывать им в помощи и в поддержке.
4. Что же можно предложить, чтобы инклюзивное образование и обучение детей с ОВЗ прошли более успешно в современной школе? На этот вопрос был дан такой ответ: в классе необходимо проводить тематические классные часы, интересные мероприятия и совместные дела, в которых будут принимать участие дети с ОВЗ и их одноклассники. Это поможет подружить и сплотить детей. Один студент отметил, что необходимо ввести «наказание за дискриминацию детей с ОВЗ, если она будет иметь место в школе».
5. На вопрос, что вы можете предложить, чтобы студенты - будущие педагоги были готовы к работе с детьми с ОВЗ в условиях инклюзивного образования? все ответили, что необходимо ввести учебный курс, который помог бы разобраться в особенностях инклюзивного образования и сформировал необходимые знания и умения для работы с детьми с ОВЗ.

Таким образом, можно сделать вывод, что студенты не готовы к учебно-воспитательной работе с детьми с ОВЗ, но готовы к тому, чтобы учиться и приобретать необходимые знания, знакомиться с опытом учителей, которые успешно взаимодействуют с детьми с ОВЗ, их родителями и получают хорошие результаты. Качественное инклюзивное образование во многом зависит от того, с какими знаниями и умениями придут сегодняшние студенты в современную школу и от их готовности и желания работать с такими детьми. Следует отметить, что инклюзивное образование необходимо не только для детей с ОВЗ, но и обычным детям, так как они учатся сочувствовать, сопереживать, приходить на помощь тем, кто в этом нуждается.

Список литературы

1. Андрианова, Е. И. Инклюзивное образование: характеристика, сущность, проблемы: [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/inklyuzivnoe-obrazovanie-harakteristika-suschnost-problemy/.
2. Баринова, Е. Б. Теория и практика инклюзивного обучения в образовательных организациях: учебное пособие для вузов / Е. Б. Баринова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 97 с.
3. Богданова, Т. Г. Основы специальной педагогики и специальной психологии. Сурдопсихология: учебник для среднего профессионального образования / Т. Г. Богданова. - 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 235 с.
4. Годовникова, Л. В. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с ОВЗ : учебное пособие для вузов / Л. В. Годовникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 218 с.

УДК 37

ОБРАЗОВАНИЕ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

КАЙСИНОВА АЛЬБИНА АЛАНОВНА
студент
ГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный педагогический институт»

Научный руководитель: Алборова Светлана Заурбековна
к.п.н., доцент
ГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный педагогический институт»

Аннотация: В данной статье образование рассматривается как фактор достижения национальной безопасности – основной целью государства. Согласно исследованиям ученых-экономистов современная экономика находится на фазе перехода к новому шестому технологическому укладу, основу которого будут составлять информационно-коммуникационные технологии, нанотехнологии и биоинженерия. Поэтому система образования должна в первую очередь готовить специалистов в указанных сегментах. В данной работе автором предложены способы совершенствования системы образования в условиях перехода к новому технологическому и мирохозяйственному укладам.
Ключевые слова: образование, информационно-коммуникационные технологии, нанотехнологии, технологический уклад, образовательная политика

EDUCATION AS A PRIORITY DIRECTION OF STATE STRATEGIC MANAGEMENT

Kaysinova Albina Alanovna

Scientific adviser: Alborova Svetlana Zaurbekovna

Abstract: In this article, education is considered as a factor in achieving national security – the main goal of the state. According to the research of economic scientists, the modern economy is at the stage of transition to a new sixth technological order, which will be based on information and communication technologies, nanotechnologies and bioengineering. Therefore, the education system should first of all train specialists in these segments. In this paper, the author suggests ways to improve the education system in the conditions of transition to a new technological and world economic order.
Key words: education, information and communication technologies, nanotechnologies, technological structure, educational policy.

Понятие «национальная безопасность» претерпевала в российской практике определенные изменения, и ее обеспечение всегда являлось приоритетным направлением деятельности государства. В Стратегии национальной безопасности РФ от 31 декабря 2015 г. впервые был сделан акцент на безопасность через социально-экономическое развитие. Это значит, что создание условий для устойчивого социально-экономического развития является ключевым параметром обеспечения национальной безопасности.

Всем известно, что основным фактором развития экономики является научно-технический прогресс (НТП). Речь идет как об экономике без кредита, так и о кредитной экономике, где имеют место экономические циклы. Значительную роль в НТП государства играет система образования. Как правило, повышение ее качества приводит к более быстрому внедрению новых технологий и развитию науки. На основании вышеизложенного можно построить логическую цепочку: качество системы образования – научно-технический прогресс – развитие экономики – национальная безопасность. Иными словами, образовательная политика является предпосылкой для развития экономической и социальной сферы общества [1, с. 59].

Образовательная политика любого государства должна реформироваться в соответствии с общемировыми экономическими, политическими и иными изменениями. В противном случае государство, лишаясь высококвалифицированных кадров в наиболее востребованных секторах экономики, рискует стать аутсайдером на мировой экономической и политической арене.

Согласно Прогнозу социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года, одним из ожидаемых результатов будет «удовлетворение возрастающего спроса стратегически важных отраслей в высококвалифицированных кадрах, обладающих высоким уровнем профессиональной компетенции по критически важным технико-технологическим направлениям, профессиям и специальностям» [2, с. 134].

Но какие научно-технологические отрасли являются стратегически и критически важными?

Согласно исследованиям многих ученых, в настоящее время происходит смена технологических и мирохозяйственных укладов. Примерно до 2040 года мировая экономика будет переживать фазу роста нового технологического уклада, основу которого будут составлять нано-, биоинженерные и информационно-коммуникационные технологии. Эта смена сопровождается с изменениями во внутригосударственных институтах, обеспечивающих расширенное воспроизводство капитала. На смену имперскому мирохозяйственному приходит интегральный, для которого характерны: международное сотрудничество, сотрудничество бизнеса и власти (рисунок 1).

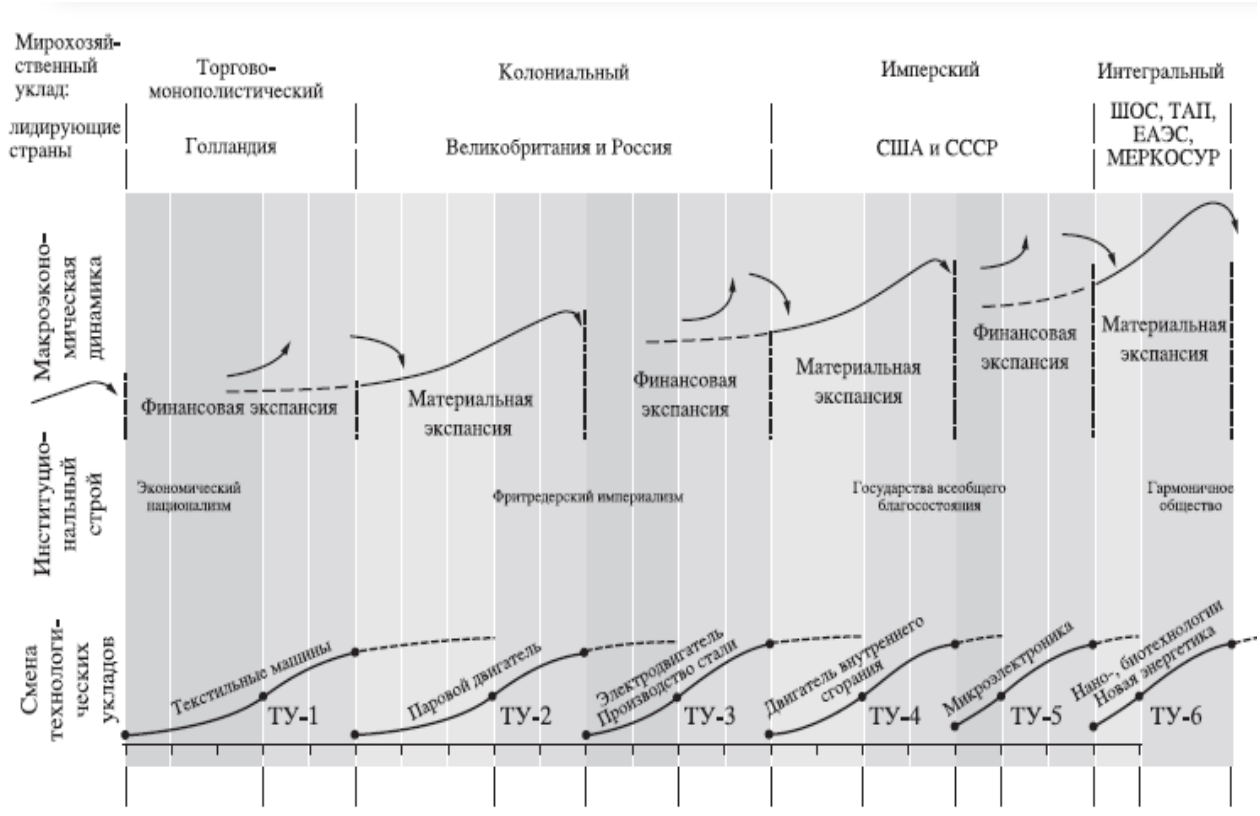


Рис. 1. Периодическая смена мирохозяйственных укладов
Источник: Айвазов 2012, Глазьев 2016

Одним из капиталовоспроизводящих институтов, требующих корректировок, является, на наш взгляд, образовательная политика.

На основании всего вышеизложенного в данной работе в качестве основного вектора развития образовательной сферы в Стратегии социально-экономического развития РФ до 2035 года предлагается формирование целостной системы воспроизводства кадров, деятельность которых прямо или косвенно будет связана с нанотехнологиями (преимущественно с их разработкой и производством), биоинженерией и информационно-коммуникационными технологиями. В условиях перехода к интегральному мирохозяйственному укладу не менее значимыми направлениями могут быть изменения к подходам обучения иностранным языкам, межгосударственный обмен студентов, а также развитие государственно-частного партнерства в сфере образования [3, с. 475] .

Несомненно, данные направления развития мы можем просмотреть в национальном проекте «Образование». В частности, это изучение предметной области «Технология» на базе специализированных организаций, в т.ч. детских технопарков «Кванториум»; привлечение частных инвестиций для постройки и ввода в эксплуатацию школ и др.

Однако, на наш взгляд, наряду с подобными задачами федеральных программ должен существовать более локализированный механизм осуществления заданных векторов.

К примеру, постройка образовательных учреждений (на базе СПО и высшего образования), профиль деятельности которых непосредственно связан с сектором нанотехнологий и генной инженерией. Подобные учреждения существуют далеко не во всех субъектах РФ, поэтому при успешной реализации данной идеи возможность проявления себя в данных отраслях будет у большего количества людей, а отдельные человеческие единицы (к примеру, Николо Тесла) могут изменить не только национальную экономику, но и мировую. Соответственно чем больше охват, тем лучше.

Но охват тоже должен быть целевым и предполагать обучение одаренной и способной аудитории. Для этого в данных учреждениях должен существовать жесткий эффективный механизм отбора как обучающихся, так и преподавателей.

Стоит также, по нашему мнению, установить целевые показатели деятельности данных профильных организаций либо в нацпроекте, либо в Стратегии социально экономического развития до 2035 года. При этом индикаторы должны быть преимущественно качественного, а не количественного характера. Т.е. за N лет не просто выпустить q студентов, а качественно обученных специалистов, причем минимальный объем знаний на соответствующем курсе тоже должен быть задан государством как целевой индикатор [4, с. 78].

Данное предложение будет эффективно работать в том случае, если законодательством будет установлена юридическая ответственность за невыполнение плановых показателей. Причем оценку должны давать независимые эксперты, обеспечивающие контрольную функцию.

В качестве второго мероприятия мы рассматриваем переход всей российской системы образования на интегрированный метод обучения иностранным языкам, который подразумевает не просто изучение языка, а изучение на иностранном языке специальных дисциплин. Данная методика имеет место быть в России на базе высшего образования. В частности, это изучения дисциплины «Английский язык в профессиональной деятельности».

Однако, мы считаем, что применить данную методику стоит на всех уровнях образования, начиная с дошкольного. В оптимистическом варианте развития, на наш взгляд, все дисциплины к 2035 году должны изучаться наряду с государственным языком несколькими иностранными. Причем должна быть выстроена эффективная методика обучения. Вместе с этим мероприятием целесообразно было бы развивать межгосударственный обмен студентами. В совокупности эти меры будут развивать сотрудничество между странами, что является главной характеристикой интегрального мирохозяйственного уклада [5, с. 197].

Главной проблемой для реализации заданных целей является, по нашему мнению, недофинансирование сферы образования. По данным Всемирного банка, в 2014 году доля государственных расходов на образование в России составляла 3,6% от ВВП, а частных – 0,5%. И если доля частных расходов на образование имеет тенденцию к повышению, то доля государственных расходов сокращается. Так, в

2018 году расходная часть консолидированного бюджета РФ и ГВБФ на образование составила 3668,58 млрд. руб., а по отношению к ВВП – 3,5%. Между тем существует общепризнанный мировой норматив, по которому государство должно тратить на образование не менее 5 – 7 % от ВВП (табл. 1).

Таблица 1

Государственные расходы на образование по странам: 2018

Страны	Расходы государства на образование	
	В % к общему объему гос.расходов	В % к ВВП
Россия	10,8	3,5
Франция	8,4	4,7
Канада	12,1	4,4
США	11,9	4,2
Швеция	11,6	5,0
Великобритания	12,4	4,9
Республика Корея	14	4,1
Китай	14,8	3,6

Несмотря на то, что в России государственные расходы по отношению к ВВП составляют 34%, а в Китае - 14%, доля госрасходов по отношению к ВВП в Китае выше, чем в России.

Способом, не потребующего колоссальных затрат на строительство профильных учебных заведений, является государственно-частное партнерство. Привлекать частный капитал государство может различными способами. Например, льготным налогообложением, беспроцентным кредитованием. Это вполне может завлечь инвесторов, т.к. спрос на обучение в указанных ранее секторах огромен, и люди готовы будут за это платить.

Таким образом, реализация перечисленных в данной работе направлений повысит национальную безопасность РФ. Но только лишь при выполнении данных векторов развития не стоит ждать положительного эффекта в целом. В стратегическом государственном управлении должен работать принцип системности, т.е. цели, задачи и механизмы реализации документов стратегического управления должны быть взаимоувязаны.

Список литературы

1. Исследование операций в экономике : учебное пособие / Г. Я. Горбовцов, Н. Ю. Грызина, И. Н. Мастяева, О. Н. Семенихина. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2006. — 118 с. — ISBN 5-7764-0272-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/10690.html (дата обращения: 01.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Образовательная политика : теории и концепции, тенденции стратегии развития / А. К. Мынбаева, Ш. Т. Таубаева, А. А. Булатбаева, Н. А. Анарбек. — Алматы : Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2014. — 227 с. — ISBN 978-601-04-0687-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/58404.html (дата обращения: 01.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Наука и образование для устойчивого развития экономики, природы и общества. Том 1 : сборник докладов Международной научно-практической конференции / K. S. Chernobylova, N. V. Dubrovskaya, A. Gubanova [и др.] ; под редакцией Н. С. Попов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 580 с. — ISBN 978-5-8265-1201-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63874.html (дата обращения: 01.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Рудакова, Е. Н. Глобализация образовательной политики как фактор обеспечения национальной безопасности Российской Федерации : монография / Е. Н. Рудакова. — Москва : Российская таможенная академия, 2012. — 124 с. — ISBN 978-5-9590-0338-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69704.html (дата обращения: 01.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Шерри, Н. С. Стратегия развития образования в регионе Российской Федерации : монография / Н. С. Шерри, И. Н. Симаева. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2010. — 223 с. — ISBN 978-5-9971-0122-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/23934.html (дата обращения: 01.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 797.1

ТРАВМАТИЗМ ПРИ ЗАНЯТИИ ВОЛЕЙБОЛОМ

УЧУЕВА ФИРДОВС ШАХБАНОВНА
студент
БУ ВО «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г.Ханты-Мансийск

Аннотация: В данной статье производится общий анатомо-топографический и физиологический обзор травм при занятии таким видом спорта, как волейбол. Несмотря на то, что в волейболе нет прямого контакта противников, в ходе игры спортсмены могут получить травму. Процент травматизма в этой дисциплине значительно ниже, чем в других командных играх.
Ключевые слова: спорт, командная игра, волейболисты, травмы, растяжения, переломы, ушибы.

INJURIES DURING VOLLEYBALL PRACTICE

Uchueva Firdovs Shakhbanovna

Abstract: This article provides a general anatomical-topographical and physiological review of injuries in such sports as volleyball. Despite the fact that there is no direct contact of opponents in volleyball, athletes can get injured during the game. The injury rate in this discipline is significantly lower than in other team games.
Keywords: sports, team game, volleyball players, injuries, sprains, fractures, bruises.

Актуальность: Обзор травм волейболистов и установление их серьезности по отношению к общему состоянию здоровья спортсмена, по причине ошибочного мнения о полной безопасности от травм и ушибов во время игры. Рассмотрение травм с анатомо-топографической точки зрения.

Цель: Изучить характер получаемых спортсменами травм и проанализировать полученную информацию при помощи знаний, полученных в процессе изучения предмета Топографическая Анатомия.

Методы: Изучение медицинской литературы по данной теме и использование телекоммуникационной сети «Интернет». Обработка и анализ полученной информации.

Задачи: Провести анализ травм при помощи литературы и собственных знания по курсу Анатомия. Определение самых частых видов травм у волейболистов и пути их предотвращения.

Волейболом называют разновидность командной спортивной игры, правила которой заключаются в том, что две команды, включающие в себя шесть человек, занимают свою часть площадки, разделённую сеткой и пытаются забить мяч на поле друг друга.

В волейболе участники почти не взаимодействуют напрямую друг с другом и все манёвры происходят под сеткой. Прыгучесть для возможности высоко подняться над сеткой, координация, быстрая реакция физическая сила для эффективного произведения атакующих ударов самые важные качества для волейболистов, без этих навыков практически невозможно достичь уровня свойственному профессиональным спортсменам. [4]

Манёвры под сеткой зачастую являются причиной травм волейболистов. Спортсмены буквально борются за мяч и за возможность забить противникам ещё одно очко. Блоки и атаки являются наиболее травматичными, из-за силы, которую применяют игроки во время удара по мячу и скорости полёта самого мяча.

Для понимая темы, хотелось бы более подробно изучить виды травм в волейболе, а также их наиболее частые причины:

1. Повреждения лодыжки;

Примерно 30% от общего количества травм это травма лодыжки. Повреждения лодыжки бывают острыми и «усталостными». Острые травмы представляют собой первичное повреждение ранее здо-

ровых участков тела, которое ранее не наблюдалось, второй – это застарелые травмы, несущие характер хронических заболеваний, то есть имеющиеся у спортсмена на постоянной основе. Причиной повреждения лодыжки в волейболе является неверная постановка стопы во время игры. Также часто переломы происходят из-за приземления одного игрока на лодыжку другого.

- Повреждения пальцев рук;

Эти повреждения составляют примерно 22% от общего количества травм в волейболе. Повреждения пальцев рук чаще всего случается во время выполнении блока, то есть происходит из-за силы, с которой мяч попадает по пальцам игрока, пытающегося заблокировать удар. Также распространёнными повреждениями пальцев являются вывихи и растяжения. Доля переломов составляет примерно 25%.

1. Повреждения колена;

На повреждения колена в волейболе приходится около 19% от всех повреждений. Колени чаще всего повреждаются при атаке и падении игрока во время отбивании мяча. По статистики 90% из этих травм отводится на растяжение околосуставных связок и повреждения средней степени тяжести, при этом чаще всего в волейболе повреждения колена являются «усталостными», чем острыми и преследуют их на протяжении всей спортивной карьеры.

- Повреждения плеча и спины.

Данные травмы в волейболе встречаются реже всего. Основная их масса отводится атакующим игрокам. Чаще всего у волейболистов выявляются повреждения вращательной манжеты и спондилолиз. [2] Во время занятия волейболом необходимо снизить нагрузку на плечевой сустав, чтобы обеспечить необходимое количество времени для восстановления микроповреждений тканей. Если не давать микротравмам залечиваться, то в будущем они могут перерасти в травму пообширнее и посерьезнее. Также необходимо ежегодно проводить тренировки по специальной программе.

Профилактика травм в волейболе не отличается от профилактических действий в других видах спорта. Чтобы снизить риск травматизма необходимо подготавливать свое тело к каждой тренировке.

Профилактические действия при игре в волейбол практически не отличаются от профилактики травм в других видах спорта и имеют общую структуру. Подготовка к каждой тренировки и игре на поле обязательна, иначе шанс получить травму значительно вырастает. Хороший разогрев, разминка и растяжка это то, с чего должна начинаться каждая тренировка, мышцы должны разогреться и подготовиться к нагрузкам. Кроме этого игроки должны осваивать правильные техники приземлений, прыжков, ударов и блоков.

Техника правильного падения также относится к профилактике травм. Игроки в волейболе падают очень часто, однако если падение выполнено правильно, то риск получить травму очень низок. В секциях тренеры должны с первого занятия обучать игроков как падать правильно, получая при падении минимум ушибов. [2]

Однако большинство травм можно избежать, если бережно относится к собственному телу и придерживаться следующих советов:

1) во время разминки не забывайте выполнять упражнения, которые задействуют спину, ноги и шею;
2) старайтесь использовать вспомогательные фиксаторы во время игры;
3) стремитесь уменьшить количество прыжков во время игры;
4) разогревайте мышцы рук и ног перед подачей;
5) если вы чувствуете какое-либо недомогание, то немедленно обратитесь к врачу;
6) возвращаться к игре можно только после полного лечения. [5]

Специалисты и тренеры рекомендуют делать некоторые упражнения для укрепления различных частей тела, в основном задействованных в этом виде спорта. К ним относят:

Упражнения для пальцев:

1. Взять теннисный мячик и сжимать его пальцами. Делать по 10 раз в каждой руке.
2. Отжимание на пальцах.
3. Принять упор лежа на пальцах и как можно дольше продержаться.

Упражнения для спины:

1. Взяться руками под коленями и подтягивать бедра к груди. Одновременно поместить подбородок между колен.

2. Встать на колени и опереться руками о пол. Выгибать спину вверх и вниз.

3. Дотронуться правой стопой до колена левой ноги, в это время правую руку выпрямить на полу. Прижимать колено к полу и повернуть голову в противоположную сторону.

Упражнения для плеча.

1. Занять позицию отжимания, одной рукой опираясь на волейбольный мяч. Опускать тело до уровня мяча несколько раз. Сменить положение мяча под другую руку.

2. С помощью экспандера: взять свободный конец одной рукой, согнуть её под углом 90 градусов, прижав локоть к телу. Выполнять движение вправо, если экспандер взят правой рукой, и, наоборот.

3. Взять две лёгкие гантели, лечь на скамью лицом вниз. Разводить руки через стороны назад, чтобы лопатки максимально свелись.

Делать по 25-30 раз в два подхода.

Упражнения для колена:

1. Встать прямо, ноги вместе. Сделать широкий шаг одной ногой, при этом согнуть в колене другую. Медленно подниматься за счет опорной ноги. Встать в исходное положение. Повторить то же самое с другой ногой.

2. Лечь на спину, ноги согнуть в коленях, стопы на ширине плеч. Не отрывая ступни от пола, попеременно скользить ими с небольшой амплитудой вперёд и назад.

3. Встать, широко расставив ноги. Носки смотрят вперед, макушка тянется вверх, спина прямая. Задержаться в этом положении на 10 секунд, вернуться в исходное положение.

Таким образом, без травм, к сожалению, не обойтись ни в каком виде спорта, и волейбол не исключение. Но грамотная работа тренера, включающая специальные подводящие упражнения, специальную работу для укрепления наиболее подвергаемых травмированию мышц, связок, позволит минимизировать риски. [3]

Список литературы

1. Dinamo-vgu.Травмы в волейболе [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.dinamo-vgu.ru/sport/injuries_in_volleyball/

2. Sport.Insure. Травмы в волейболе и их причины, профилактика. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://sport.insure/blog/samye_rasprostranennye_travmy_v_volejbole_i_prichiny_travmatizma/

3. Cyberleninka. Наиболее часто встречающиеся травмы у волейболистов. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/travmy-v-voleybole/viewer

4. Спортивная медицина. Травмы в волейболе. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.sportmedicine.ru/volleyball.php

5. Sustav.pro. Профилактика травматизма-волейбол. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://sustav.pro/travma-voleybol/

УДК 159.9.075

ПРОБЛЕМЫ ПСИХИЧЕСКОГО (МЕНТАЛЬНОГО) ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

ЕЛЮБАЕВА МАДИНА БАУРЖАНОВНА
студент
МЕЕРМАНОВА ИНЕШ БЕРИКОВНА
м.м.н., преподаватель школы сестринского дела
КАЛБЕКОВ ЖАНДАРБЕК АБДУХАЛИЕВИЧ
ассистент сестринского дела
БОЛЬШАКОВА ИННА АЛЕКСАНДРОВНА
м.м.н., ассистент школы сестринского дела
Казахстан, Караганда, НАО «Медицинский университет Караганды»

Аннотация: Согласно отечественным и международным данным, высокий уровень нагрузки и угрозы заражения значительно повышают риск профессионального выгорания и эмоциональной дезадаптации в форме симптомов депрессии, тревоги и эмоционального дистресса у медицинских работников во время пандемии. При этом важно подчеркнуть, что уровень профессионального выгорания у медицинских работников был самым высоким среди специалистов помогающих профессий и до пандемии.
Ключевые слова: психическое здоровье, ментальное здоровье, пандемия COVID-19, проблемы ментального здоровья, медицинские сестры.

PROBLEMS OF PSYCHIC (MENTAL) HEALTH OF NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Elyubaeva Madina Baurzhanovna,
Meyermanova Inesh Berikovna,
Kalbekov Zhandarbek Abdukhalievich,
Bolshakova Inna Alexandrovna

Abstract: According to domestic and international data, a high level of workload and the threat of infection significantly increase the risk of professional burnout and emotional maladjustment in the form of symptoms of depression, anxiety and emotional distress among healthcare workers during a pandemic. At the same time, it is important to emphasize that the level of professional burnout among medical workers was the highest among specialists in helping professions even before the pandemic.
Key words: psychical health, mental health, COVID-19 pandemic, mental health problems, nurses.

Проблема коронавирусной инфекции, которой Всемирная организация здравоохранения присвоила официальное название COVID-19 (Coronavirus disease 2019), затронула все страны и все население планеты, однако главный удар в этой тяжелой ситуации принимают на себя медицинские учреждения и работающий в них персонал [1]. Происходит оперативная реструктуризация медицинских учреждений, условия работы фактически соответствуют чрезвычайной ситуации: многие сотрудники подвержены повышенному риску заражения, разлучены с близкими, работают в условиях повышенной фи-

зической и эмоциональной нагрузки и ответственности за жизнь наиболее тяжелых пациентов. Ежедневно медсестра и врачи получают большое количество новой информации в виде приказов, методических рекомендаций [2], обучающих программ, что создает большую дополнительную нагрузку в форме постоянного информационного шума. При этом абсолютно надежных методов диагностики и лечения заболевания до сих пор не существует ни в одной стране, что также является дополнительным источником дистресса медицинских работников, от которых общество, пациенты и их родственники ждут решения неожиданно обрушившейся проблемы.

Вышеизложенные данные [3, 4] свидетельствуют о высокой актуальности проблемы сохранения психического здоровья медицинских работников, в целом, и необходимости дальнейшего более дифференцированного изучения реагирования на текущую стрессовую ситуацию, обусловленную пандемией COVID-19.

Целью исследования было изучить психологические проблемы медицинских сестер в условиях пандемии. Достичь цели, мы смогли выполнив задачи исследования: провести поиск исследований в базах данных: PubMed, Web of Science, исследований посвященных данной тематике; изучить уровень тревожности, депрессивных проявлений и совладении со стрессом в период пандемии COVID-19, на основе информационного поиска; сравнительный анализ результатов исследования, посвященных тематике исследования; дать рекомендации для дальнейшей разработки мер профилактики психологических проблем медицинских работников в период пандемии..

Методы исследования: метод информационного поиска по библиографическим ссылкам (в базах данных) и метод сравнительного анализа.

Результаты: Для достижения цели был проведен поиск научных публикаций в период с 2019 по 2021 год в базах данных PubMed и Web of Science. Применялись следующие ключевые слова: Covid-19, nursing, stress, mental health.

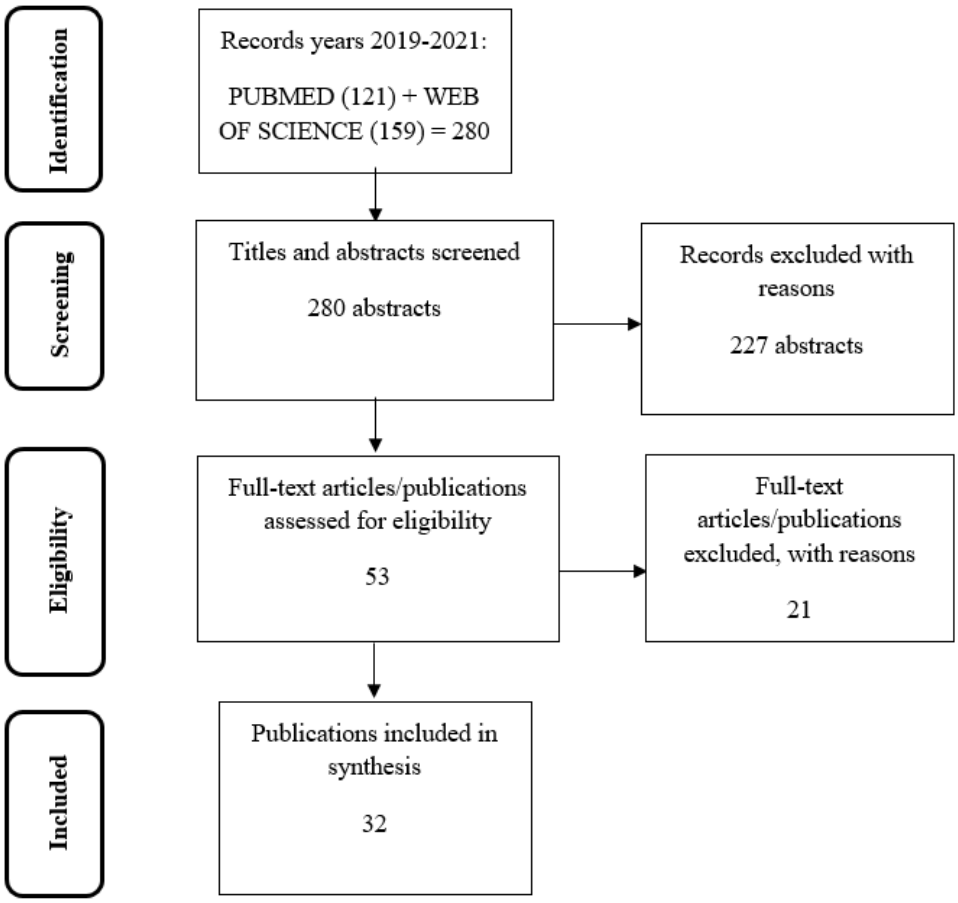


Рис. 1. Блок-схемы PRISMA 2009

Критериями включения отбора статей были исследования, в которых основное внимание было направлено на изучение влияние пандемии Covid- 19 на состояние ментального здоровья медицинских сестер.

Критериями исключения статей: все другие исследования, не попадающие в результаты поиска, по ключевым словам, и исследования о влиянии Covid- 19 на ментальное здоровье других медицинских работников (не медсестер).

Процесс отбора публикаций отображен на рисунке 1 в виде блок-схемы в PRISMA 2009 (The PRISMA Flow Diagram).

Статьи по схеме искали в базе данных Web of Science и PubMed в период с 2019 по 2021 год, т. е. с глубиной 3 года. В базе данных PubMed найдено 121 статья, а в базе данных Web of Science-159 статей. Зачитаны заголовки и аннотации всех 280 статей, по нашим критериям удалено 227 статей. Остальные 53 статьи полностью прочитаны и 21 статья исключена из-за отсутствия критериев включения в исследование. В системном обзоре по подбору, что касается нашего критерия, взято 32 статьи.

Во время исследования причины проблем медсестер во время пандемии COVID - 19 были классифицированы на четыре основные группы: социо- демографические, профессиональные, организационные, психологические и психосоциальные.

Для социо-демографической группы наличие детей в собственной семье медсестер составляет 47%, родителей старше 65 лет - 38,9%, одиноких детей в семье,то есть отсутствие братьев и сестер - 50,87%. Следующие причины, влияющие на психическое здоровье медицинских сестер: стабильная связь с қызентами составила 41%, отсутствие опыта и дополнительного образования-33,4%, низкий уровень общего образования-37,8%. Организационные причины исходят от учреждений работы медицинских сестер и руководителей медицинских организаций. Это: отсутствие дополнительных выплат для работников в связи с неподготовленностью бюджета 19,92%, отсутствие специальных мер предосторожности и свободного доступа к ним 62,32% и необходимость быстрого изменения рабочего места в связи с нехваткой персонала 12%, недостаточная продуманность мер по контролю заболеваний 22,3%, нестабильный график работы 9,7%. К психологической группе добавились: стигматизация со стороны общества на 17%, повышение уровня самокритики на 10,7%,снижение КПД на 9%.

Исходя из причин проблем медицинских сестер, были разработаны как индивидуальные рекомендации для медицинских работников, так и рекомендации для организаторов здравоохранения.

Выводы. Для обеспечения информационно-пропагандистской деятельности и своевременного вмешательства в ответ на пандемию существует реальная потребность в структурной модели подготовки, контроля, поддержки и медицинской помощи сестринского персонала в области психического здоровья. Необходимо незамедлительно планировать и проводить индивидуальные и групповые психологические вмешательства для улучшения психического здоровья медсестер и поддержания их благополучия.

Список литературы

1. Jianbo Lai, MSc; Simeng Ma, MSc; Ying Wang, MSc. (March 23, 2020) Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. Available at: https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2763229. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.3976 (accessed 12.05.2020)

2. Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Миронов А.Ю., и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика. М., 2020. 48 с.

3. Холмогорова Алла Борисовна(2020). Профессиональное выгорание и его факторы у медицинских работников, участвующих в оказании помощи больным covid-19 на разных этапах пандемии. Журнал им. Н. В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь, 9 (3), 337 с.

4. Wang, Xuan, et al. "strategies for prevention and control of 2019 novel coronavirus infection among medical staff." Neurosurgery 87.1 (2020): pp.57-62.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.773.2:004.738.2

МЕМ КАК ЭЛЕМЕНТ КОММУНИКАЦИОННОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННЫХ СМИ

ХАНДЖИЯН МАРИАМ АНДРАНИКОВНА
студентка Б-ЗИР группы психолого-педагогического факультета
Ставропольского государственного педагогического института
Филиал в г.Железноводске

Научный руководитель: Неверова Татьяна Александровна
доцент кафедры историко-филологических дисциплин
Ставропольского государственного педагогического института
Филиал в г.Железноводске

Аннотация: в статье рассмотрены особенности использования мемов в современных СМИ. Сделана попытка рассмотреть механизм воздействия мемов в СМИ на восприятие потенциального зрителя, выделить и рассмотреть основные варианты взаимодействия мемов и СМИ.
Ключевые слова: мем, СМИ, визульная информация, текстовая информация, восприятие, экспрессивность, Интернет.

MEME AS AN ELEMENT OF THE COMMUNICATION PROCESS IN MODERN MEDIA

Khandjiyan Mariam Andranikovna

Scientific adviser: Neverova Tatyana Alexandrovna

Abstract: the article discusses the features of the use of memes in modern media. An attempt is made to consider the mechanism of the influence of memes in the media on the perception of a potential viewer, to identify and consider the main options for the interaction of memes and the media.
Key words: meme, mass media, visual information, text information, perception, expressiveness, Internet.

Мем (англ. meme) – это единица культурной информации. Мемом могут быть: фраза, символ, изображение, аудиозапись, видеозапись. В основе любого мема лежит идея *подражания* (репликации), на ней строится весь механизм возникновения мема. Данный механизм можно описать следующим образом: происходит некое прецедентное событие, в рамках которого и возникает мем, повращающийся затем в бесконтекстную единицу информации. Иными словами, он представляет собой уникальный код, который не зависит от конкретной ситуации и может быть использован в различных обстоятельствах для передачи определённой идеи, мысли от человека к человеку. Мем можно назвать неотъемлемой частью современного искусства. Интернет-мем это не что иное, как элемент сетевого фольклора подобно тому, как анекдоты являются частью народного творчества [1].

В книге Дугласа Рашкоффа «Медиавирус. Как поп-культура тайно воздействует на наше сознание» рассматривается идея мемов. Мемы рассматриваются как единица культурной информации, способная распространяться по каналам массовой информации и Интернету, вызывая социально-значимые последствия. Например, мемы могут влиять на результаты выборов, сдвиги в общественных настроениях, воздействовать на убеждения юной аудитории и т.д [2].

Таким образом, мы видим, что в современном обществе мемы – неотъемлемая часть коммуни-

кации между людьми. В данной статье мы определим отличительные особенности мема, как способа передачи информации, и рассмотрим варианты взаимодействия мемов и СМИ [3].

Основной отличительной особенностью мема является уникальное сочетание текстовой информации и изображения (картинки). Как правило, мем представляет собой именно изображение, на которое помещены надписи. Варианты надписей могут свободно варьироваться в зависимости от того, какой смысл желает вложить в мем тот или иной человек. Текст и изображение взаимно дополняют друг друга, вызывая в сознании зрителя необходимые ассоциации. Рассмотрим небезызвестный среди пользователей сети “Интернет” мем “Дед Гарольд”. Дед Гарольд (Hide The Pain Harold, «Гарольд, скрывающий боль») это герой серии стоковых фотографий, ставших известными мемами благодаря необычному выражению лица мужчины. Через натянутую улыбку Гарольда пробивается большая скрытая боль [4]. Интернет-пользователи используют кадры с улыбкой Гарольда для иллюстрирования самых разнообразных жизненных ситуаций (рис. 1).

Рис. 1. Пример мема “Дед Гарольд”

В то время как подпись к изображению передаёт совершенно обычную информацию или повествует о чём-либо положительном, изображение “улыбки, скрывающей боль” даёт понять человеку, рассматривающему мем, истинный смысл сказанного, а именно - подразумеваемые автором сарказм и иронию. Таким образом, можно сделать вывод, что мемы позволяют человеку более точно и лаконично высказать свою мысль, либо наоборот - представить её таким образом, чтобы потенциальный адресат был вынужден задуматься над значением картинки, не имея чёткого понимания её смысла. В СМИ такой подход может быть достаточно полезен, если журналист ставит своей целью дать оценку той или иной новости как можно более лаконично и экспрессивно. Как известно, человеческий мозг воспринимает визуальную информацию, в отличие от информации текстовой, быстрее, полнее и эмоциональнее [5]. Это связано с тем, что визуальная информация требует для восприятия меньшее количество задействованных ресурсов. Так, новость, подкреплённая фотографиями или видеороликами, эффективнее запоминается зрителями и читателями, а особенностью мема, отличающей его от иных изображений, является тот факт, что мем несёт в себе не только информацию о событии, но и заранее вложенную в него журналистом (автором мема) оценку этого события [3].

Мемы сами по себе явление весьма экспрессивное и возникают они чаще всего на почве волнующих общественность событий. В качестве примера рассмотрим историю мемов с Гретой Тунберг – шведской экологической активисткой, номинированной на премию ООН. Она запомнилась общественности своей короткой речью, а также крайне выразительными эмоциями и красноречивой мимикой. Интернет заполонили мемы самого различного характера: одни пользователи высмеивали девочку из

Швеции и иронизировали над её эмоциональной речью, другие в свою очередь высмеивали первых, обвиняя их в «двойных стандартах».

Рис. 2. Некоторые мемы совершенно не имеют смысловой связи с первоисточником

Появились не только мемы, оценивающие данную новость, но и совершенно не связанные с ней тематически изображения и видео [3]. Пользователи просто использовали скриншоты или вырезки из видеороликов с выступлением девочки и добавляли к ним свои собственные подписи (рис. 2). Таким образом, данный пример иллюстрирует явление мема как реакции на новость.

Интернет — это самый популярный медиаканал, который выполняет не только информативную, но и рекреативную функцию, в связи с чем всё более актуальным становится использование в новостной ленте эмоционально-экспрессивно окрашенных изображений. Чем ярче, экспрессивнее картинка, тем более стремительно она набирает популярность среди интернет-пользователей, при этом самые популярные изображения “остаются в истории” на долгие годы [1]. У читателей возникает определенная реакция на тот или иной визуальный образ, и возникает вполне естественное желание увидеть сообщение, подтверждающее их чувства и ожидания. Например, почти все значимые события, которые происходили происходят на мировой политической арене, быстро интерпретируются в Интернете путем размещения фотографий (с текстом или без текста) или в виде мемов, которые предлагают субъективную интерпретацию событий.

Мемы работают на восприятие и, подобно генам, борются за выживание в человеческой памяти, чтобы их запомнили и передали «дальше» (другим людям). Если картинка, фраза, аудиозапись, видеоролик утеряли свой первоначальный конкретный смысл и начали использоваться людьми в различных ситуациях для иллюстрирования эмоций, чувств, мыслей, то они уже являются мемами [2]. С такой позиции реализация мемов в СМИ очень выгодна. Чаще всего в официальных СМИ мемы можно увидеть в качестве «персонажей» сюжетов или статей. Например, на официальном сайте телеканала «Дождь» была выпущена статья «Судьба 15 старомодных мемов», где, очевидно, рассказывалось о давно забытых мемах, об их происхождении и их дальнейшей участи. Таким образом, «Дождь» подогревали интерес к проблеме при помощи узнаваемых среди пользователей Интернета фотографий [1].

Также мемы могут использоваться в качестве иллюстраций в СМИ. Конечно, было бы неправильно полагать, что такое их использование всегда будет уместным. Многие серьёзные и скорбные события никак не могут закрепляться за забавной картинкой. Однако, с помощью визуализации компенсируются недостатки опосредованного контента, а через взаимодействие визуального и вербального компонентов текста формируются разнообразные смыслы, имеющие значение для участников коммуникации.

Список литературы

1. Голованова Е.И., Часовский Н.В. Интернет-мем как элемент визуализации в СМИ // Вестник Челябинского государственного университета, 2015. № 5 (360). Филология. Искусствоведение. Вып. 94. С. 135–141.
2. Докинз Р. Эгоистичный ген. М.: Мир, 1993. 318 с.
3. Белякова А.В. Использование интернет-мема в контексте СМИ [Электронный ресурс]. URL: Belyakova.pdf (tsutmb.ru) (дата обращения: 06.06.2021г.).
4. “Дед Гарольд” [Электронный ресурс]. URL: https://memepedia.ru/ded-garold/ (дата обращения: 06.06.2021г.).
5. Попова Т. И., Колесова Д. В. Визуализация информации как тенденция развития современного текста // Журнал “Медиалингвистика”, 2015 [Электронный ресурс]. URL: https://medialing.ru/vizualizaciya-informacii-kak-tendenciya-razvitiya-sovremennogo-teksta/ (дата обращения: 07.06.2021г.)

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 327

АКТУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФРГ НА АФРИКАНСКОМ КОНТИНЕНТЕ

ФАТАЛИЕВ ОРХАН ЗОХРАБОВИЧ
студент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

Аннотация: в данной работе рассмотрены внешнеэкономическая политика ФРГ в Африке, ее особенности и содержание. Определены важные спектры интереса ФРГ к Африке как к фокусу одного из своих направлений внешнеэкономической политики: большой потенциал природных ресурсов и рынков сбыта разнообразной продукции, источник сырья и энергоносителей, объекты для инвестиций в увеличивающийся спектр отраслей экономик. Судя по действиям ФРГ в этом направлении, Германия имеет цель перед собой играть главенствующую роль в создании и формировании европейской политики в отношении стран Африки. Опираясь на данную тенденцию, Германия в недавнем времени анонсировала «План Маршалла» как попытку вновь оказать необходимую помощь на континенте. В статье рассмотрены параметры этого плана, его плюсы и трудности реализации. Безусловно, Германия действует больше в своих интересах, несмотря на тот прогресс, имеющийся в Африке. А именно ФРГ видит в этой политике решение вопроса обеспечения национальной безопасности страны, формирование и улучшение секторов бизнеса, также создание собственных резервов в Африке.
Ключевые слова: Германия, Африка, «план Маршалла», инвестиции, природные ресурсы.

Abstract: in this paper, the foreign economic policy of the Federal Republic of Germany in Africa, its features and content are considered. The important spectra of Germany's interest in Africa as the focus of one of its foreign economic policy directions are identified: a large potential of natural resources and markets for various products, a source of raw materials and energy carriers, objects for investment in an increasing range of economic sectors. Judging by the actions of the Federal Republic of Germany in this direction, Germany has a goal to play a leading role in the creation and formation of a European policy towards African countries. Based on this trend, Germany recently announced the "Marshall Plan" as an attempt to once again provide the necessary assistance on the continent. The article considers the parameters of this plan, its advantages and difficulties of implementation. Of course, Germany is acting more in its own interests, despite the progress that is available in Africa. Namely, Germany sees in this policy the solution of the issue of ensuring the national security of the country, the formation and improvement of business sectors, as well as the creation of its own reserves in Africa.
Key words: Germany, Africa, Marshall Plan, investments, natural resources.

Сегодня страны Африки имеют тенденцию к развитию многосторонних отношений с Германией как с крупным торгово-экономическим и политическим игроком, и как с основным центром европейской интеграции. Актуальность данного исследования определяют несколько вещей. Во-первых, это новые тенденции во внешнеэкономической политике ФРГ в рамках программ ЕС по содействию в развитии стран Африканского континента. Во-вторых, придает актуальность тот факт, что в научной литературе по данной теме в последние годы можно наблюдать малое количество работ. В 70-80-х годах 20 века в период после войны широко обсуждались вопросы, связанные с германо-африканскими отношениями, как в советской, так и в зарубежной литературе, однако потом интерес к данному региону значительно

упал. Возможно, это связано с тем, что в последующие годы вплоть до начала 21 века, интерес ученых и исследователей был перемещен на более глобальные события, например, на «холодную войну». В-третьих, во многом определяет актуальность тот факт, что сегодня большинству африканских стран остро необходимы промышленные товары, будь то машины, различные оборудования для современных отраслей хозяйства и промышленности, сельское хозяйство. Страны Африки нуждаются в немалых иностранных инвестициях для развития своих экономик. Для стран Африки ФРГ приходится одним из авторитетных партнеров.

В начале 2017 года Герд Мюллер, федеральный министр экономического сотрудничества и развития Германии, выступил с предложением реализовать новый африканский «план Маршалла» [1]. Изложенный на 34 страницах документ должен создать новый формат партнерства между Африкой и Европой – партнерство, которое выходит далеко за рамки традиционного, основанного на проектах сотрудничества в области развития, и которое будет стоить Германии до 300 млн евро.

В рамках так называемого «плана Маршалла» для Африки приоритетное внимание будет уделяться поощрению частных инвестиций на континенте, возможно, при одновременном сокращении или изменении объема официальной помощи в целях развития [2].

Этот план является частью более широкого внимания Германии к Африке в 2017 году, в попытке играть более активную роль в политике ведущих доноров в Европе и G-20.

В феврале 2017 года Министерство финансов ФРГ представил публике «Пакт с Африкой», который был одобрен «Группой 20» в Баден-Бадене. В апреле 2017 года Министерство экономики ФРГ представило общественности программу по привлечению на континент частных иностранных государств [3]. В мае 2017 года данная инициатива была поднята и поддержана представителями делегации от Германии на выездной сессии Всемирного экономического форума в Дурбане, ЮАР.

В июле 2017 г. канцлер ФРГ Ангела Меркель использовала площадку саммита «Группы двадцати» в Гамбурге, чтобы представить общественности новую политику Германии в отношении Африки и заручиться международной поддержкой [4].

Закрепление Германии в Африке непосредственно связано с тем, что определенные страны Африки, например Эфиопия, Кения и Руанда, в последнее время смогли достичь экономического сдвига и роста в 5 % за год. Значительными залежами природных ресурсов обладает целый ряд государств, в том числе и энергетическое сырье присутствует на их территории. Однако, при предполагаемом большом увеличении населения страны до 2,5 млрд к 2050 году, возможно, страны Африки испытают желание и нужду в создании огромного количества рабочих мест.

Для того, чтобы активизировать политику ФРГ на Африканском континенте, потребовалась тщательная работа с общественным сознание, в котором по сей день скорее лежат ассоциации Африки с голодом, со страшными заболеваниями и коррупцией, чем с возможным процветающим будущим континента или благоприятными условиями для ведения бизнеса.

В Африке некоторые исследователи скептически отнеслись к новой инициативе ФРГ. Например, сын бывшего президента Уганды Хуссейн Лумумба Амин подчеркнул, что этот план связан с важной проблемой мигрантов. Помимо этого, до 80% любой иностранной помощи расходуется на так называемые «административные расходы», и подрядчиками обычно являются их национальные организации.

План Маршалла с Африкой, опубликованный ранее в этом году, фактически является планом решения целого ряда проблем на континенте — главным из них являются проблемы, которые могут возникнуть в результате вероятного демографического взрыва в Африке к 2050 году.

Этот план предусматривает оказание Германией помощи правительствам африканских стран в реализации более чем 100 различных реформаторских идей, относящихся к трем основным направлениям: Экономическая деятельность, торговля и занятость; Мир и безопасность; Демократия и верховенство права. Каждый компонент включает рекомендации для правительств африканских стран, правительства Германии и более широкого международного сообщества [5].

Африка – это континент с множеством проблем и большими возможностями. Его 54 страны очень неоднородны и поэтому Германия старается дифференцированно их рассматривать и создавать индивидуальный подход к отдельной стране.

Население растет стремительно и число молодых людей увеличивается. К 2035 году в регионе Африки к югу от Сахары должно быть около 18 миллионов новых рабочих для того, чтобы привлечь молодых людей к труду. В то же время многие государства Африки экономически находятся на восходящем этапе. Двигателями роста является прогрессирующая урбанизация, увеличивающийся средний класс, растущий сектор услуг, а также инвестиции в инфраструктуру и доходы от продажи сырья (в том числе нефти). Кроме того, многие африканские государства делают ставку на расширение возобновляемых источников энергии.

Итак, действительно, проведя анализ отношений Германии и стран Африки, можно заметить, что взаимодействие этих стран в различных сферах, в том числе экономической, началось достаточно давно. Интерес Германии к данному региону неизбежно возрастал. В середине 20 века лишь поражение войны временно заморозило внешнеэкономическую политику ФРГ в Африки.

Сегодня Германия действительно осуществляет достаточно эффективную внешнеэкономическую политику в Африке, но эта политика призвана не просто решить задачу достижения общего благосостояния континента, но параллельно защитить саму Германию – и политически, и экономически. Иначе говоря, стратегия Африки ориентирована на интересы и потребности африканских партнеров, но в то же время служит и интересам Германии. В конечном счете задача сводится к упрочению положения Африканского континента в качестве зоны процветания как его самого, так и немецкого бизнеса. Повторяясь про суть политики ФРГ, ее эффективность определяется прежде всего особенным экономическим подходом к континенту, где главные цели – рост ВВП и рост занятости, особенно среди молодежи.

Для того, чтобы сформировать будущее, чтобы рынки росли, чтобы создать рабочие места, образование и исследования являются центральными точками внимания Германии. Это особенно верно для сильно растущего молодого населения африканского континента. Этим людям нужны возможности для открытия, развития и раскрытия своих талантов. Это создает перспективы, помогает продвигать африканский континент и укрепляет отношения между африканскими и европейскими партнерами.

Стоит подчеркнуть, что сотрудничество с африканскими партнерами укрепляется, прежде всего, в тех областях, которые устойчиво создают, сохраняют и улучшают средства к существованию для местных жителей.

Исходя из вышесказанного, Африка важна для Германии. Усиление сотрудничества с нашим соседним континентом заключается во взаимных интересах. Государства Африки – партнеры ФРГ в решении насущных международных проблем, в создании и поддержании мира и безопасности, в решении глобальных вопросов, таких как изменение климата, миграция и продовольственное обеспечение. Это значимое экономическое место, рынки которого быстро растут, со все более широким средним классом и предпринимателями, с их культурным и социальным разнообразием.

Уверен, при объединении усилий Африки и Германии в 21 веке будет заметен общий потенциал для развития и будут достигнуты многие поставленные задачи. Люди в Африке и Германии выиграют от усиления обмена в политике, экономике, науке и культуре.

Список литературы

1. A Marshall Plan with Africa (2017) // Federal Ministry for Economic Cooperation and Development // URL: http://www.bmz.de/en/countries_regions/marshall_plan_with_africa/contents/index.html
2. Germany's «Marshall Plan with Africa» // URL: https://www.devex.com/news/germany-s-marshall-plan-with-africa-90152
3. Pror Afrika: Perspektiven fördern, Chancen nutzen, Wirtschaft stärken // URL: https:// www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/strategiepapier-pro-afrika.pdf
4. Калинкин В. А. «Меркель предлагает группе двадцати оформить партнёрство с Африкой» // URL: https://riss.ru/ analitycs/42201/
5. Germany's «Marshall Plan with Africa» // URL: https://www.devex.com/news/germany-s-marshall-plan-with-africa-90152

УДК 316.774

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ РАБОТЫ ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛИСТОВ

МАЛИЧКИНА ЕЛИЗАВЕТА АНДРЕЕВНА
ученица 11 класса
СШ№ 62

Аннотация: В статье проведено исследование проблем профессиональной идентичности работы интернет-журналиста. Подробно рассмотрен профессиональный состав интернет-СМИ и их должностные обязанности. вне зависимости от круга должностных обязанностей компетенции редактора мультимедийных СМИ значительно отличаются от компетенций редактора печатных СМИ. Четкое определение компетенций редакторов мультимедийных СМИ требуется не только издателям-практикам для оптимизации производственного процесса в мультимедийной редакции, но и преподавателям профильных вузов для формирования новых образовательных стандартов.
Ключевые слова: онлайн-журналистика, интернет-издания, интернет-журналист, интернет-СМИ, профессиональная идентичность, медиасфера.

PROFESSIONAL IDENTITY OF THE WORK OF INTERNET JOURNALISTS

Malichkina Elizaveta Andreevna

Abstract: The article examines the problems of professional identity of the work of an Internet journalist. The professional composition of the Internet media and their job responsibilities are considered in detail. regardless of the scope of official duties, the competencies of the multimedia media editor differ significantly from the competencies of the print media editor. A clear definition of the competencies of multimedia media editors is required not only for practical publishers to optimize the production process in a multimedia editorial office, but also for teachers of specialized universities to form new educational standards.
Key words: online journalism, online publications, online journalist, online media, professional identity, mediasphere.

Работа СМИ в условиях конвергенции и мультимедиатизации редакций требует изменения профессиональных компетенций редакторов, появление редакторов с новыми функциональными обязанностями. Сегодняшний редактор СМИ должен уметь готовить информационный материал так, чтобы его можно было опубликовать в печатном издании, теле - или радиопрограмме, сетевом ресурсе. Следовательно, основное внимание в редакционно-издательском процессе смещается с готового издательского продукта на контент, который может меняться в зависимости от потребностей коммуникационного средства, с помощью которого читатель этот контент получает.

Ректор Московского государственного университета печати им. Ивана Федорова К.В. Антипов замечает, что для обеспечения базовых квалификационных потребностей медиасферы нужно готовить тех, кто способен формировать контент во всех его современных проявлениях и разрабатывать технологии распространения и доставки этого контента потребителю [1].

По мнению А. Г. Качкаевой, С. А. Шомовой Сегодня медиа-сеть не может обойтись без трех специализаций: контент - строитель (обычно журналист), организатор контента (здесь есть более широкий список профессий, с редактором, дизайнером, режиссером, издателем и частью продюсеров), менеджер (не обязательно директор-как бренд-менеджер) [2].

В редакции онлайн-СМИ значительно расширяются функции главного редактора (шеф-редактора), который должен интегрировать все рабочие процессы по сбору, обработке и подаче информации аудитории. Он руководит редакционным процессом, решает, какие истории должны быть освещены, кто их будет освещать для какой платформы, какое нужно оборудование, какие сроки выполнения; распределяет работы между журналистами, несмотря на профессиональные качества каждого. Важнейшее отличие главного редактора конвергентной редакции от главного редактора традиционной редакции – это умение ориентироваться в различных коммуникационных платформах и быстро определять, какое событие на какой платформе лучше представить аудитории, ведь от того, для какого вида СМИ будет готовиться информация, зависит и сама идея истории, и способы сбора и отбора информации, и специфика ее подготовки к публикации. Иногда, по аналогии с зарубежной практикой, главного редактора конвергентной редакции называют редактором-продюсером, мультимедиа-продюсером, редактором – режиссером [3].

Магистр мультимедиа журналистики Оксана Силантьева подчеркнула, что именно продюсеры понимают восприятие текста, видео, аудио, умеют сочетать различные формы общения..., и координируют усилия аналитиков, мобильных репортеров, агрегаторов, фотографов, журналистов, всех, кто работает над популяризацией конкретной темы. Мультимедийный продюсер имеет представление обо всем информационном комплексе, выбирает из доступных форматов наиболее актуальные для каждой песни [4].

Несмотря мультимедиатизацию и конвергенцию, основная задача СМИ – дать читателю контент надлежащего качества, ведь качественный контент-это то, что позволит прессе выжить и оставаться интеллектуальной, образованные журналисты и редакторы помогут сформировать журналистику будущего [5]. Именно учитывая требования создания качественного контента для различных платформ, руководители многих казахстанских СМИ предпочитают создавать не конвергентную редакцию, а несколько отдельных редакций, каждая из которых работает над созданием контента для определенной платформы (принт, сайт и т. д).

В таком случае редакция печатной версии тесно сотрудничает с редакцией мультимедийных интернет-ресурсов. Последняя же является основным источником появления новейших редакторских профессий.

В редакции мультимедийного интернет-ресурса за содержательное и профессиональное качество контента отвечает редактор интернет-ресурса (сайта, портала). Он контролирует весь контент сайта: регулярно проверяет правильность и корректность текстов на сайте, отображение гиперссылок, координирует работу журналистов, дизайнера, копирайтера, контент-редактора, планирует и организовывает работу сайта. В его функциональные обязанности входит разработка плана медийных коммуникаций, структуры, модульной сетки сайта, определение потребности в написании статей и обзоров, тематики материалов, контроль за качеством выполненных работ, поиск авторов, редактирование статей, управление работой редакции интернет-ресурса, организация системы поиска, исправление ошибок на сайте, продвижение сайта. Функции редактора сайта аналогичны функциям выпускающего или шеф-редактора в печатном издании. В некоторых интернет-редакциях эту должность называют главный редактор сетевой команды [6].

Контент-редактор интернет-ресурса фактически является журналистом и редактором одновременно, поскольку он пишет статьи, пресс-релизы, новости, заголовки и целостные тексты, которые можно изменять или обновлять на сайте, отвечает за наполнение, ведение веб-сайта. К должностным обязанностям контент-редактора относится анализ материалов интернета и других источников для написания уникальных текстов (уникальными считают те тексты, которые еще не были напечатаны), оптимизированных для прочтения в поисковых системах, редактирования и оптимизация готовых текстов, рерайтинг, ведения Ленты Новостей. Итак, контентредактор объединяет функции литературного редактора, журналиста, копирайтера (человек, который создает уникальные рекламные тексты на заказ) и рерайтера (человек, способный создавать тексты для статей на основе уже написанных). Это подтверждают и требования работодателей, которые часто подают название вакансии как «контент-редактор, копирайтер» или же указывают, что «опыт работы копирайтером, рерайтером, литературным редактором приветствуется».

В зависимости от объемов материала на сайте, за качество отдельных частей контента сайта могут отвечать несколько редакторов, в частности редактор мультимедийного контента, редактор сформированного читателем контента, редактор Ленты Новостей.

Редактор мультимедийного контента (мультимедиапроектор веб-редактор мультимедийного контента) готовит выпуски новостей с видео и аудио, делает фоторепортажи, размещает на сайте веб-версии телевизионных передач, отдельные сюжеты программ, закадровое видео, фотогалереи и другие мультимедийные материалы.

Редактор сформированного читателем контента обрабатывает информацию, которая поступает на интернет-ресурс издания от пользователей сайта (комментарии, аудио - и видеофайлы, материалы гражданской журналистики, написанные заинтересованными читателями). В некоторых редакциях эта должность имеет название модератора читательского контента. К примеру, запуск в газете нового сервиса, с помощью которого каждый пользователь интернет-ресурса сможет прислать информацию, которой он захочет поделиться с другими читателями газеты. Например, фотографии необычных событий, которые он видел по дороге на работу, или новости о том, что где-то есть движение, и что лучше туда не ехать. Вам будет достаточно мобильного телефона, чтобы позвонить в редакцию, отправить новости по электронной почте или удалить фотографии и видео с места события. На обновленном сайте газеты будет создан отдельный блок «Читательский столбик», куда должны попадать такие новости. Для того чтобы читатели газеты могли оперативно получать эту информацию на сайте, редакция планирует взять на работу модератора читательского контента [7].

Редактор ленты новостей отвечает за наполнение всех рубрик ленты новостей (поиск информации, рерайт и публикация на сайте новостных материалов). В его функциональные обязанности входит мониторинг СМИ и поиск основных событий дня написание заголовков, подбор иллюстраций к новостям и их обработка, подготовка фотогалерей для сайта, взятие комментариев и написание эксклюзивных новостей для ленты, работа с экспертами и новостными журналистами [8].

В отдельных интернет-редакциях для продвижения сайта создают должность редактора сообществ. Его задача состоит в том, чтобы сформировать сообщество, начать и помочь, обсудить, ответить на вопросы, объяснить, помочь пользователям Интернет в отдельных проектов, поощрять читателей в создании контента для электронного издания или напечатаны.

Таким образом, вне зависимости от круга должностных обязанностей компетенции редактора мультимедийных СМИ значительно отличаются от компетенций редактора печатных СМИ, ведь редактор интернет-редакции, кроме безупречной грамотности и умение работать со значительными объемами информации, анализировать и структурировать текстовый контент, должен хорошо знать особенности написания и редактирования текстов для различных видов интернет-СМИ, подготовки различных жанров мультимедиа, уметь обрабатывать аудио - и видео - контент, форматировать контент с использованием HTML, управлять контентом с помощью XML, использовать SEO-оптимизацию для продвижения сайтов. Четкое определение компетенций редакторов мультимедийных СМИ требуется не только издателям-практикам для оптимизации производственного процесса в мультимедийной редакции, но и преподавателям профильных вузов для формирования новых образовательных стандартов, ведь все перечисленные новейшие редакционные профессии имеют спрос на рынке труда, но их нет в классификаторе профессий, в который, со временем будут добавлены профессии редактора интернет-ресурса и контент-редактора.

Список литературы

1. Антипов К.В. Основы рекламы : учебник / К.В. Антипов. - 3-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 326 с.

2. Мультимедийная журналистика [Текст]: учебник для вузов / под общ. ред. А. Г. Качкаевой, С. А. Шомовой ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. – 413 с.

3. Лукина М. М. СМИ в пространстве Интернета / М. М. Лукина, И. Д. Фомичева. - М. : Фак. журналистики МГУ им. М.В. Ломоносова, 2017. - 87 с.

4. Баранова Е.А. Процесс конвергенции СМИ и журналистское образование // Медиаскоп, 2017. - №1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: http://www.mediascope.ru/node/528

5. Вартанова Е.Л. Конвергенция как неизбежность. О роли технологического фактора в трансформации современных медиасистем // От книги до Интернета. Журналистика и литература на рубеже нового тысячелетия / Под ред. Я.Н. Засурского и Е.Л. Вартановой. М., изд-во Моск.Ун-та, 2016. – С.25-30

6. Пак Е.М. Сетевые издания: истоки формирования и особенности функционирования // Журналистский ежегодник. – 2018. - №1. – С. 79-82

7. Амзин А. Новостная интернет-журналистика: Учебное пособие для студентов вузов. 3-е изд. – М.: Издательский Дом «Ин Юре», 2015. – 136 с.

8. Интернет-журналистика. История и понятие: учебное пособие / С.Г. Машкова. – Тамбов : Изд-во тамб. гос. техн. ун-та, 2016. – 80 с.

УДК 320

ПОНЯТИЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В МЕДИАДИСКУРСЕ

ЧЕРКАСОВ ЯРОСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ
студент
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»
г. Ставрополь, Россия

Аннотация: Статья посвящена изучению репрезентации понятия «международные отношения» в медиадискурсе. Дискурс представлен как актуализация взаимодействия структур текста с экстралингвистическими факторами. Международные отношения рассматриваются как совокупность смыслов, репрезентирующих важную в пространстве медиадискурса аксиологическую категорию.
Ключевые слова: дискурс, медиадискурс, международные отношения, аксиология.

THE CONCEPT OF INTERNATIONAL RELATIONS IN MEDIADISCOURSE

Abstract: The article is devoted to the study of the representation of the concept of "international relations" in media discourse. Discourse is presented as an actualization of the interaction of text structures with extralinguistic factors. International relations are presented as a set of meanings representing an axiological category that is important in the space of media discourse.
Key words: discourse, media discourse, international relations, axiology.

Настоящий этап научного развития характеризуется обостренным вниманием исследователей к феноменам исторического и международного плана, определяющим не только структурно-семантические характеристики дискурса как явления, но и специфику аксиогенного воздействия на реципиентов, формирование их аксиологической системы. Основу каждого из типов дискурса составляет система концептуализированных понятий, определяющих его структурно-семантическую организацию. Если в рамках политического дискурса на первый план выходят концепты «власть», «сила», «борьба» и др., в пространстве юридического – это «закон», «право», «ответственность», то в историческом – «правление», «революция», «нация» и др., одним из наиболее значимых среди которых является понятие «международные отношения».

Важную информацию в данной связи содержат исследования и теоретические положения видных отечественных и зарубежных славистов и специалистов - историков Т. М. Исламова, В. И. Фрейдзона, Э. Хобсбаума и их последователями. Особую роль играют исследования, посвященные процессам в Центральной Европе и становлению новой региональной идентичности Э.Г. Задорожнюк, А.Х.Клеванского, Е.В. Петрова, Ю.А.Писарева. Важную информацию содержат исследования, посвященные взаимоотношения России с западными странами Ю.А. Бахтуриной, Н.Я. Данилевского, А.В.Игнатьева, А.Миллер и др. Особую значимость имеют исследования И.В. Крючкова, С.А. Романенко, Б.З.Боташевой.

Рассмотрим наиболее частотные смыслы, способствующие презентации данного понятия в современном медиадискурсе, обладающем огромным потенциалом воздействия на аудиторию. В результате анализа контекстов за период 2018 – 2021г. Международные отношения предстают следующим образом:

1. Это сложные отношения взаимодействия между странами, культурами, народами, требующие внимания и осторожности в эпоху глобализации, так как любое действие получает освещение с различных сторон и позиций:

*По его словам, **международные отношения** продолжают стабильно осложняться, и этот процесс пока не удается остановить. [Лавров оценил ситуацию с международными отношениями: «Со дна постучали» // Московский комсомолец, 2019.09.04]*

2. В наше время силовые действия являются наименее эффективными, так как негативно влияют на формирование доверия, взаимодействия и взаимопомощи в общемировом пространстве: *По его словам, они разрушают **международные отношения**, в также подрывают доверие между странами. [Раздел «Политика». В МИД оценили планы США по новым санкциям // gazeta.ru, 2019.07.19]*

3. В пространстве многополярного мира сила определяется наличием разума и здравого смысла, нерушимостью базовых позиций и основ взаимодействия: *Позиция Москвы при этом неизменна: санкции портят **международные отношения** и сеют недоверие между странами. [МИД назвал бессмысленными планы США ввести новые санкции против России // Московский комсомолец, 2019.07.19]*

4. Первостепенным в данной связи является уважение по отношению к мнению, позициям и праву на самоопределение партнеров по диалогу: *«Заявление госсекретаря Помпео является грубым вмешательством во внутренние дела Китая и нарушением основных норм, регулирующих **международные отношения**, его заявления нанесли ущерб взаимному доверию Китая и США», — заявил дипломат. [Китай отчитал США за отношение к событиям на Тяньаньмэнь // lenta.ru, 2019.06.04]*

5. Международные отношения давно перестали быть простыми и легко манипулируемыми:

*Однако **международные отношения** сегодня — слишком сложный механизм, чтобы им можно было управлять из какого-то одного центра. [На перекрестке ключевых тенденций // lenta.ru, 2016.03.03]*

6. Многополярность современного мира, основы мирового права, принципы равноправного взаимодействия требуют понимания, что в основе должно находиться именно сотрудничество ради решения глобальных проблем, и большинство стран признает этот факт: *Мамедов: Азербайджан строит **международные отношения** на равноправной и взаимовыгодной основе, и страны Запада, в том числе и США, — не исключение. [Беседовал Станислав Притчин. «Сепаратистов из Нагорного Карабаха финансируют США» // lenta.ru, 2015.02.04]*

7. В пространстве открытого общества взаимоотношения формируются в большей мере на базе открытости, чем лозунгов: *Россия, в отличие от ряда других государств, в том числе позиционирующих себя в качестве демократий, широко практикует международное наблюдение на выборах, приглашая посетить нашу страну и проинспектировать подготовку и проведение голосования как отдельных наблюдателей, так и разнообразные международные организации. [В. Шаповалов // gazeta.ru, 30.06.2021]*

8. Международные отношения должны сдать стабильными, так как они в настоящее время определяют глобальные проблемы существования человечества:

«Мы должны сделать все, чтобы минимизировать свой вклад в то, что происходит в глобальной сфере, в том числе во Вселенной в целом», — сказал президент РФ. [В. Ханеева Путин: Влияние человека может сделать из Земли Венеру // gazeta.ru, 30.06.2021]

Таким образом, можно утверждать, что в настоящее время происходит постепенное формирование международных отношений как системы, основанной на доверии, открытости и взаимопомощи.

Список литературы

1. Бахтурина А. Ю. Политика Российской империи в Восточной Галиции в годы Первой мировой войны. М.: АИРО-XX, 2000. 264 с.

2. Данилевский Н. Я. Россия и Европа. СПб.: Глагол, 1995. 513 с.

3. Задорожнюк Э. Г. Политические процессы в Центральной Европе и становление новой региональной идентичности // Россия и современный мир: проблемы, мнения, дискуссии, события: научный журнал. 2000. № 3 (28). С. 104 – 124.

4. Игнатьев А.В. Внешняя политика России 1907–1914 гг. Тенденции. Люди. События. М.: Наука, 2000. 231с.

5. Крючков И.В. Россия и Австро-Венгрия: политика сотрудничества и компромиссов на Балканах (1896-1908 гг.) / Российско-Австрийский альманах: исторические и культурные параллели (отв. редактор Крючков И.В.). Вып. VI. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2018. С.13-26.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 502

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ВЫБРОСОВ ПАО «РУСАЛ БРАТСК» (Г. БРАТСК, ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)

ЗАНДАКОВА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА
студент
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»

Научный руководитель: Ахтиманкина Анастасия Владимировна
к.г.н., доцент
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»

Аннотация: В статье представлены данные о количественном и качественном составе выбросов, образующихся в результате деятельности компании ПАО «РУСАЛ Братск», исследована динамика выбросов в период 2009–2019 гг., определены вещества, превалирующие в общей массе выброса.
Ключевые слова: атмосферный воздух, загрязнение, загрязняющие вещества, цветная металлургия, устойчивое развитие.

INVESTIGATION OF THE DYNAMICS OF EMISSIONS PJSC "RUSAL BRATSK " (BRATSK CITY, IRKUTSK REGION)

Zandakova Tatyana Ivanovna

Scientific adviser: Akhtimankina Anastasiya Vladimirovna

Abstract: The article presents information on the quantitative and qualitative composition of emissions resulting from the activities of PJSC "RUSAL Bratsk", investigated the dynamics of emissions in the period 2009–2019, determined the substances prevailing in the total mass of the emission.
Key words: atmosphere, pollution, pollutants, non-ferrous metallurgy, sustainable development.

Алюминиевая промышленность – важная и ведущая отрасль экономики России и в том числе Иркутской области. На территории области расположены два алюминиевых завода – Иркутский и Братский, последний является крупнейшим в России, мощность БрАЗа превышает 1 млн тонн алюминия в год. С каждым годом объёмы производства алюминия увеличиваются, и антропогенная нагрузка на окружающую природную среду становится существеннее.

«РУСАЛ Братский алюминиевый завод» расположен в 26 км выше створа плотины Братской ГЭС. Предприятие функционирует с 1996 года. С 2000 года входит в состав компании «РУСАЛ», ведущей компании мировой алюминиевой отрасли, одного из крупнейших производителей первичного алюминия и сплавов в мире. Завод специализируется на производстве первичного алюминия путем электролиза криолит-глиноземных расплавов, основной продукцией завода является катанка, чушка, слитки и др.

По заявлению компании, «РУСАЛ» является крупнейшим в мире производителем алюминия с самым низким углеродным следом – «зелёного» металла товарного знака «ALLOW» [2]. На Братском

алюминиевом заводе это достигается использованием электроэнергии из возобновляемых источников, которую поставляет Братская гидроэлектростанция, и внедрением инновационных технологий, позволяющих снизить выбросы парниковых газов в атмосферный воздух, модернизацией производственных процессов.

Согласно статистическим данным, публикуемым Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области, ПАО «РУСАЛ Братск» является одним из основных источников выброса специфических загрязняющих веществ в атмосферу в городе Братск, уровень загрязнения атмосферного воздуха в котором оценивается как «очень высокий». Братск ежегодно входит в список городов с наибольшим уровнем загрязнения атмосферы. Помимо предприятия цветной металлургии основными источниками загрязняющих веществ в атмосфере на рассматриваемой территории являются предприятия машиностроения и металлообработки, производства строительных материалов, лесной и деревообрабатывающей, химической, строительной отрасли, ТЭЦ, а также автомобильный и железнодорожный транспорт [1].

В данной работе для исследования динамики выбросов Братского алюминиевого завода были проанализированы статистические данные, представленные в Государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области с 2009 по 2019 гг.

В табл. 1 представлены данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, поступающих от источников «РУСАЛ Братск» в период с 2009 по 2019 гг [1]. Основными веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются оксид углерода, плохорастворимые фториды, фтористый водород, пыль неорганическая с содержанием кремния не менее 20%, диоксид серы, смолистые вещества.

Таблица 1

Качественный и количественный состав выбросов в атмосферный воздух от источников ПАО «РУСАЛ Братск» за период 2009–2019 гг.

	Всего	Оксид углерода	Плохорастворимые фториды	Фтористый водород	Пыль неорганическая (SiO2 менее 20%)	Диоксид серы	Смолистые вещества
	тонн/год						
2009	86580,8	71858,8	1985,9	1436,4	4900,7	3152,2	2128,4
2010	86312,2	71624,7	1979	1471,5	4905,4	3148,9	2073,4
2011	86032,3	86032,3	1890,2	1468,2	4905,5	3142,4	2009,3
2012	85842,6	71501,687	1857,42	1458,271	4863,466	3074,668	1997,756
2013	85784,3	71475,451	1850,864	1440,831	4822,325	3108,094	1995,431
2014	85028,3	71301,276	1848,309	1279,25	4672,004	3175,944	1715,844
2015	85020,6	70010,519	1847,478	1275,808	4400,394	3175,944	1714,653
2016	83578,7	68790,2	1820,25	1272,992	4617,524	4279,4	1694,32
2017	82717,1	67398,711	1735,874	1239,103	4311,108	5714,108	1608,298
2018	81434,4	65830,23	1661,98	1195,63	4289,358	6222,594	1552,31
2019	79093,6	63909,177	1618,938	1129,544	4220,371	6024,418	1472,812

Основную долю в структуре выбросов предприятия составляют выбросы оксида углерода – вещества 4 класс опасности, негативно влияющего на состояние здоровья населения и при взаимодействии с другими веществами в воздухе образующего сильный парниковый газ – углекислый (рис. 1).

Всего «РУСАЛ Братск» поставляет в атмосферный воздух в среднем более 84 тыс. тонн загрязняющих веществ в год, из них порядка 71 тыс. тонн – выбросы оксида углерода CO [1].

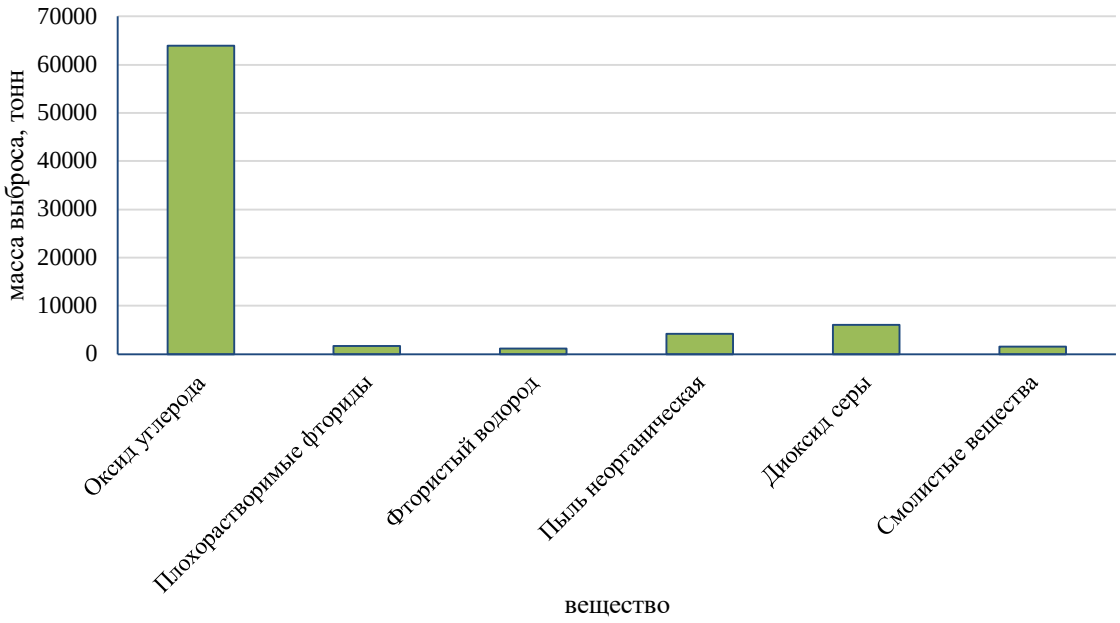


Рис. 1. Компонентный состав выбросов, поступающих в атмосферу от источников ПАО «РУСАЛ Братск» в 2019 году

Анализ динамики массы выброса показал, что за рассматриваемый период наблюдается тенденция к снижению суммарного количества выбросов загрязняющих веществ (табл.1, рис. 2). Стоит отметить резкое снижение массы выброса в 2019 г.: 79 тыс. тонн в сравнении с 81 тыс. тонн в 2018 году. Этому способствовали природоохранные мероприятия, проводимые «РУСАЛ Братск», в частности строительство и ввод в эксплуатацию газоочистных установок в 2019 году.

Рис. 2. Динамика массы выброса, поступающей в атмосферный воздух от источников «РУСАЛ Братск» в период 2009–2019 гг.

«РУСАЛ», являясь крупным производителем и поставщиком первичного алюминия мирового уровня, имеет большую часть алюминиевых заводов на территории Восточной Сибири.

По заявлению компании, «РУСАЛ» уделяет большое внимание устойчивому развитию и охране

окружающей среды, участвует в различных глобальных и региональных природоохранных проектах [3]. К примеру, предприятие является участником федеральной программы «Чистый воздух» и муниципальной программы «Снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух города Братска», проводит природоохранные мероприятия по разработке и внедрению инновационных технологий и нового оборудования, позволяющих минимизировать влияние на окружающую природную среду [1].

Однако несмотря на осуществление предприятиями и, в частности, крупнейшим на рассматриваемой территории – «РУСАЛ Братск», мероприятий по снижению воздействия на окружающую природную среду, качество атмосферного воздуха в городе Братск остается неудовлетворительным, что подтверждается данными мониторинга УГМС. Для минимизации негативного влияния промышленных предприятий на качество атмосферного воздуха необходимы дополнительные комплексные меры, например, своевременное проведение работ по реконструкции и восстановлению технических характеристик газоочистного оборудования, разработка и внедрение более совершенных технологий производства, позволяющих максимально снизить количество выбросов в атмосферный воздух, и др.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области» [Электронный ресурс]. – 2009–2019. – Режим доступа: URL: https://irkobl.ru/region/ecology/doklad/?type=original (30.06.2021)

2. О компании. «РУСАЛ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://rusal.ru/about/ (30.06.2021)

3. Охрана окружающей среды. «РУСАЛ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://rusal.ru/sustainability/environmental-protection/ (30.06.2021)

УДК 622.276.66

ИСТОРИЯ И СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА

ВАРЛАКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА
магистрант
Тюменский Индустриальный Университет

Аннотация: В статье анализируются сущность и основные аспекты применения метода гидроразрыва пласта на нефтяных месторождениях. В современной отрасли нефтедобычи гидроразрыв пласта (ГРП) представляет собой эффективный метод воздействия на призабойную область скважины. Этот способ необходим для увеличения продуктивной отдачи от месторождения нефти или газа, степени поглощения нагнетательных разновидностей скважин, а также в рамках работ по изоляции грунтовых вод. Сам процесс гидравлического разрыва пласта включает создание новых трещин и увеличение уже имеющихся, которые пролегают в призабойной породе. Воздействие на трещины происходит посредством регулировки давления жидкости, подаваемой в скважину. В результате гидроразрыва пласта из скважины становится возможно добывать ценные ресурсы, расположенные на удаленном расстоянии от ствола.
Ключевые слова: Гидроразрыв пласта, призабойная зона, пласт, проппант, трещина, режим работы пласта, дренирование.

HISTORY AND SCOPE OF HYDRAULIC FRACTURING

Varlakova Anastasia Sergeevna

Abstract: The article analyzes the essence and aspects of the application of hydraulic fracturing methods in oil fields. In the modern oil production industry, hydraulic fracturing (hydraulic fracturing) is an effective method of influencing the near-wellbore area of a well. This method is necessary to increase the productive output from the oil or gas field, the degree of injection of different types of wells, as well as in the framework of works on groundwater isolation. Hydraulic fracturing itself involves the creation of new fractures. Fractures are stimulated by adjusting the pressure of the fluid supplied to the well. As a result of hydraulic fracturing from the well, it becomes possible to extract valuable resources located at a remote distance from the wellbore.
Keywords: Key words: hydraulic fracturing, bottomhole zone, formation, proppant, fracture, reservoir operation, drainage.

Гидроразрыв пласта использует гидравлическое давление, обычно применяемое с помощью жидкостей на водной основе, чтобы расколоть углеводородсодержащую породу и создать более проницаемый путь потока, чем тот, который встречается в естественном пласте. Трещина имеет ширину в долю дюйма, а высота трещины обычно составляет не более нескольких сотен футов. Песок переносится в трещину текучей средой гидроразрыва с целью удержания трещин открытыми после снятия гидравлических напряжений. Гидроразрыв пласта-это базовая технология в концепции, но сложная в применении. Это неудивительно, учитывая, что заявка сделана на структуру, отложенную в последовательности небольших слоев с компонентами, вымытыми на место из изменяющихся источников горных пород в течение миллионов лет и модифицированных земными силами и событиями в течение еще нескольких миллионов лет.

Гидроразрыв пласта применялся в основном в вертикальных скважинах с 1950 по начало 1970-х годов, а затем постепенно был принят в качестве стимуляции в горизонтальных скважинах. По мере

того как промышленность становилась все более искусной в бурении более длинных горизонтальных скважин, боковая длина неуклонно увеличивалась, причем боковые стволы простирались на несколько миль, а десятки небольших трещин размещались по всей длине скважины, соприкасающейся с продуктивными зонами. Более длинные боковые длины обычно обеспечивают более низкие затраты на разработку если стадии ГРП увеличиваются для эффективного разрушения пласт подвергается воздействию расширенного ствола скважины, хотя увеличение скорости не совсем пропорционально увеличению поперечной длины. По мере того, как скважины становятся длиннее, часть энергии теряется на трение, особенно при более высоких скоростях ГРП.

Гидроразрыв пласта производится для повышения устойчивости пласта в мягких песчаных пластах, либо для ускорения или обеспечения возможности добычи из пластов с умеренной и очень низкой проницаемостью.

Значение горизонтальной многоразрывной скважины в освоении нетрадиционных ресурсов трудно переоценить. Этот тип завершения, часто на милю или более ниже самых глубоких пресноводных песков, использует многочисленные небольшие методы обработки трещин для создания доступа к пластам с очень низкой проницаемостью.

С 1950 по 1995 год в скважинах было проведено более миллиона операций гидроразрыва. В эпоху горизонтальных скважин с множественными трещинами число операций по обработке трещин, часто меньших по отдельности, выросло еще на миллион по мере развития сланцевой разработки. По мере того как были найдены успешные приспособления, инновации и изобретения, добыча газа из сланцев резко возросла.

Хотя обработка гидроразрыва пласта скользкой водой доминировала в области гидроразрыва пласта сланцевого газа, ее не следует считать предпочтительной жидкостью для гидроразрыва пласта, особенно там, где доказаны более высокие потребности в пропускной способности. Выбор скользких, гелеобразных фракций, газовых или гибридных фракций должен основываться на индивидуальных характеристиках сланца и требованиях к стабильной добыче. Выбор зависит от увеличения площади контакта сланца, удовлетворения потребностей в размещении проппанта и достижения производственных результатов.

Сланцевый гидроразрыв - это очень простые процедуры ГРП с минимальным полимером и более низкой несущей способностью песка, чем линейные или сшитые гели. Неспособность создать проводимость по всей высоте трещины может резко ограничить продуктивность некоторых пластов. В некоторых случаях с высоким модулем верхняя часть незащищенной трещины в условиях низких напряжений может по-прежнему иметь достаточную общую пропускную способность для подачи газа в нижнюю, подпертую область трещины, но может не иметь способности пропускать много газа по горизонтали вдоль незащищенной трещины.

Скользкие трещины могут разрушать трещины, микротрещины, естественные трещины и границы залегания в сланце, открывая очень большие площади контакта граней сланца. В сланцах с естественными трещинами развитие естественных трещин в русла потока (сложное трещиноватость) обычно предпочтительнее плоских трещин. Сланцевые характеристики и экономика часто благоприятствуют скользкому гидроразрыву пласта, который хорошо работает в пластах с очень низкой проницаемостью и может вызвать сложный гидроразрыв пласта, открывая очень большой доступ к пласту.

Пласты без естественных трещин, где часто встречаются плоские трещины, могут использовать гелеобразные жидкости гидроразрыва пласта в более традиционной конструкции гидроразрыва пласта.

Тип, количество и размещение проппанта определяют пропускную способность основных трещин и влияют на некоторые из более мелких трещин. Проппанты, используемые в большинстве фракций сланцевого газа, являются песками различного качества. Было обнаружено, что песок достаточен для многих сланцевых и низкопроницаемых коллекторов, особенно в небольших диапазонах размеров.

Объем извлечения жидкости из трещин в газовых сланцах варьируется в зависимости от характера сланца, конструкции ГРП и типа жидкости в качестве основных движущих факторов. Трещины, которые являются более традиционными с большим радиусом действия и минимальной сложностью, часто быстро текут обратно, и процент извлекаемой жидкости ГРП высок. В сланцевых фракциях, где разра-

батывается обширная сложность или сланец слабо реагирует, количество извлекаемой жидкости может составлять порядка 10-50% от общего объема перекачиваемой жидкости, а время извлечения жидкости может растянуться на несколько недель. Эта зависимость зависит от энергии системы и напряжений замыкания. Управление противодавлением для использования доступной энергии пластового газа для наиболее эффективного удаления воды нагрузки из ГРП может иметь значительные преимущества.

Более мелкие естественные трещины, которые являются источником сложности трещин, могут быть основной причиной задержек в восстановлении воды. Основными причинами этих задержек являются эффекты относительной проницаемости в узких трещинах, связанные с ними явления смачивания и извилистый путь от дальних пределов проникновения жидкости из трещин.

Понимание того, как работает процесс гидроразрыва, имеет решающее значение для оценки связанных с ним рисков. Совершенствование процессов хранения и транспортировки может значительно снизить фактические и предполагаемые риски, связанные с гидроразрывом пласта. Использование гидроразрыва пласта в нефтяных и газовых скважинах может быть безопасным и высокоэффективным способом эффективной добычи запасов, но для оптимизации воздействия на конкретные пласты требуется постоянное техническое совершенствование.

Список литературы

1. Гнездов А.В. О точности расчетов параметров трещин при гидроразрыве пласта Текст. / А.В. Гнездов // Горный информационно-аналитический бюллетень. М.: Государственный горный университет, 2010. № 3. С.

2. Чубано, О.В. Прогнозирование эффективного гидроразрыва пласта и использованием последовательной диагностической процедуры Текст. / О.В. Чубанов, В.О. Богопольский // Ученые записки АзИНЕФТЕХИМ. Баку, 1970. № 6.

3. King, G.E.: 60 Years of multi-fractured vertical, deviated and horizontal wells: What have we learned? SPE 170952, SPE Annual Technical Meeting and Exhibition, Amsterdam, the Netherlands, November 26-28, 2014.

4. Montgomery, C.T., Smith, M.B.: Hydraulic fracturing: History of an enduring technology, Journal of Petroleum Technology, 63, December 2010.

УДК 622.276.42

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

ВАРЛАКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА
магистрант
Тюменский Индустриальный Университет

Аннотация: Потребление нефтепродуктов во всем мире растет из года в год. На сегодняшний день во всех нефтедобывающих компаниях особый интерес в области нефтедобычи вызывают месторождения северных шельфов и Восточной Сибири. Однако 70% российской нефти добывается на территории Западной Сибири, богатейшей «кладовой» и одной из величайших нефтегазоносных провинций в мире, где находится 681 месторождение нефти, из которых 279 разрабатывается в настоящее время, например, Самотлорское, Приобское, Лянторское, Фёдоровское, Уренгойское, Мамонтовское и др.
Ключевые слова: Экономическая эффективность, добыча нефти, призабойная зона, пласт, режим работы пласта.

HISTORY AND SCOPE OF HYDRAULIC FRACTURING

Varlakova Anastasia Sergeevna

Abstract: The consumption of petroleum products all over the world is growing from year to year. Today, in all oil producing companies, the fields of the northern shelves and Eastern Siberia are of particular interest in the field of oil production. However, 70% of Russian oil is produced on the territory of the country of Siberia, the richest "storeroom" and one of the greatest oil and gas provinces in the world, where 681 oil fields are located, of which 279 are currently being developed, for example, Samotlorskoye, Priobskoye, Lyantorskoye, Fedorovskoye, Urengoyskoye, Mamontovskoe and others.
Keywords: Economic efficiency, oil production, bottomhole zone, reservoir, reservoir operation mode.

Потенциал месторождений Западной Сибири используется не полностью: из недр добыто только 6.9 млрд.т. нефти Оставшиеся запасы многократно превышают извлеченные, что создает основу для значительного увеличения объема работ на месторождениях и стабилизации уровня добычи нефти.

Так. в результате роста объема буровых работ с 5.1 до 6.5 млн м. увеличения объема работ по выводу скважин из бездействия и интенсификации притоков ожидается сокращение темпов падения и некоторая стабилизация уровня добычи. Но достигнутое улучшение недостаточно, чтобы гарантирован, дальнейшую устойчивую стабилизацию, так как тенденция к падению уровня добычи нефти поддерживается действием следующих факторов:

- качеством ресурсной базы, представленной в основном низкодебитными запасами;
- износом основных фондов нефтедобывающих предприятий;
- несоответствием запроектированных технологий разработки новым рыночным условиям,
- неблагоприятными экономическими условиями для инвестирования в техническое и технологическое перевооружение нефтедобывающих предприятий и ввод новых мощностей по добыче нефти;

- собственными целями развития нефтяных компаний в условиях рынка, направленными на получение максимальной прибыли, что приводит к свертыванию работ на низкорентабельных участках и к консервации запасов

Освоение нефтегазоносной провинции начиналось с районов со значительными этажами нефтеносности и благоприятными горно-технологическими условиями. Плотность запасов на 1км2 в этих районах составляла 150 тыс.т, при продуктивности скважин 2-20 т/сут.

Основной объем запасов категории С1 был введен в разработку до 1991 г. Всего за начальный период освоения введено 90% запасов из имеющихся на балансе. К настоящему времени основные высокопродуктивные запасы в значительной мере выработаны.

Поисково-разведочные работы переместились в районы с плотностью запасов 10-50 тыс.т на 1 км^2 резко сократились размеры открываемых месторождений. Преимущественно открывались объекты с пониженной нефтенасыщенностью и низкопродуктивные, с запасами 1 - 5 млн.т.

Из-за массовых остановок скважин по техническим и экономическим причинам происходили стихийное разуплотнение сетки скважин и разрушение системы заводнения, расформировывались зоны стягивания, образовывались дополнительные целики заблокированной водой нефти, резко увеличивались темпы обводнения и падения добычи нефти.

Анализ показывает, что более трети текущих запасов имеют дебит ниже 5 т/сут, а доля относительно продуктивных запасов с дебитом более 50 т/сут нулевая.

Таким образом, перспективы нефтедобычи на месторождениях Западной Сибири связаны с разработкой трудноизвлекаемых запасов, что создает сложные производственные, экономические и социальные проблемы для региона.

В настоящее время применение существующих нормативов налогообложения и обязательных отчислений приводит к тому, что величина прямых производственных затрат, которую нефтедобывающее предприятие может использовать на добычу I т нефти, не превышает 40 дол. США, что существенно ограничивает возможности освоения новых мощностей и доразработки имеющихся запасов нефти. При данном уровне затрат:

- нерентабельно выделять несколько объектов разработки и бурить на толщины менее 4 м для среднепродуктивных коллекторов.
- для низкопродуктивных коллекторов предельная рентабельная толщина увеличивается до 10 м;
- становится убыточной эксплуатация скважин, с дебитом по жидкости 50 т/сут и обводненных более чем на 90%; при начальном дебите скважины 10 т/сут убыточна эксплуатация с обводненностью выше 80%.

В этих условиях, по проведенным оценкам, запасы нефти, обеспечивающие рентабельность производства на разрабатываемых месторождениях, не превышают 2.6 млрд.т. По месторождениям. не введенным в разработку, соответствующая величина запасов составляет 0,6 млрд.т.

Если подойти формально и не внести коррективы в экономические критерии и систему налогообложения, то величина извлекаемых ресурсов в балансе по Западной Сибири должна быть существенно уменьшена, неизбежен дальнейший спад добычи нефти, катастрофическое сокращение объема работ и соответствующее сокращение финансовых потоков в регионе.

Для исправления ситуации в первую очередь необходимо совершенствовать систему экономического управления отраслью. Общий предельный норматив налогов должен определяться исходя из технологически необходимых затрат на извлечение нефти и минимальной нормы рентабельности для расширенного воспроизводства.

Необходимы механизмы государственного регулирования порядка пользования нефтяными месторождениями, предусматривающие

- постановку согласованных между регионом и нефтяными компаниями перспективных целей развития:
- заключение системы договоров, включая лицензионные соглашения между регионом и компаниями по вкладам и обязательствам сторон для реализации поставленных задач развития регионов и компаний:

- контроль за исполнением договоренностей;
- юридические и правовые действия в случае нарушения обязательств.

Наряду с корректировкой системы экономического и государственного управления отраслью, необходимо на основе новых наукоемких технологий и технических средств отладить новые технологические цепочки организации работ по нефтедобыче на месторождениях Западной Сибири, позволяющие снизить удельные затраты и восстановить ресурсную базу.

В то же время дальнейший рост объема применения передовых технологий и технических средств на месторождениях Западной Сибири сдерживается высокой стоимостью оборудования, материалов и сервисных услуг, особенно предлагаемых западными фирмами.

Дополнительно препятствует и затрудняет применение новых технологий высокий риск получения отрицательных результатов из-за чувствительности технологий к качеству информации о геологическом строении объектов, физико-химических свойствах слагающих пород и

Таким образом, перспективы Западной Сибири по-прежнему огромны. Но чтобы эффективно решить задачи стабилизации добычи нефти, увеличения объемов выполняемых работ и финансовых потоков, необходимо:

- привести в соответствие систему недропользования, налогообложения и другие элементы экономического управления отраслью с реализуемыми в течение 30 лет технологиями и созданными на их основе производственными мощностями нефтедобычи:
- осуществить самое широкое использование наукоемких технологий повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти из сложно построенных залежей с трудноизвлекаемыми запасами;
- ввести дополнительные механизмы государственного регулирования порядка пользования нефтяными месторождениями, которые действовали бы в направлении предотвращения свертывания работ на низкорентабельных месторождениях и консервации запасов.

В противном случае неизбежен дальнейший спад добычи нефти, прогнозируются катастрофическое сокращение объема работ и соответствующее сокращение финансовых потоков в регионе.

Список литературы

1. ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности» ОАО «ВНИИОЭНГ». Ежегодный сборник «Нефтегазодобывающая отрасли». Данные 2010 года. Тринадцатый выпуск. Часть III (Статистика, справочные данные)
2. Аналитический журнал «Нефть России». №12 Декабрь 2012 г. Статья «Уникальная технология для Западной Сибири»
3. http://www.bashneft.ru/ Официальный сайт ОАО АНК «Башнефть»
4. http://www.lukoil.ru Отчет о деятельности 2010

УДК 504.4

THE IMPACT OF LIVING ORGANISMS ON THE QUALITY OF NATURAL WATER

ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА
студент
Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева

Научный руководитель: Зайцев Вадим Альбертович
к.т.н., доцент кафедры промышленной экологии
Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева

Аннотация: На основании анализа литературных данных представлены сведения о выявлении воздействий живых организмов на состояние природных вод. Установлена роль гидробионтов в самоочищении водоёмов и улучшении качества вод.
Ключевые слова: природные воды, загрязнение, гидробионты, самоочищение, эвтрофирование, качество воды, фитопланктон, зоопланктон.

ВЛИЯНИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ НА КАЧЕСТВО ПРИРОДНЫХ ВОД

Zidane Olga Dmitrievna

Scientific adviser: Zaytsev Vadim Albertovich

Abstract: The article, largely based on textual analysis, focuses on the impact of living organisms on the state of natural waters. The role of hydrobionts in the self-purification of water bodies and improvement in water quality is established.
Key words: natural waters, pollution, hydrobionts, self-purification, eutrophication, water quality, phytoplankton, zooplankton.

Due to a number of natural and anthropogenic factors, all existing natural waters of our planet are at high risk of extinction or degradation. Most living organisms, particularly hydrobionts, in varying degrees can have an impact on the quality of natural waters.

In this regard, researchining self-purification and eutrophication of water bodies is of priority importance for solving fundamental environmental problems, as well as addressing issues related to the sustainable use of natural resources.

The aim of the work is to establish the impact of living organisms on the quality of natural waters.

The ability of natural waters to self-purification is closely connected with biological factors. Specifically, the complex processes of interaction between aquatic plant organisms with the constituents of the incoming effluents. Thus, the degree of sorption of pollutants by settled suspended solids depends on the concentration of phytoplankton cells, while photochemical processes depend on water transparency and transparency depends on the filtration capacity of hydrobionts.

Filtration feeding of hydrobionts is inherent in 40000 species of aquatic animals, which include numerous mollusks of the families Ostreide, Mytilidae, Dreissenidae, Unionidae [1]. They use cilia on their mouth cavities to drive water to the mouth opening and sort out the suspended matter, depositing unsuitable food particles on the bottom in the form of formed lumps. Small crustaceans (family Daphniidae) also eat by

the filtration method, straining out the food suspension with the thick brushes of the bristles on their limbs. Rhincodon typus (Smith.) actively filters water through the gill apparatus [2]. The filtration activity of hydrobionts results in biological self-purification of water bodies, which directly affects the water quality.

Protozoa, particularly Paramecium caudatum (Ehr.), have the ability to absorb colloids, suspended solids and pathogens from water bodies. Thus, in one hour infusoria can digest up to 30 000 microorganisms [3].

The role of biota in self-purification and water treatment is multifunctional. For example, detritus material of sediments, which is of mixed origin and formed from tissues of dead shellfish and plants, has the ability to accumulate heavy metals, thereby contributing to the self-purification of the water body.

Aquatic hydrobionts are an integral part of the ecosystem. Their functions influence the attainment of treated water.

Aquatic ecosystems play an leading role in the redistribution of radioactive isotopes. Isotopes mixed with groundwater, rain and flood flows are transported over significant distances and gradually accumulate in closed reservoirs, where absorption by hydrobionts occurs, followed by sedimentation [4]. Thus, the entire ecosystem of a body of water participates in the self-purification processes.

Most scientists believe that maintaining a balance between the photosynthetic activity of aquatic organisms and the mineralization processes of organic matter formed in water bodies is the main mechanism in the process of natural self-purification. An indirect result of the photosynthetic activity of aquatic plants in water bodies can be a surplus of phytoplankton, which occurs as a result of a high anthropogenic load of water bodies with nutrients. Microphytoplankton are the main producers of dissolved oxygen in the water. This leads to a decrease in water quality and leads to a phenomenon known as eutrophication. The eutrophication of water bodies is caused by substances, which are a nutrient medium for hydrobionts.

As a result of the dynamic development of phytoplankton, the "water bloom" phenomenon is widespread. It occurs as an adaptive reaction of the aquatic ecosystem to changing environmental conditions. With the decrease of species diversity, once stable and complex communities of phytoplankton simplify. The main sign of "blooming" is an increase in the number of saprophytes during the period when plants die. Eutrophication of water bodies leads to an increase in the role of blue-green (Cyanophyta) and dinophyta (Dinophyta) algae. During the summer in fresh water bodies, water "blooms" are most often caused by blue-green (Synechococcus elongates Nag., Microcystis aeruginosa Kutzing) and dinophyte algae (Ceratium hirundinella O.F.Muller), and during spring and autumn - by diatoms. The development of diatoms goes from poor diatom plankton dominated by centric diatoms (Melosira, Cyclotella, Stephanodiscus) to pennate diatoms growing in an environment rich in organic compounds [2].

The "blooming" of a water body can be carried out by systematic groups of algae that exhibit toxic effects. Toxic species of microphytoplankton can negatively affect zooplankton growth with negative inhibitory effects, the death of hydrobionts and waterfowl, while cyanobacteria toxins can affect the human body in the form of allergies, conjunctivitis and food intoxications. Among the Cyanophyta division, the following species are toxic: Anacystis nidulans N.L.Gardner, Merismopedia sp., Synechocystis sp., Anabeana flos-aquae Porter, Orcutt, Anabaena spiroides Kleb, Microcystis aeruginosa Kutzing [5].

It is important to note that zooplankton (Rotifera) consumption of algae contributes to the elimination of excess phytoplankton biomass. Thus, rotifers in treatment plants are able to consume all phytoplankton in water bodies daily. This deciding factor plays a crucial role in maintaining water quality during the eutrophication of water bodies and the operation of wastewater treatment plants. In the works of Japanese researchers, it was noted that during the rapid blooming of the toxic species Microcystis aeruginosa, a very large biomass of branchy-billed crustaceans was observed, which exterminated the phytoplankton population.

Thus, hydrobionts represent a system of biological self-purification of water bodies. Thanks to their ability to filter matter, dispose of organic matter and absorb pathogenic microorganisms, hydrobionts maintain a balance in the aquatic ecosystem, the direction and power of which largely determines the water quality and its biological wholesomeness.

References

1. Вишневский В.Ю, Вишневский Ю.М. К вопросу влияния гидробионтов на качество воды в водных объектах // Известия ЮФУ Технические науки. – 2009. – № 7 (96). – С. 135-139.
2. Нагметов Х.С. Роль гидробионтов в самоочищении водоёмов // Экономика и социум. – 2020. – № 5 (72). – С. 6-8.
3. Фомин Г. С. Вода. Контроль химической, бактериальной и радиационной безопасности по международным стандартам: энцикл.справ. / Г. М. Фомин // М.: Протектор. – 2000. – 838 с.
4. Suresh S. Phytoplankton for biomonitoring or organic pollution in two tanks of davangere district, Karnataka, India / S/ Suresh, H. B. Aravinda // South Western Journal of Horticulture, Biology and Environment. – Editura Universitaria Craiova, 2011. – Vol.2, № 2.
5. Yueming Q., Naicheng W. Riverine phytoplankton shifting along a lenticlotic continuum under hydrological, physiochemical conditions and species dispersal // Science of The Total Environment. – Netherlands, 2018. – Vol. 619-620.

УДК 502.175:574.21(075.8)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОИНДИКАТОРОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ВОДЫ

ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА
студент
Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева

Научный руководитель: Зайцев Вадим Альбертович
к.т.н., доцент кафедры промышленной экологии
Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева

Аннотация: В данной работе рассматриваются методы биомониторинга с использованием организмов – индикаторов. Проведена оценка эффективности применения биоиндикаторов для определения состояния качества вод.
Ключевые слова: водная среда, экосистема, биоиндикатор, биоиндикация, фитопланктон, зоопланктон, гидробионт, вид-индикатор.

THE EFFICIENCY OF BIOINDICATORS IN ASSESSING WATER QUALITY

Zidane Olga Dmitrievna

Scientific adviser: Zaytsev Vadim Albertovich

Abstract: The article presents biomonitoring methods with the application of indicator organisms. The efficiency of using bioindicators for assessing the quality of water has been evaluated.
Key words: aquatic environment, ecosystem, bioindicator, bioindication, phytoplankton, zooplankton, hydrobionts, indicator species.

Вода – прекрасный растворитель, и вся земная жизнь протекает в водных растворах [1]. В последнее время для оценки состояния водной экосистемы стали активно использовать сообщества гидробионтов [2].

Биоиндикаторы – это организмы или биологические процессы, которые указывают на изменение условий окружающей среды и могут использоваться для идентификации или количественной оценки воздействия загрязнителей на окружающую среду. Оценка состояния биоиндикаторов косвенно обеспечит оценку естественного состояния или степени загрязнения, присутствующего в данной конкретной экосистеме. Биологические методы позволяют быстро и точно обнаружить воздействие различного рода загрязнений на окружающую среду [2].

Оценка степени загрязнения водной среды осуществляется, в первую очередь, с использованием гидробионтов – организмов-индикаторов.

Цель работы: описание организмов – индикаторов для оценки состояния водных ресурсов и анализ эффективности их применения.

Биоиндикаторы водной экосистемы включают водоросли, макрофиты, зоопланктон, двустворча-

тых моллюсков, морских птиц и рыб, которые можно использовать для оценки загрязнителей в водной системе. Биологическая система обеспечивает индикацию состояния окружающей среды, например, планктон быстро реагирует на изменения, происходящие в окружающей среде. Изменения в популяциях животных могут указывать на вредные изменения, вызванные загрязнением экосистемы. Развитие промышленности и сельского хозяйства способствует быстрому увеличению загрязнения. Биоиндикаторы могут использоваться в качестве индекса мер или модели, характеризующей состояние экосистемы [2].

Одноклеточные водоросли занимают особое место среди индикаторов состояния окружающей среды, а именно водных объектов, и широко используются в биомониторинге [2]. Они характеризуются высокой чувствительностью к изменениям водной среды, что является преимуществом их использования в качестве биоиндикаторов. Микроскопические водоросли могут обитать лишь в четко определенных условиях. Присутствие или отсутствие определённых видов фитопланктона и их количественные характеристики (численность, биомасса), служат критерием оценки состояния водоёма. Это способствует тому, что виды, существующие в загрязненных зонах, становятся индикаторами загрязнения сапробности. Соотношение количества и численности индикаторных организмов позволяет более быстро и точно определять степень загрязнения водоёма, так как каждая зона сапробности связана с определенным множеством видов, которые являются индикаторами его загрязнения [2].

Использование заранее разработанных систем индикаторных организмов позволяют обнаруживать вредное воздействие на протяжении всего функционирования водоёма. Основанные на видовом составе сообществ и обилия водорослей биоиндикационные методы, дают интегральную оценку уровня антропогенного воздействия на водный объект [2]. Важно отметить использование *Halophila stipulacea* (Forskål) для обозначения концентрации микроэлементов (As, Cu, Mn, Cd, Zn и Ni) в донных отложениях.

Микробные индикаторы, включая биолюминесцентные бактерии, можно использовать различными способами для обнаружения загрязнителей окружающей среды в воде. Микроорганизмы обладают высокой скоростью роста и реагируют даже на низкие уровни загрязнителей и другие физико-химические и биологические изменения. Так, особенностью использования светящихся бактерии *Photobacterium phosphoreum* (Cohn) в качестве индикаторов дают количественную меру токсичности водной среды, позволяют быстро и точно контролировать одновременно значительное количество токсикантов.

Макробеспозвоночные также реагируют на быстро сменяющиеся условия окружающей водной среды. Это проявляется в сокращении численности популяции, возникновения мутаций видов. Предпочтительным в качестве биоиндикаторов загрязнения воды металлами использовать двустворчатых моллюсков и ракообразных, которые достаточно велики по размеру, и изменение в популяции может быть заметно невооруженным глазом. Так, моллюск *Mytilus edulis* (Linnaeus) являются хорошим индикатором загрязнения прибрежных районов из-за своего широкого распространения, легкости переноса в другие регионы для «активного» биомониторинга, высокой численности, скорости накопления многих ксенобиотиков (ДДТ, ПАУ и ПХБ) при долгосрочном мониторинге [3].

Зоопланктон считается отличным биоиндикатором для оценки загрязнения любых прибрежных и океанических вод, так как его развитие и перенос зависят от абиотических факторов – температуры, солености, стратификации, а также от загрязняющих веществ и биотических параметров – ограничение пищи, хищничество, конкуренция.

Макрофиты – морские водоросли или макроводоросли (например, виды *Fucus*) накапливают металлы, пестициды и множество химических веществ из морской воды. Так, *Typha sp*. является индикатором загрязнения кадмием (Cd) и никелем (Ni) внутренних водно-болотных угодий и водоемов. Вид *Juncus sp*. был определен как хороший индикатор загрязнения цинком (Zn) городских сточных вод. Плавающие *Eichhornia crassipes* (Mart.) выступает индикатором для ртути. Некорневые погруженные *Ceratophyllum demersum* (L.) и погруженные с корнями *Potomogeton crispies* (L.) применяют для оценки тяжелых металлов, таких как кадмий, медь, железо, свинец, цинк и марганец. Мох и печеночники также могут использоваться для оценки загрязнения тяжёлым металлам прудов. *Wolffia globosa* (Roxb) пока-

зала чувствительность к кадмию и может использоваться в качестве индикатора загрязнения кадмием прудов, болот и озер [4].

Лориатные инфузории (*Tintinnopsis beroidea*, Stein и *T. uruguayensis*, Balech) были зарегистрированы для индикации состояния эвтрофикации в устье кохиновых и прибрежных водах [5]. Данные виды были определены как биоиндикаторы мониторинга генотоксичных агентов в окружающей водной среде.

Таким образом. биоиндикаторы обладают потенциалом в прогнозировании стихийных бедствий, предотвращении загрязнения, разведке и сохранении природных ресурсов. Применение гидробионтов в качестве видов-индикаторов нацелено на устойчивое развитие с минимальным разрушением биосферы. Гидробионты можно применять для прогнозирования воздействия антропогенной деятельности, в частности, загрязняющих веществ, и своевременного прогнозирования изменений окружающей водной среды. Они также являются методом мониторинга или обнаружения негативного воздействия промышленной деятельности на водную среду.

Список литературы

1. Свитцов А.А.. Введение в мембранные технологии. 2007. - 207 с.
2. А. А Касько. Влияние антропогенного загрязнения на формирование сообществ фитопланктона в водохранилищах Донбасса// Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО" Донецкий национальный университет." -2020. -№ 12. С. 68 -73
3. Родичева Э.К., Кузнецов А.М., Медведева С.Е. Биолюминисцентные биотесты на основе светящихся бактерий для экологического мониторинга // Вестник ОГУ. – 2004. – №5. – С. 96-100.
4. Бадтиев Ю.С. Методика биоиндикации окружающей природной среды / Ю.С. Бадтиев, А.А. Кулемин // Экологический вестник России. - 2001. - № 4. - С. 27-29.
5. Manickavasagam S., Sudhan C.,2., Bharathi, Aanand S. Bioindicators in aquatic environment and their significance // Aqua Trop. – 2019. – Vol. 34, № 1 – P. 73-79.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
г. Пенза, 2 июля 2021 г.
Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева
Подписано в печать 3.07.2021.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 10,7

МЦНС «Наука и Просвещение»
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10
www.naukaip.ru